

KARAKTERISTIK SENSORIS *PUREE* PISANG TONGKA LANGIT PENDEK (*Musa troglodytarum*)

H.C.D.Tuhumury^{1*}, E. Moniharapon¹, A. Souripet¹

¹ Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon,
97233, Indonesia

*Email: (hcdtuhumury@gmail.com)

Telephone: +62 81298273758

ABSTRACT

‘Tongka langit’ plaintain (*Musa troglodytarum*) is one of indigenous plantains in Maluku which contain β -carotene and certain phenolic compounds. This research was aimed to determine the effect of cooking method and cooking time on the sensory characteristics of short ‘tongka langit’ plaintain. A 5-scale hedonic and descriptive sensory evaluation was performed to determine panelist’ on colour, taste, texture, aroma and overall likeness. Results showed that plaintain grilled for 5 minutes resulted in *puree* with the best sensory characteristics and was preferred by panelists on colour (3.67), taste (3.70), texture (4.0), aroma (3.73) and overall (3.90).

Keywords : *tongka langit plantain, puree, sensory.*

PENDAHULUAN

Pisang tongka langit (*Musa troglodytarum* L) merupakan salah satu komoditi hasil pertanian asli Maluku yang memiliki ciri khas yakni tandannya tegak menengadah ke langit. Ini merupakan salah satu ciri yang membedakan pisang tersebut dengan jenis pisang lainnya. Getah batang pohonnya yakni berwarna merah muda sampai ungu tua (Ploetz dkk, 2007). Warna oranye kemerahan pada kulit buah dan warna kuning oranye pada daging buah pisang tongka langit memberikan indikasi adanya kandungan senyawa karotenoid.

Pisang tongka langit berdasarkan karakteristiknya termasuk dalam golongan *Fe'i bananas* seperti halnya jenis-jenis pisang yang juga terdapat di Micronesia berdasarkan hasil penelitian Englberger

(2006). Di Maluku, ada 2 jenis pisang tongka langit yaitu pisang tongka langit panjang dan pisang tongka langit pendek yang identik dengan pisang “*Utin Iap*” (ukuran panjang) dan “*Karat Pwehu*” (ukuran pendek) untuk jenis di Micronesia (Englberger, 2006; Englberger dan Lorens, 2004).

Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa makanan yang kaya karotenoid dapat membantu melindungi tubuh terhadap penyakit kronis tertentu termasuk penyakit diabetes, jantung dan kanker (Englberger, 2003). Selain itu, karotenoid juga berpotensi untuk pewarna alami terutama bagi industri pangan. Menurut Englberger (2003), pisang tongka langit mengandung kadar provitamin A dan total karotenoid yang sangat tinggi, yaitu mencapai 6360 μ g/100 g. Pisang tongka

langit yang diolah dengan cara dimasak memiliki kandungan 4960 µg beta-karoten ekuivalen/100 g. Dengan demikian hanya dengan mengkonsumsi 250 g Pisang tongka langit tiap hari, maka akan diperoleh 2067 µg RE (retinol ekuivalen) yang sudah memenuhi kebutuhan vitamin A per hari yang cuma 500 µg per hari.

Salah satu karakteristik pisang golongan *Fe'i* bahwa orang yang mengkonsumsi pisang ini akan membuat urin berwarna kuning cerah. Hal ini pertama kali didokumentasi di Maluku, Indonesia pada tahun 1750 dan juga di Micronesia pada tahun 1824 oleh seorang naturalis berkebangsaan Perancis. Kandungan karotenoid yang tinggi dipastikan tidak mempengaruhi perubahan warna urin. Sebaliknya, riboflavin (vitamin B2) sering dikeluarkan secara cepat pada urin setelah dikonsumsi dan menghasilkan warna kuning. Hasil Penelitian di Micronesia menunjukkan bahwa pisang ini terutama yang jenis Karat mengandung riboflavin yang tinggi, juga beberapa flavonoid, niacin and α -tokoferol (Englberger, 2006).

