

UJI SUHU TERHADAP KUALITAS LEMANG PADA ALAT PEMASAK LEMANG LISTRIK TIPE VERTIKAL

(Effect of Temperature on The Quality of Lemang Using Vertical Type Lemang Cooking Appliance)

Netty Sinaga^{1,2}, Saipul Bahri Daulay¹, Lukman A. Harahap¹

¹)Program Studi Keteknikan Pertanian, Fakultas Pertanian USU

Jl. Prof. Dr. A. Sofyan No. 3 Kampus USU Medan 20155

²)email: nettysinaga1308@gmail.com

Diterima 22 September 2015/ Disetujui 22 September 2015

ABSTRACT

The process of lemang cooking is very simple and has some weakness that can be minimalised. The purpose of this research was to examine the effect of temperature in vertical type lemang cooking appliance. This research was carried out at Agricultural Engineering Laboratory, Faculty of Agriculture USU in April – May 2015 using non factorial randomized block design with three levels, i.e. 95°C, 100°C, and 105°C. Parameters observed were effective capacity and organoleptic values. The results showed that cooking temperature had significant effect on the organoleptic test. But had no significant effect on the effective capacity of the appliance.

Keywords: Glutinous rice, Lemang's, glutinous rice cooker appliance.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak makanan tradisional yang disukai oleh berbagai negara. Lemang merupakan makanan tradisional yang dihasilkan dari pulut berbentuk silinder dan mempunyai aroma asli hasil dari proses penyediaan yang agak unik dengan menggunakan wadah bambu. Setelah beras dimasukkan kedalam rongga bambu yang didalamnya dilapisi daun pisang, kemudian bambu yang berisi beras ketan tersebut dibakar diatas tungku pembakaran. Namun selama pembakaran, diperlukan beberapa sesi untuk memutar bambu tersebut dengan tujuan supaya beras tersebut masak dengan sempurna dengan waktu yang cukup lama. Asap dari pembakaran yang tidak sempurna ini cukup banyak bahkan sering membuat batuk-batuk dan mata pedih. Asap pembakaran kayu mempunyai efek yang merugikan bagi kesehatan dan jika di lihat dari sisi lingkungan asap merupakan polusi udara yang berpotensi merusak lapisan ozon.

Jika dilihat, proses untuk memasak lemang bukanlah sesuatu yang mudah dan cepat untuk dimasak. Oleh karena itu timbulah alasan untuk membuat alat pemasak lemang listrik tipe vertikal dimana proses pemasakannya menggunakan listrik dan tanpa menggunakan bambu. Alat ini mampu mengurangi biaya penggunaan bambu yang diganti dengan tabung silinder dan waktu

proses pemasakan yang lebih sedikit. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Risanta (2015) waktu proses pemasakan membutuhkan waktu 1 jam 30 menit dengan suhu 100°C.

Haryadi (2008) menyatakan bahwa sifat-sifat fisik dan kimiawi beras sangat menentukan mutu tanak dan mutu rasa nasi yang dihasilkan. Rasa dipengaruhi oleh beberapa komponen yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain sehingga kenaikan temperatur akan menaikkan rangsangan pada rasamanis tetapi akan menurunkan rangsangan pada rasa asin dan pahit. Lebih khusus lagi, mutu ditentukan oleh kandungan amilosa, kandungan protein dan kandungan lemak. Selain kandungan amilosa dan kandungan protein, sifat fisik dan kimiawi beras yang berkaitan dengan mutu beras adalah sifat yang berkaitan dengan perubahan karena pemanasan dengan air, yaitu suhu gelatinisasi pati, pengembangan volume, penyerapan air, viskositas pasta dan konsistensi gel pati. Sifat-sifat tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan bekerja sama dan saling berpengaruh menentukan mutu beras, mutu tanak dan mutu rasa nasi.

Ditinjau dari aroma, lemang sedikit beraroma daun pisang. Daun pisang digunakan sebagai bahan pembungkus. Aroma lemang juga dipengaruhi oleh adanya penggunaan santan dan daun pisang sehingga aroma yang

dihasilkan dengan suhu pemanasan yang sesuai akan menghasilkan aroma yang sangat khas. Aroma dari makanan yang sedang berada di mulut ditangkap oleh indra penciuman melalui saluran yang menghubungkan antar mulut dan hidung. Jumlah komponen volatil yang dilepaskan oleh suatu produk dipengaruhi oleh suhu dan komponen alaminya (Suniati, 2011).

Dalam penentuan mutu rasa nasi dikenal nasi pera dan nasi pulen. Nasi pera adalah nasi keras dan kering setelah dingin, tidak lekat satu sama lain dan lebih mengembang daripada nasi pulen. Sedangkan nasi pulen adalah nasi yang cukup lunak walaupun sudah dingin, lengket tetapi kelengketannya tidak sampai seperti ketan, antar biji lebih berlekatan satu sama lain dan mengkilat. Menurut Rejeki (2012) kemampuan berhubungan dengan nilai kekerasan, dimana semakin rendah nilai kekerasannya maka semakin baik keempukannya.

