



PENGARUH PENAMBAHAN PUREE PISANG TONGKA LANGIT TERHADAP SIFAT KIMIA DAN SENSORIS STIK

[The Effect of Adding Tongka Langit Banana Puree on the Chemical and Sensory Properties of Sticks]

Nahda Runaf¹, Priscillia Picauly^{1*}, Rachel Breemer¹

¹Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Ambon

*Email: priscilliapicauly@gmail.com (Telp: +6285243678525)

Diterima tanggal 5 November 2023

Disetujui tanggal 14 November 2023

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the effect of adding tongka langit banana puree on the chemical and sensory properties of sticks. The research employed a completely randomized design (CRD) consisting of four treatment types: tongka langit banana puree at 0%, 10%, 20%, and 30%. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and further tested with the least significant difference (LSD) at a confidence level of 95%. The addition of tongka langit banana puree in stick production affected the chemical properties such as moisture content (1.42-3.09%), protein content (5.60-6.83%), β -carotene (60-160 $\mu\text{g}/100\text{ g}$), and sensory attributes including color (moderately liked), taste (moderately liked to liked), crispiness (moderately liked to liked), and overall acceptability (moderately liked to liked). However, it did not significantly affect ash and fat contents.

Keywords: tongka langit banana, puree, sticks

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan puree pisang tongka langit terhadap sifat kimia dan sensoris stik. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 jenis perlakuan yaitu puree pisang tongka langit 0%, 10%, 20%, dan 30%. Data di analisis menggunakan Analisis Of Varian (ANOVA) dan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf kepercayaan 95%. Penambahan puree pisang tongka langit dalam pembuatan stik berpengaruh terhadap sifat kimia kadar air (1,42-3,09 %), kadar protein (5,60-6,83 %), β -karoten (60-160 $\mu\text{g}/100\text{ g}$), dan sifat sensoris warna (agak suka), rasa (agak suka sampai suka), kerenyahan (agak suka sampai suka), dan overall (agak suka sampai suka). Namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu dan kadar lemak.

Kata kunci: pisang tongka langit, puree, stik

PENDAHULUAN

Pisang tongka langit (*Musa troglodytarum*) merupakan salah satu jenis buah yang berasal dari daerah Maluku dan memiliki ciri yang berbeda dengan jeni pisang lainnya yaitu buahnya saat di pohon menengadahkan ke arah langit serta berwarna oranye saat sudah berada pada tahap kematangan. Hasil penelitian Samson *et al.* (2011), menunjukkan bahwa pisang tongka langit memiliki kandungan total karotenoid seperti α -karoten, β -karoten, zeaxantin serta lutein. Diantara pigmen karotenoid tersebut yang paling dominan adalah β -karoten yang merupakan sumber provitamin A. β -karoten memiliki efisiensi 100% untuk diubah menjadi vitamin A (Nasruddin & Limantara,



2008), dan vitamin A sangat essential untuk pertumbuhan karena merupakan senyawa penting dalam meningkatkan sistem daya tahan tubuh. Hasil penelitian Leiwakabessy *et al.* (2018), membuktikan bahwa kadar beta karoten yang terkandung pada pisang tongka langit akan meningkat saat pengolahan pisang tersebut dibuat dengan cara dibakar dibandingkan cara dikukus. Selain itu semakin lama waktu pisang dimasak maka kandungan β -karoten akan semakin tinggi.

Pisang tongka langit sama halnya dengan jenis pisang lain yaitu mempunyai masa simpan yang pendek dan juga cepat rusak, dikarenakan kadar air yang cukup tinggi maka diperlukan upaya untuk dapat mempertahankan daya simpan pisang tersebut. Beberapa produk olahan pisang tongka langit telah dikembangkan antara lain bubur instan (Picauly & Tetelepta, 2015), brownies (Moniharapon *et al.*, 2018), sari buah (Lawalata & Tetelepta, 2019), crackers (Rukua *et al.*, 2022), saus (Lopuhaa *et al.*, 2022), namun sampai saat ini belum digunakan sebagai bahan pembuatan stik pisang.