Tingginya manfaat kesehatan dan nilai gizi dari pisang tongka langit menjadikan pisang ini berpotensi untuk dikomersialkan baik dalam bentuk segar maupun olahan. Pisang tongka langit termasuk dalam jenis golongan "plaintain" yaitu jenis pisang yang dimasak sebelum dikonsumsi. Teknik pengolahan pisang tongka langit yang lazim dilakukan di Maluku adalah dengan cara dikukus, direbus, dan dibakar. Penelitian Leiwakabessy dkk (2018) menunjukkan bahwa kadar beta karoten pisang tongka langit makin meningkat saat pisang diolah dengan cara dibakar daripada dikukus. Selain itu makin lama waktu pisang dimasak makin tinggi juga kandungan beta karotennya. Sejauh ini beberapa penelitian telah mengolah pisang tongka langit menjadi bahan setengah jadi maupun bahan jadi seperti biskuit (Mailoa,

2012), bubur instant (Picauly dan Tetelepta, 2016), sari buah (Mustamu, 2017), *crackers* (Tetelepta & Picauly, 2017), jus (Tuhumury dkk., 2008) dan es krim (Tuhumury dkk 2016), namun olahan pisang tongka langit dalam bentuk *puree* belum pernah dipublikasikan.

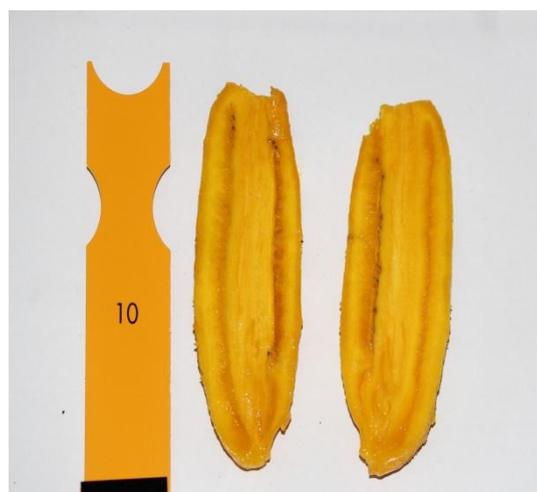
Puree pisang tongka langit merupakan produk antara atau setengah jadi yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pengembangan produk-produk pangan berbasis pisang tongka langit. Karakteristik sensoris *puree* pisang tongka langit merupakan parameter kualitas yang penting, yang mempengaruhi status dari produk akhir di pasaran disukai konsumen atau tidak. Metode dan lama pemasakan yang berbeda akan mempengaruhi karakteristik sensoris *puree* yang secara tidak langsung juga akan mempengaruhi produk olahan pangan yang menggunakan *puree* pisang tongka langit sebagai bahan dasar. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh metode dan lama pemasakan terhadap karakteristik sensoris *puree* pisang tongka langit pendek.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Pisang tongka langit ukuran pendek diperoleh dari petani di Dusun Siwang Desa Urimessing Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon. Bahan pisang untuk pembuatan *puree* dengan tingkat kematangan 10 hari setelah panen dan skala warna 10 sesuai warna pada egg yolk colour chart.





Gambar 1. Tingkat kematangan pisang tongka langit pendek yang digunakan

- M1 = Kukus 5 menit
- M2 = Kukus 10 menit
- M3 = Rebus 5 menit
- M4 = Rebus 10 menit
- M5 = Bakar 5 menit
- M6 = Bakar 10 menit

Pisang tongka langit dengan tingkat kematangan sesuai perlakuan dikukus, direbus, dan dibakar dengan lama waktu sesuai perlakuan 5 menit dan 10 menit. Sedangkan yang kontrol langsung digunakan untuk pembuatan *puree*. Pisang kemudian dikupas dan dihancurkan hingga lembut diatas ayakan 80 mesh. *Puree* kemudian didinginkan hingga suhu 20 °C dan dikemas dalam plastik dan disimpan pada suhu 4 °C untuk selanjutnya dianalisa.