Dalam pengolahan makanan yang menghasilkan masakan enak, bergizi dan menarik perlu dilakukan proses-proses tertentu dari bahan mentah menjadi makanan yang siap dikonsumsi. Proses pengolahan tersebut dimulai dari persiapan bahan mentah, pengolahan, kemudian penyajian. Dalam proses pengolahan juga dapat dicampur dengan bahan-bahan lain, misalnya gula, garam, pewarna, atau bumbu-bumbu lainnya untuk menjadikan makanan lebih lezat dan menarik (Handayani dan Marwanti, 2011).

Secara umum pengolahan makanan merupakan peningkatan citra rasa dan menambah umur simpan pada produk olahan. Dimana pada proses perlakuannya tidak luput dari pengolahan termal hal ini sesuai dengan literatur Estiasih dan Ahmadi (2009) yang menyatakan proses pengolah termal (*thermal process*) termasuk ke dalam proses pengawetan menggunakan energi panas. Proses ini merupakan proses penting dalam pengawetan pangan untuk mendapatkan produk dengan umur simpan panjang. Secara umum, tujuan proses termal adalah untuk mematikan mikroorganisme yang dapat menimbulkan penyakit yang dapat menimbulkan kebusukan pada produk yang dikemas.

Menurut Daywin, dkk., (2008) kapasitas kerja suatu alat atau mesin didefinisikan sebagai kemampuan alat dan mesin dalam menghasilkan suatu produk (contoh : ha. Kg, Lt) persatuan waktu (jam). Dari satuan kapasitas kerja dapat dikonversikan menjadi satuan produk per kW per jam, bila alat/mesin itu menggunakan daya penggerak motor. Jadi satuan kapasitas kerja menjadi : Ha.jam/kW, Kg.jam/kW, Lt.jam/kW.

Persamaan matematisnya dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Kapasitas Alat} = \frac{\text{Produk yang diolah}}{\text{Waktu}}$$

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisiopsikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah beras ketan, santan, garam, air dan daun pisang muda. Alat yang digunakan dalam penelitian ini alat pemasak lemang listrik tipe vertikal, timbangan, ember, *stopwacth*, gelas ukur, kalkulator, kamera, alat tulis, dan komputer.

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah studi literatur (kepuustakaan), lalu pengamatan langsung tentang pemasakan lemang. Kemudian dilakukan pengujian alat dan pengamatan parameter. Penelitian ini menggunakan rancang acak lengkap (RAL) non faktorial dengan 3 kali ulangan di setiap perlakuan menggunakan suhu 95°C, 100°C dan 105°C.

Komponen Alat

Pemasak lemang ini memiliki beberapa bagian penting, yaitu:

1. Reaktor
Secara umum reaktor merupakan tempat pereaksian. Reaktor pada tabung pemasak lemang merupakan tempat terjadinya perpindahan panas pada tabung silinder lemang secara konduksi. Dimensi reaktor berukuran tinggi 25,7 cm dan diameter= 15,7 cm dan letaknya tepat dibagian tengah tabung.
2. Tabung lemang
Tabung lemang ini terbuat dari logam yang didesain sedemikian rupa menyerupai tabung lemang bambu berbentuk silinder dimana tabung lemang ini berfungsi sebagai wadah penampung bahan baku pembuatan lemang. Panjang dari tabung silinder ini adalah 25 cm dan berdiameter 5 cm.
3. Heater
Heater merupakan elemen pemanas yang bekerja sangat sederhana. Elemen pemanas terbuat dari logam dengan nilai resistansinya yang tinggi. Alat ini mempunyai tegangan 0,9 KW.

4. *Thermostat*
Thermostat adalah alat untuk mengatur suhu agar suhu pada proses pemasakan stabil. Alat ini dapat mengatur 0–120°C.
5. Isolator
Isolator merupakan penghambat laju perpindahan panas dimana terbuat dari *fiberglass* yang diselubungi *glasswool* agar laju perpindahan panas melambat sehingga panas tidak terbuang percuma.
8. Dimasukkan ketan per tabung sebanyak 3/4 tabung (195,65 gr).
9. Dimasukan bahan yang telah terkomposisi ke dalam tabung lemang (sampai ketan terendam dengan santan).
10. Dihidupkan alat pemasak lemang dengan suhu (95°C, 100°C dan 105°C)
11. Ditunggu hingga 90 menit.
12. Dilakukan pengamatan parameter.
Parameter yang diamati meliputi :
 - a. Kapasitas efektif alat
 - b. Uji organoleptik

Prosedur Penelitian

1. Dipilih beras ketan yang bermutu baik ($\pm 1,2$ kg).
2. Dicuci hingga bersih dan direndam ketan selama ± 3 jam.
3. Disatukan santan kental (705 ml) dan air (705 ml) dalam satu wadah.
4. Dilakukan penambahan garam sebanyak ± 15 gr.
5. Diaduk santan kental, air dan garam hingga merata.
6. Dimasukkan tabung lemang ke dalam tabung reaktor.
7. Digulung daun pisang muda (± 1 kali putaran) dan dimasukkan gulungan daun pisang muda pada tabung pemasakan secara vertikal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan suhu pemasakan lemang dengan alat pemasak lemang listrik berpengaruh sangat nyata terhadap parameter uji organoleptik. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1. Dari Tabel 1 dapat dilihat nilai uji organoleptik tertinggi secara keseluruhan diperoleh pada perlakuan T_3 yaitu sebesar 3,92 (cukup suka) dan nilai uji organoleptik terendah pada T_1 yakni sebesar 2,66 (tidak suka).