Stik merupakan makanan ringan atau sejenis kue kering yang digemari masyarakat, ciri-cirinya yaitu berbentuk panjang, pipih, memiliki tekstur yang renyah dan dan rasanya enak. Stik sering dikonsumsi masyarakat sebagai cemilan sehari-hari dan dapat dikonsumsi oleh semua kalangan usia. Stik dapat juga disebut sebagai pangan tradisional karena biasanya diolah dengan cara menggoreng, selain itu bahan yang digunakan untuk membuat stik cukup sederhana. Umumnya bahan yang digunakan untuk membuat stik yaitu tepung terigu, tetapi seiring perkembangan teknologi pangan dan pertanian, pengolahan stik mulai dikembangkan dengan memanfaatkan berbagai produk pangan lokal. Kinayomi *et al.* (2023), membuat stik berbasis tepung pisang dan kecambah kacang merah dan Damayanti & Hersoelistyorini (2020), menyatakan bahwa penambahan tepung pisang kepok mempengaruhi sifat kimia dan sensori stik pisang kepok. Selain penggunaan produk lokal, diperlukan juga inovasi baru yang dapat menambah nilai gizi serta memiliki efek fungsional yang berperan penting untuk kesehatan tubuh manusia pada stik sebagai makanan ringan serta dapat diterima oleh masyarakat secara sensori. Untuk itu pembuatan stik dari produk lokal Maluku yaitu pisang tongka langit dapat dilakukan untuk menambah nilai fungsional stik. Hanya saja stik berbasis pisang dalam proses pengolahan dapat membuat adonan menjadi sulit dibentuk, sehingga tetap dibutuhkan bahan yang mengandung gluten dalam pembuatan stik. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan puree pisang tongka langit terhadap kualitas stik berdasarkan sifat kimia dan sensoris.



BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan stik pisang tongka langit yaitu pisang tongka langit yang sudah masak, tepung terigu, tepung sagu, bawang putih, margarin (blueband), garam (dolpin), daun seledri, penyedap (royco), minyak (bimoli) dan air mineral.

Tahapan Penelitian

Pembuatan Puree Pisang Tongka Langit

Pisang tongka langit yang sudah matang dibakar di atas kompor selama 5 menit untuk menonaktifkan enzim polifenoloksidase. Pisang kemudian didinginkan kemudian dikupas dan dihancurkan dengan menggunakan ayakan (Tuhumury *et al.*, 2018).

Pembuatan Stik Pisang Tongka Langit

Masukkan *puree* pisang tongka langit, tepung terigu, tepung sagu, bawang putih yang telah dihaluskan, daun seledri, margarin, garam, penyedap, dan air, dicampur dan adonan diuleni hingga kalis. Adonan yang telah kalis digiling hingga terbentuk lembaran, setelah itu lembaran-lembaran tersebut kembali digiling hingga terbentuk lembaran stik selanjutnya dipotong dengan panjang 7 cm kemudian digoreng pada suhu 160°C selama 5 menit (Damayanti 2020, yang dimodifikasi).

Analisis Kimia

Analisis kimia yaitu kadar air menggunakan metode thermogravimetri (AOAC, 2005), kadar abu menggunakan metode thermogravimetri (AOAC, 2005), kadar lemak metode soxlet (AOAC, 2005), dan kadar protein menggunakan metode kjeldahl (AOAC, 2005), dan β -karoten.

Penilaian Sensoris

Parameter uji sensoris yang digunakan yaitu uji hedonik meliputi warna, rasa, kerenyahan, dan overall untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis dengan menggunakan 30 orang panelis agak terlatih. Skala yang digunakan dalam pengujian hedonik ini yaitu 1= tidak suka, 2= agak suka, 3= suka, 4= sangat suka.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan perlakuan yang digunakan yaitu puree pisang tongka langit sebanyak 4 taraf yaitu 0%, 10%, 20%, dan 30%.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan sidik ragam (Anova) dan hasil analisa tersebut terdapat pengaruh yang signifikan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 0,05%.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil pengujian kadar air disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan *puree* pisang tongka langit berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air stik. Kadar air stik yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 1,42-3,09%. Kadar air stik terendah diperoleh pada perlakuan 0% atau tanpa penambahan *puree* pisang tongka langit yakni sebesar 1,42% dan perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan yang lain, sedangkan nilai rata-rata kadar air stik tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 30% yakni sebesar 3,09% dan perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 20%.

Tabel 1. Hasil pengujian kimia stik dengan penambahan *puree* pisang tongka langit.

<i>Puree</i> pisang tongka langit	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Kadar lemak (%)	Kadar protein (%)	β -karoten ($\mu\text{g}/100\text{ g}$)
0%	1,42 ^a ±0,05	2,26 ^a ±0,01	25,25 ^a ±0,09	5,59 ^a ±0,04	60 ^a ±0,01
10%	2,36 ^b ±0,17	2,27 ^a ±0,01	25,48 ^a ±0,12	6,26 ^b ±0,06	90 ^a ±0,01
20%	3,01 ^c ±0,19	2,39 ^a ±0,05	25,17 ^a ±0,19	6,51 ^{bc} ±0,14	150 ^b ±0,01
30%	3,09 ^c ±0,00	2,61 ^a ±0,19	25,02 ^a ±0,56	6,83 ^c ±0,17	160 ^b ±0,01

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata berdasarkan uji BNT_{0,05} taraf kepercayaan 95%.