Metode

Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 1 faktor yaitu kombinasi metode pemasakan dan lama pemasakan. Tiap satuan percobaan dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali. Kombinasi metode pemasakan dan lama pemasakan :
M0 = Kontrol

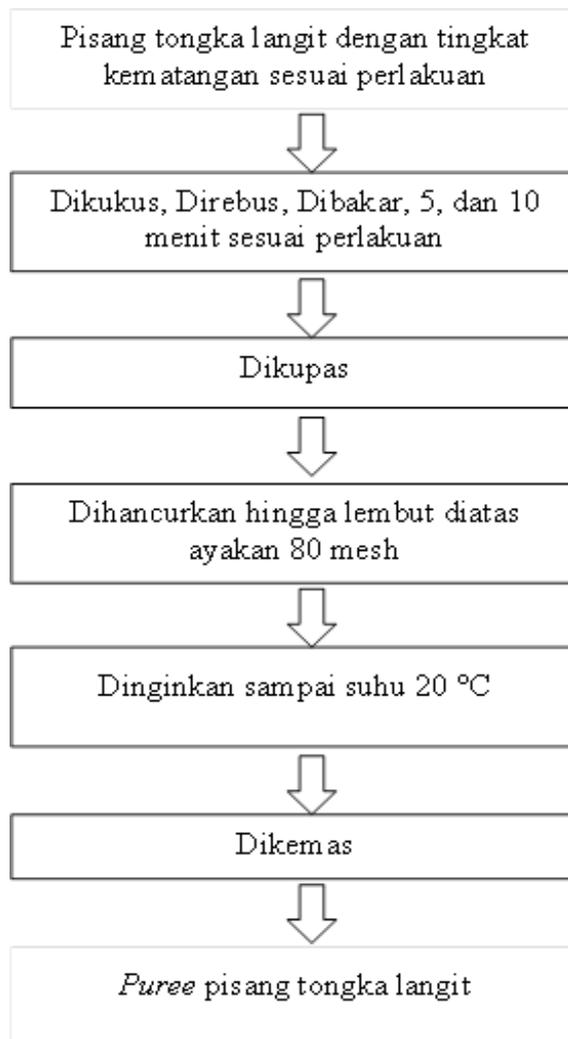
Uji sensoris meliputi uji hedonik dan mutu hedonik. Pengujian sensoris untuk menguji tingkat kesukaan (hedonik) dan mutu hedonik dilakukan oleh 30 orang panelis agak terlatih dengan penilaian seperti pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Tingkat Kesukaan

No.	Nilai	Rasa	Warna	Aroma	Overall
1.	1	Tidak Suka	Tidak Suka	Tidak Suka	Tidak Suka
2.	2	Agak Suka	Agak Suka	Agak Suka	Agak Suka
3.	3	Biasa	Biasa	Biasa	Biasa
4.	4	Suka	Suka	Suka	Suka
5	5	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka

Tabel 2. Mutu Hedonik

No.	Nilai	Warna	Rasa	Tekstur	Aroma
1.	1	Kuning	Sangat terasa <i>after- taste</i>	Tidak lembut	Tidak beraroma pisang tongka langit
2.	2	Kuning Jingga	Terasa <i>after- taste</i>	Agak lembut	Agak beraroma pisang tongka langit
3.	3	Jingga	Agak terasa <i>after- taste</i>	Lembut	Beraroma pisang tongka langit
4.	4	Jingga kecokelatan	Tidak ada <i>after- taste</i>	Sangat lembut	Sangat beraroma pisang tongka langit



Gambar 2. Diagram alir pembuatan *puree* pisang tongka langit

HASIL DAN PEMBAHASAN

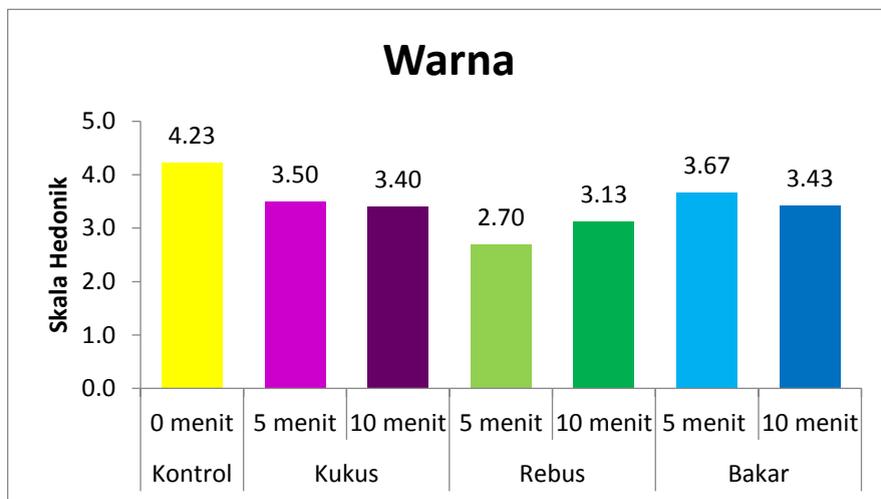
Karakteristik sensoris berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap *puree* pisang tongka langit pendek dengan metode pemasakan dan lama pemasakan yang berbeda meliputi warna, rasa, tekstur, aroma, overall.

Perlakuan metode pemasakan dan lama pemasakan ternyata menghasilkan *puree* pisang tongka dengan tingkat kesukaan terhadap warna yang bervariasi, Panelis menyukai warna *puree* tanpa perlakuan pemasakan (kontrol) (4,23), bakar 5 menit (3,67) dan kukus 5 menit (3,50). Sedangkan perlakuan yang menghasilkan *puree* dengan tingkat

kesukaan biasa (2,70-3,40) terhadap warna (Gambar 3).

Pisang tongka langit yang digunakan memiliki tingkat kematangan yang seragam yaitu berwarna kuning jingga dengan ukuran *egg yolk colour chart* no 10. Warna *puree* pisang kontrol yang berwarna kuning jingga ternyata disukai oleh panelis demikian juga yang dibakar dan dikukus selama 5 menit. Makin lama pisang dimasak baik dengan cara dikukus, direbus, maupun dibakar sampai 10 menit menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna. Hal ini disebabkan karena perubahan warna akibat proses pemasakan karena reaksi Maillard antara gula reduksi

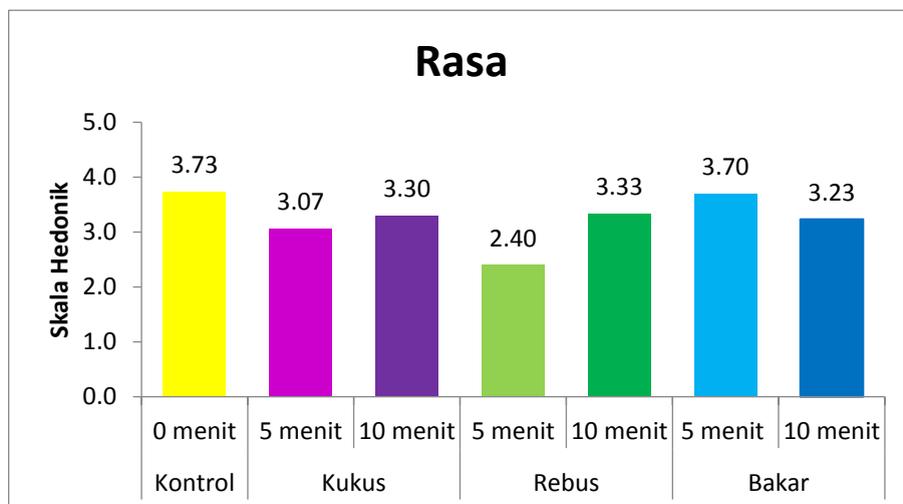
dan asam amino serta proses karamelisasi yang membuat warna *puree* makin kekeklatan dan menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna.



Gambar 3. Kesukaan Panelis Terhadap Warna *Puree*

Sedangkan untuk karakteristik rasa, ternyata rasa *puree* yang disukai panelis adalah yang dibuat dengan cara tanpa pemasakan/kontrol (3,73) dan dibakar 5 menit (3,70). Rasa *puree* dengan cara kukus selama 5 dan 10 menit, bakar 10 menit, dan rebus 10 menit yang dinilai memiliki tingkat kesukaan biasa. Sedangkan yang direbus 5 menit cenderung agak disukai oleh panelis (Gambar 4). Panelis suka terhadap rasa *puree* pisang tongka langit yang tidak dimasak diduga karena rasa asli