Semakin tinggi penambahan *puree* pisang tongka langit maka kadar air stik akan semakin meningkat. Hal ini kemungkinan disebabkan tingginya kadar air yang dimiliki *puree* pisang tongka langit sehingga meningkatkan nilai kadar air stik pisang tongka langit. Menurut Tetelepta *et al.* (2015), bahwa kadar air yang terkandung pada pisang tongka langit yang dibakar atau *puree* pisang tongka langit sebesar 76,94%.

Kadar Abu

Hasil pengujian kadar abu disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan *puree* pisang tongka langit tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar abu stik. Kadar abu stik yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 2,26-2,61%. Kadar abu stik terendah diperoleh pada perlakuan 0% atau tanpa penambahan *puree* pisang tongka langit yakni sebesar 2,26% sedangkan nilai rata-rata kadar abu stik tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 30% yakni sebesar 2,61%.

Jumlah kadar abu yang sedikit pada *puree* pisang tongka langit menyebabkan *puree* pisang tongka langit tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu stik meskipun kadar *puree* yang digunakan semakin meningkat. Hasil penelitian Tetelepta *et al.* (2015) menyatakan bahwa pengolahan pisang tongka langit dengan cara dibakar memiliki



kadar abu terendah yakni 1,58%. Dalam penelitian ini pun digunakan metode pengolahan pisang tongka langit dengan cara dibakar dengan demikian kadar abu *puree* yang dihasilkan juga rendah.

Kadar lemak

Hasil pengujian kadar lemak disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan *puree* pisang tongka langit tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar lemak stik. Kadar lemak stik yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 25,02-25,48%. Kadar lemak stik terendah diperoleh pada perlakuan 30% yakni sebesar 25,02% sedangkan nilai kadar lemak stik tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 10% yakni sebesar 25,48%.

Kadar lemak yang sedikit pada *puree* pisang tongka langit, menyebabkan *puree* pisang tongka langit tidak berpengaruh nyata terhadap kadar lemak stik. Menurut Tuhumury *et al.* (2016), bahwa penambahan *puree* pisang tongka langit tidak mempengaruhi kadar lemak dari produk es krim pisang tongka langit.

Kadar protein

Hasil pengujian kadar protein disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa *puree* pisang tongka langit sangat berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein stik. Kadar protein stik yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 5,60-6,83%. Kadar protein stik terendah diperoleh pada perlakuan 0% atau tanpa penambahan *puree* pisang tongka langit yakni sebesar 5,60% dan perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan yang lain sedangkan nilai rata-rata kadar protein stik tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 60% yakni sebesar 6,83% dan perlakuan ini berbeda nyata dengan semua perlakuan.

Penambahan *puree* pisang tongka langit yang semakin tinggi maka mempengaruhi nilai protein stik pisang tongka langit yang juga akan semakin meningkat. Peningkatan kadar protein ini disebabkan oleh sumbangan protein dari pisang tongka langit. Protein dapat memberikan bentuk dan mempertahankan kerenyahan pada produk akhir (Tuhumury *et al.*, 2016).

β -Karoten

Hasil pengujian disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan *puree* pisang tongka langit berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap β -karoten stik. β -karoten stik yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 80-160 $\mu\text{g}/100\text{ g}$. β -karoten stik terendah diperoleh pada perlakuan 0% atau tanpa penambahan *puree* pisang tongka langit yakni sebesar 80 $\mu\text{g}/100\text{ g}$ dan perlakuan ini tidak berbeda



nyata dengan perlakuan penambahan *puree* 10%, sedangkan nilai rata-rata β -karoten stik tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 30% yakni sebesar 160 $\mu\text{g}/100\text{ g}$ dan perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 20%.

Semakin tinggi penambahan konsentrasi *puree* pisang tongka langit yang dibakar akan meningkatkan β -karoten stik. Hal ini dikarenakan tingginya β -karoten yang dimiliki pisang tongka langit. Menurut Englberger (2003), pisang tongka langit mengandung kadar provitamin A dan total karotenoid yang sangat tinggi, yaitu mencapai 6360 $\mu\text{g}/100\text{ g}$. Pisang tongka langit yang diolah dengan cara dimasak memiliki kandungan β -karoten 4960. Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa makanan yang kaya karotenoid dapat membantu melindungi tubuh terhadap penyakit kronis tertentu termasuk penyakit diabetes, jantung dan kanker (Englberger, 2003).