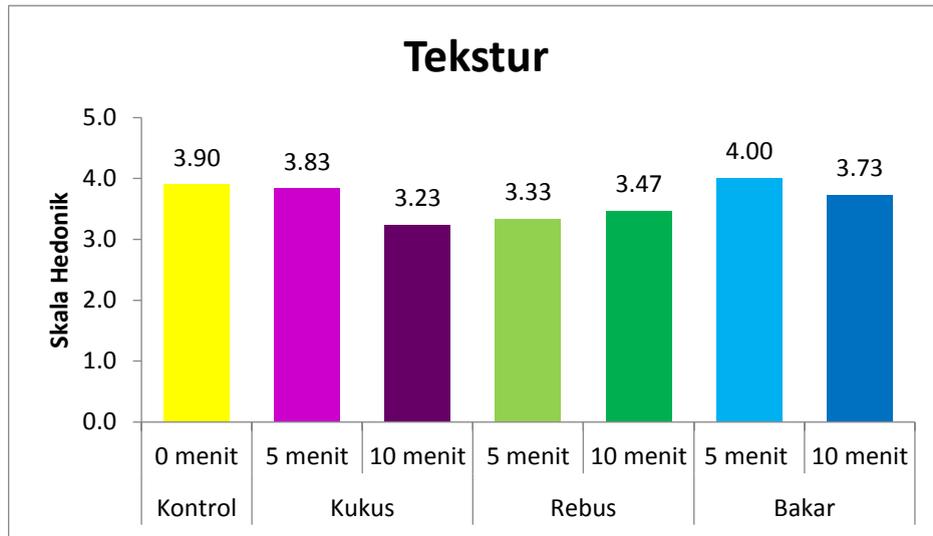
pisang tongka langit masih dipertahankan. Sedangkan *puree* yang dihasilkan dengan cara dibakar selama 5 menit disukai karena pembentukan senyawa-senyawa cita rasa selama reaksi *browning* dan juga “*smoked-flavour*” Makin lama metode pemasakan yang digunakan, tingkat kesukaan panelis terhadap *puree* makin berkurang, juga metode pemasakan dengan cara direbus dan dikukus karena diduga senyawa citarasa pisang tongka langit hilang dalam air dan uap air.



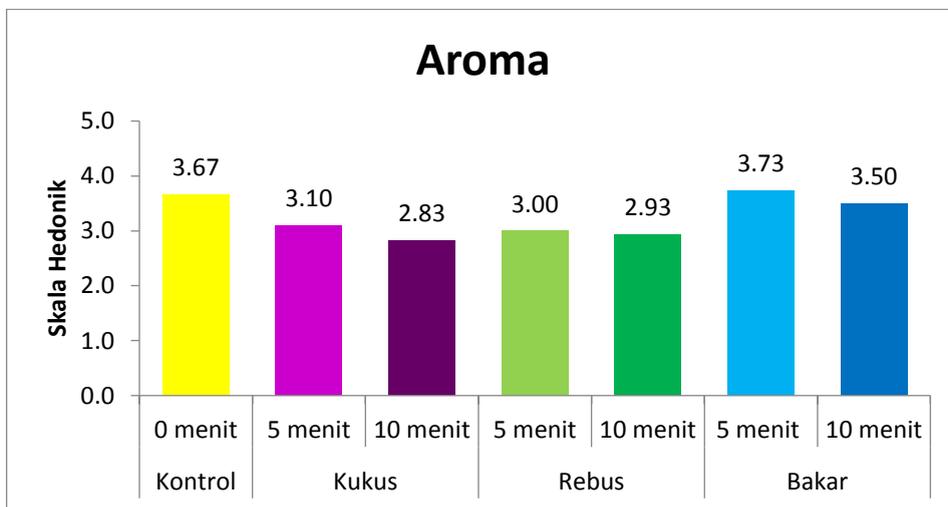
Gambar 4. Kesukaan Panelis Terhadap Rasa *Puree*

Tekstur *puree* yang disukai panelis adalah yang dibakar selama 5 menit (4,00) dan 10 menit (3,73), tanpa pemasakan (3,90), dan kukus selama 5 menit (3,83). Sedangkan metode yang lain menghasilkan *puree* dengan kesukaan biasa terhadap tekstur (Gambar 5). Tekstur *puree* pisang tongka langit yang dibakar lebih disukai

panelis sama seperti kontrol dibandingkan yang direbus dan dikukus, karena penyerapan molekul air selama pemasakan dengan cara direbus dan dikukus membuat konsistensi *puree* menjadi agak lebih cair sehingga menurunkan nilai kesukaan panelis terhadap *puree* yang dihasilkan.