Warna

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan *puree* pisang tongka langit berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap uji hedonik warna stik. Panelis menilai tingkat kesukaan tertinggi warna stik pada perlakuan 0% atau tanpa penambahan *puree* pisang tongka langit yakni sebesar 2,8 yang secara deskriptif agak suka dan perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* 10%, sedangkan penilaian panelis terendah berdasarkan tingkat kesukaan warna stik pisang tongka langit pada perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 30% yakni sebesar 2,03 yang secara deskriptif agak suka dan perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 20%.

Tabel 2. Hasil pengujian sensoris stik dengan penambahan *puree* pisang tongka langit.

Puree pisang tongka langit	Warna	Rasa	Kerenyahan	Overall
0%	2,80 ^a ±0,09	2,35 ^a ±0,02	2,46 ^a ±0,00	2,50 ^a ±0,84
10%	2,60 ^b ±0,04	2,83 ^b ±0,09	2,73 ^a ±2,54	2,80 ^b ±0,56
20%	2,23 ^b ±0,09	3,21 ^c ±0,02	3,35 ^b ±0,00	3,36 ^c ±0,11
30%	2,03 ^c ±0,04	2,68 ^b ±0,07	2,71 ^a ±0,00	2,65 ^{ab} ±0,46

Hasil uji sensori warna stik pisang diperoleh kesukaan panelis tertinggi yaitu pada stik tanpa penambahan *puree* pisang tongka langit. Hal ini kemungkinan disebabkan karena penambahan *puree* pisang tongka langit menyebabkan warna stik menjadi kecoklatan sehingga panelis lebih menyukai warna stik yang tidak coklat. Sesuai dengan hasil penelitian Damayanti *et al.* (2020), hasil uji sensori warna stik pisang kepek diperoleh kesukaan panelis tertinggi yaitu pada stik tanpa penambahan tepung pisang.



Rasa

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan *puree* pisang tongka langit berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap uji hedonik rasa stik. Panelis menilai tingkat kesukaan tertinggi rasa stik pada perlakuan 20% yakni sebesar 3,22 yang secara deskriptif panelis menilai suka dan perlakuan ini berbeda nyata dengan semua perlakuan, sedangkan penilaian panelis terendah berdasarkan tingkat kesukaan rasa stik pada perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 0% atau tanpa penambahan *puree* pisang tongka langit yakni sebesar 2,35 yang secara deskriptif agak suka dan perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 30%.

Hasil pengujian sensoris menunjukkan bahwa penambahan *puree* pisang tongka langit 20% merupakan stik dengan rasa yang paling disukai oleh panelis karena kemungkinan adanya rasa gurih yang dihasilkan dari pisang tongka langit dan adanya rasa manis alami dari pisang yang memperkaya rasa gurih stik.

Kerenyahan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa *puree* pisang tongka langit berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap uji hedonik kerenyahan stik. Panelis menilai tingkat kesukaan tertinggi kerenyahan stik pada perlakuan 20% yakni sebesar 3,35 yang secara deskriptif panelis menilai suka dan perlakuan ini berbeda nyata dengan semua perlakuan yang lain, sedangkan penilaian panelis terendah berdasarkan tingkat kesukaan kerenyahan stik pisang tongka langit pada perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 0% atau tanpa penambahan *puree* pisang tongka langit yakni sebesar 2,47 yang secara deskriptif agak suka dan perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 10% dan 30%.

Kerenyahan stik pada perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit lebih disukai panelis. Hal ini sesuai dengan hasil pengujian tekstur kue kering dari pisang yang dinyatakan oleh Silfia (2012), bahwa tekstur kue kering akan renyah dan disukai oleh panelis dengan penambahan pisang, hal ini disebabkan adanya kandungan pati pada pisang yang semakin tinggi maka akan meningkatkan tingkat kerenyahan produk.

Overall

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan *puree* pisang tongka langit berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap uji hedonik overall stik. Panelis menilai tingkat kesukaan tertinggi secara keseluruhan atau overall pada perlakuan 20% yakni sebesar 3,37 yang secara deskriptif panelis menilai suka dan perlakuan ini berbeda nyata dengan semua perlakuan, sedangkan penilaian panelis terendah berdasarkan tingkat kesukaan secara keseluruhan yaitu pada stik dengan perlakuan 0% atau tanpa penambahan *puree* pisang tongka langit yakni



sebesar 2,50 yang secara deskriptif agak suka dan perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 30%.