Gambar 5. Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur *Puree*



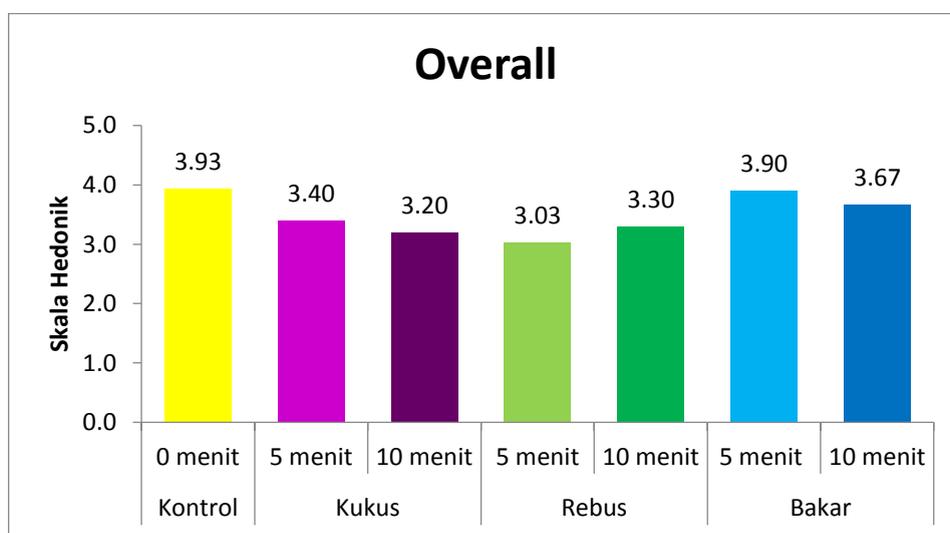
Gambar 6. Kesukaan Panelis Terhadap Aroma *Puree*

Aroma *puree* yang disukai panelis adalah *puree* yang dibuat dengan cara dibakar 5 menit (3,73) dan 10 menit (3,50), serta yang tanpa pemasakan (kontrol) (3,67). Sedangkan untuk kukus dan rebus baik 5 menit maupun 10 menit

menghasilkan *puree* dengan aroma yang memiliki tingkat kesukaan biasa/netral antara suka dan tidak suka (Gambar 6). Aroma *puree* pisang tongka langit yang disukai juga yang dibakar baik 5 menit dan 10 menit yang sama dengan kontrol. Aroma

puree dengan metode dibakar ini disukai diduga karena adanya pembentukan senyawa-senyawa volatil akibat reaksi *browning* dan senyawa aldehida serta aminoketone sebagai hasil degradasi sketcher dalam reaksi Maillard (Damodaran dkk, 2017). Senyawa-senyawa ini yang memberikan aroma khas pada pisang tongka langit yang dibakar dan meningkatkan kesukaan panelis terhadap aromanya.

Tingkat kesukaan *overall* panelis terhadap *puree* pisang yang disukai adalah *puree* yang dibakar baik 5 menit (3,90) maupun 10 menit (3,67) dan yang tanpa pemasakan (3,93). *Puree* yang dikukus dan direbus baik 5 menit maupun 10 menit hanya biasa antara suka dan tidak suka (Gambar 7)



Gambar 7 Kesukaan Overall Panelis Terhadap *Puree*

.Tabel 3. Mutu Hedonik *Puree* Pisang Tongka Langit

Perlakuan		Warna	Rasa	Tekstur	Aroma
Kontrol	0 menit	1.93	2.43	3.13	3.13
Kukus	5 menit	2.50	2.43	3.20	2.63
	10 menit	2.33	2.87	2.53	2.07
Rebus	5 menit	3.20	2.20	2.77	2.47
	10 menit	2.97	2.53	2.83	2.60
Bakar	5 menit	2.40	2.63	3.30	3.37
	10 menit	2.67	2.87	3.13	2.87

Hasil uji mutu hedonik *puree* dapat dilihat pada Tabel 3. Panelis rata-rata menilai warna *puree* berada dalam 2 kategori mutu warna yaitu kuning jingga untuk *puree* yang dihasilkan dari pisang

segar tanpa pemasakan (kontrol), kukus 10 menit dan bakar 5 menit. Sedangkan kukus 5 menit, rebus 5 dan 10 menit, dan bakar 10 menit masuk dalam kategori warna jingga.

Perubahan warna kuning pada *puree* pisang tongka langit akibat metode dan lama pemasakan yang berbeda karena dua mekanisme kinetik. Pertama, adalah reaksi Maillard dan tahap kedua adalah destruksi senyawa-senyawa pigmen. *Puree* pisang tongka langit dengan metode pemasakan kukus, rebus, dan bakar berangsur-angsur kehilangan derajat kekuningan dan beralih warna kemerahan. Hal ini juga terjadi pada *puree* nenas yang dibuat pada suhu tinggi (Chutintrasri dan Noomhorm, 2007). Hidrolisis sukrosa makin banyak terjadi sehingga terbentuk gula-gula reduksi seperti glukosa dan fruktosa. Gula-gula ini yang menjadi substrat reaksi Maillard, dan menyebabkan proses non-enzimatis *browning*.

Rasa *after -taste* pisang tongka langit seperti rasa sepat dan meninggalkan rasa gatal di leher apabila dikonsumsi dalam bentuk segar menjadi salah satu faktor yang membatasi penggunaan pisang tongka langit dalam berbagai aplikasi produk pangan olahan lainnya. *Puree* pisang tongka langit segar (kontrol) dinilai panelis masih memiliki rasa *after-taste*. Sama halnya dengan *puree* dari pisang yang dikukus selama 5 menit dan rebus 5 menit masih terasa *after -taste*. Sedangkan *puree* dari pisang yang dibakar berkurang *after- tasteny* baik untuk 5 menit (2,63) maupun 10 menit (2,87). . Lama waktu pemasakan ternyata menghasilkan berkurangnya rasa *after- taste* kukus dan rebus 5 menit masih terasa *after- taste*, setelah kukus dan rebus 10 menit *after-taste* berkurang menjadi agak berasa *after-taste*.

Pembentukan senyawa-senyawa citarasa karena reaksi Maillard dan karamelisasi saat pisang dibakar dapat menghilangkan rasa sepat dan gatal yang merupakan ciri pisang tongka langit. Dengan demikian panelis menilai rasa *after-taste* pisang tongka langit makin berkurang saat pisang dibakar

dibandingkan dengan yang dikukus dan direbus.

Puree pisang tongka langit rata-rata dinilai panelis memiliki tekstur yang lembut (2,53-3,30). Baik metode pemasakan maupun lama pemasakan masing-masing masih dinilai panelis memiliki tekstur yang lembut sama dengan tekstur *puree* dari pisang tongka langit segar (kontrol). Hal ini disebabkan karena tekstur buah pisang tongka langit lembut dan menurut panelis teksturnya tidak berubah tetap lembut dengan metode pemasakan dan lama pemasakan yang digunakan, Hasil penelitian ada yang menunjukkan bahwa viskositas *puree* meningkat dengan aplikasi panas karena interaksi polisakarida yang ada dalam *puree* pisang (Ditchfield dkk, 2004). Hal ini yang berkontribusi terhadap tekstur *puree* yang lembut dengan metode pemasakan dan lama pemasakan yang digunakan.

Penilaian panelis terhadap aroma *puree* menunjukkan bahwa pisang yang dibakar baik 5 menit maupun 10 menit menghasilkan *puree* yang masih memiliki aroma pisang tongka langit (3,37 dan 2,87). Saat dikukus dan direbus selama 5 menit, *puree* juga dinilai masih memiliki aroma pisang tongka langit sedangkan saat makin lama dikukus dan direbus aroma pisang tongka langit menjadi berkurang. Berdasarkan hasil pengujian sensoris hedonik dan mutu hedonik ternyata bahwa yang disukai panelis adalah *puree* pisang segar dan pisang yang dibakar selama 5 menit untuk kesukaan terhadap warna, rasa, tekstur, aroma, dan overall. Selain ini karakteristik mutu hedonik *puree* bakar 5 menit memiliki karakteristik yang mirip dengan *puree* pisang segar (kontrol) yaitu warna kuning jingga, tekstur lembut, masih beraroma pisang tongka langit. Namun kelebihan *puree* dari pisang yang dibakar selama 5 menit dari kontrol adalah berkurangnya rasa *after- taste*.