Penilaian panelis secara overall terhadap stik yaitu panelis lebih menyukai perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit sebesar 20% dikarenakan rasa yang lebih disukai panelis pada perlakuan ini dan tingkat kerenyahan yang lebih tinggi sehingga secara overall panelis lebih menyukai perlakuan *puree* pisang tongka langit 20% pada stik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa stik yang terbaik pada perlakuan penambahan *puree* pisang tongka langit 20% yang memiliki nilai kadar air yaitu 3,01%, kadar abu 2,39%, kadar protein 6,51%, kadar lemak 25,17%, β -karoten 150 $\mu\text{g}/100\text{ g}$, dan hasil pengujian sensoris yang lebih disukai panelis meliputi rasa, kerenyahan, serta overall.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. *Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist*. AOAC. Washington DC.
- Englberger, L. 2003. Carotenoid-Rich Bananas In Micronesia. *Info Musa* (12): 2-5.
- Damayanti, M., & Hersoelistyorini, W. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Pisang Kepok Putih Terhadap Sifat Fisik Dan Sensori Stik. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 10 (1): 24–33.
- Kinayomi, V., Wisaniyasa, N. W., Yusasrini, N. L. A. 2023. Sifat Kimia Dan Sensoris Stik Berbasis Tepung Pisang (*Musa paradisiaca*) Dan Tepung Kecambah Kacang Merah (*Paseolus vulgaris* L). *Jurnal ITEPA*, 12(2)
- Lawalata, V. N., & Tetelepta, G. 2019. Daya terima Minuman Sari Buah Pisang Tongka Langit dengan Perlakuan Lama Blansing Acceptance of Tongka Langit Banana Juice Drink Treated with Different Blanching Time. *Jurnal agritekno* 8(1): 24–28. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2019.8.1.24>
- Leiwakabessy, F., Tamtelahitu, G. G., & Nindatu, M. 2018. Effect of Method and Ripening Duration on the Content of β - Carotene of Fe' i Banana (*Musa troglodytarum* L .). *Internasional Journal of Applied Biology*, 2(1): 29–38.
- Lopuhaa, T., Lawalata, V. N., & Picauly, P. 2022. Pengaruh Penambahan Tepung Maizena Terhadap Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Saus Pisang Tongka Langit. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 7 (2): 102-107.
- Moniharapon, E., Picauly, P., & Lelmalaya, L. 2018. Kajian Sifat Kimia dan Organoleptik Brownies Pisang Tongka Langit. *Jurnal Agritekno*, 7(2) :60–63. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2018.7.2.60>
- Nasruddin, R. Christiana, dan L. Limantara. 2008. Proyeksi Kebutuhan Vitamin A Tiap Tahun Produk Usia Balita di Indonesia Selama Kurang Waktu 2008-2025 Menurut Ukuran Satuan Berat Basah Wortel (*Daucus corata*) dan Buah Merah (*Pandanus conoidenus*). Prosiding Seminar Nasional Pangan: Peningkatan Keamanan Pangan Menuju Pasar Global. Yogyakarta.
- Picauly, P., & Tetelepta, G. 2015. Karakteristik Fisik Bubur Instan Tersubstitusi Tepung Pisang Tongka Langit. *Jurnal*



- Argitekno, 4(2): 41–44. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2015.4.2.41>
- Rukua, D. W., Picauly, P., & Mailoa, M. 2022. Formulasi Kenari Untuk Pembuatan Crackers Pisang Tongka Langit. AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian, 11(1) : 41–47. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2022.11.1.41>
- Samson, E., F.S. Rondonuwu, dan H. Semangun H. 2011. Kajian Kandungan Karatenoid Buah Pisang Tongkat Langit (*Musa troglodytarum*). Prosiding Teknologi Berkelanjutan, Desa Digital Menuju Kedaulatan dan Kesejahteraan Masyarakat : 105-110.
- Silfia. 2012. Pengaruh Substitusi Tepung Pisang Terhadap Mutu Kue Kering. Jurnal Litbang Industri, 2(1), 43-49.
- Tetelepta, G., Talahatu, J., & Palijama, S. 2015. Pengaruh Cara Pengolahan Terhadap Sifat Fisikokimia Pisang Tongka Langit (*Musa troglodytarum*). Jurnal Agritekno, 4(1): 14–18. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2015.4.1.14>
- Tuhumury, H. C. D., Nendissa, S. J., & Rumra, M. 2016. Kajian Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Es Krim Pisang Tongka Langit. Jurnal Agritekno, 5(2): 46. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2016.5.2.46>
- Tuhumury, H.C.D., Moniharapon, E., & Souripet, A. 2018. Karakteristik Sensoris Puree Pisang Tongka Langit Pendek (*Musa troglodytarum*). Jurnal Teknologi Pertanian, 2(9): 2–6.