KESIMPULAN

Kombinasi metode pemasakan dan lama pemasakan bakar 5 menit menghasilkan *puree* pisang tongka langit pendek dengan karakteristik sensoris terbaik dan disukai oleh panelis. Karakteristik mutu hedonik *puree* bakar 5 menit memiliki karakteristik yang mirip dengan *puree* pisang segar (kontrol) yaitu warna kuning jingga, tekstur lembut, masih beraroma pisang tongka langit. Pemasakan pisang tongka langit dengan cara dibakar selama 5 menit merupakan cara yang paling tepat untuk menghasilkan *puree* dengan kualitas sensoris yang baik dan disukai.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih bagi Universitas Pattimura lewat LPPM Universitas yang telah menyediakan dana penelitian skema Penelitian Unggulan Daerah sehingga memungkinkan pelaksanaan penelitian dan penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Chutintrasri, B dan A. Noomhorm. 2007. Color Degradation Kinetics on Pineapple *Puree* During Thermal Processing. *LWT Food Science and Technology* 40:300-306.
- Damodaran, S., K. Parkin, dan O. R. Fennema. 2017. Fennema's Food Chemistry. CRC Press. Boca Raton.
- Ditchfield, C., C.C Tandini, R. Singh, dan R. T. Toledo. 2004. Rheological Properties of Banana *Puree* at High Temperatures. *International Journal of Food Properties* 7: 571-584
- Englberger, L. 2003. Carotenoid-rich bananas in Micronesia. *InfoMusa* 12:2-5.
- Englberger, L. dan A. Lorens. 2004. Pohnpei-bananas: a photo collection: carotenoid rich varieties. Suva, Fiji Islands: Secretariat of the Pacific Community.
- Englberger, L., J. Schierle, W. Aalbersberg, P. Hofmann, J. Humphries, A. Huang, A. Lorens, A. Levendusky, J. Daniells, G. C. Marks dan M. H. Fitzgerald. Carotenoid and Vitamin Content of *Karat* and Other Micronesian Banana Cultivars. 2006. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 57(6/7): 399-418.
- Leiwakabessy, F., G. G. Tamtelahitu, dan M. Nindatu. Effect of Method and Ripening Duration On The Content of β -Carotene of Fe'i Banana (*Musa troglodytarum*). *International Journal of Applied Biology*, 2(1): 29-38.
- Mailoa, M. 2012. Pengembangan pisang tongka langit (*Musa troglodytarum*) menjadi biskuit. *Jurnal Ekologi dan Sains* 1:1-9.
- Mustamu, N. 2017. Karakteristik Sari Buah Dari Beberapa Jenis Pisang Lokal Asal Kota Ambon. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Ambon.
- Picauly, P. dan G. Tetelepta. 2016. Karakteristik Kimia Bubur Instan Tersubstitusi Tepung Pisang Tongka Langit. *Agroforestry*, 10: 122-126.
- Ploetz, R. C., A. K. Kepler, J. Daniells, & S. C. Nelson. 2007. Banana and Plantain-an overview with emphasis on Pasific Island Cultivars. *Species Profiles for Pasific Island Agroforestry* 1 : 1-27.
- Tetelepta, G. dan P. Picauly. 2017. Karakteristik Organoleptik Bubur Instan Tersubstitusi Tepung Pisang Tongka Langit. *Agroforestry*, 10: 122-126.
- Tuhumury, H. C.D., J. Talahatu, dan S. G. Sipahelut. 2008. Penerapan teknologi

pengolahan jus pisang tongka langit
di Dusun Seri Desa Urimessing
Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon.
Laporan program penerapan Ipteks.
Fakultas Pertanian Universitas
Pattimura.

Tuhumury, H. C. D., S. J. Nendissa dan M.
Rumra. 2016. Kajian Sifat
Fisikokimia dan Organoleptik Es
Krim Pisang Tongka Langit.
Agritekno 5(2): 46-52