Tabel 1. Pengaruh suhu pemasakan terhadap nilai organoleptik lemang

Perlakuan	KEA	Nilai Organoleptik			
		Aroma	Rasa	Keempukan	Penerimaan Keseluruhan
$T_1 = 95 \text{ }^\circ\text{C}$	1,53	3,03	2,86	2,10	2,66
$T_2 = 100 \text{ }^\circ\text{C}$	1,42	3,80	3,66	3,96	3,80
$T_3 = 105 \text{ }^\circ\text{C}$	1,37	4,03	3,70	4,03	3,92

Kapasitas Efektif Alat

Kapasitas efektif alat dapat dilihat dari Tabel 2. Hasil analisis ragam menunjukkan suhu pemasakan lemang listrik tipe vertikal memberikan pengaruh tidak nyata terhadap kapasitas efektif alat.

Kapasitas alat didefinisikan sebagai kemampuan alat dan mesin dalam menghasilkan suatu= 105 produk (Kg) persatuan waktu (jam). Dalam hal ini kapasitas efektif alat dihitung dari

perbandingan antara berat lemang yang dihasilkan (kg) dengan waktu yang dibutuhkan selama proses pemasakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Daywin, dkk., (2008) yang menyatakan bahwa kapasitas kerja suatu alat atau mesin didefinisikan sebagai kemampuan alat dan mesin dalam menghasilkan suatu produk (contoh : ha. Kg, lt) persatuan waktu (jam).

Tabel 2. Kapasitas efektif alat

Perlakuan	Berat Lemang (Kg)	Waktu	KEA ($\frac{\text{Kg}}{\text{Jam}}$)
$T_1 = 95 \text{ }^\circ\text{C}$	2,30	90 menit	1,53
$T_2 = 100 \text{ }^\circ\text{C}$	2,14	90 menit	1,42
$T_3 = 105 \text{ }^\circ\text{C}$	2,06	90 menit	1,37
Rataan	2,16	90 menit	1,44

Nilai Organoleptik

Nilai organoleptik merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk. Uji organoleptik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji hedonik (kesukaan) terhadap lemang yang dimasak dengan menggunakan alat pemasak lemang listrik tipe vertikal hasil pemasakan dengan 3 taraf suhu, yaitu suhu 95°C, 100°C dan 105°C dimana untuk setiap taraf suhu dilakukan tiga kali ulangan.

Aroma

Aroma adalah rasa bau yang sangat subjektif serta sulit diukur, karena setiap orang mempunyai sensitifitas dan kesukaan yang berbeda. Meski mereka dapat mendeteksi, tetapi setiap individu memiliki kesukaan yang berlainan. Aroma dari makanan yang sedang berada di

mulut ditangkap oleh indra penciuman melalui saluran yang menghubungkan antar mulut dan hidung. Jumlah komponen volatil yang dilepaskan oleh suatu produk dipengaruhi oleh suhu dan komponen alaminya. Makanan yang dibawa ke mulut dirasakan oleh indera perasa dan bau yang kemudian dilanjutkan diterima dan diartikan oleh otak.

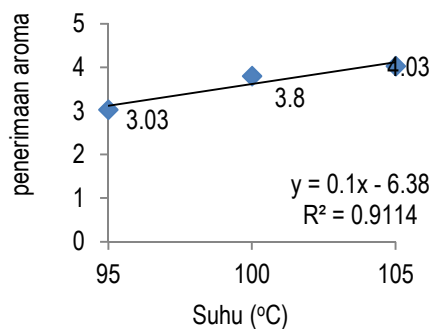
Hasil analisis ragam menunjukkan suhu pemasakan lemang listrik tipe vertikal memberikan pengaruh sangat nyata terhadap uji organoleptik aroma. Hasil pengujian menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) menunjukkan pengaruh suhu pemasakan lemang listrik tipe vertikal terhadap uji organoleptik aroma untuk tiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh suhu pemasakan terhadap nilai aroma lemang.

Suhu(°C)	DMRT		Rataan	Notasi	
	0,05	0,01		0,05	0,01
T ₁ = 95°C	-	-	3,03	a	A
T ₂ = 100°C	0,4377	0,6632	3,80	b	B
T ₃ = 105°C	0,4536	0,6880	4,03	b	B

Keterangan: notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% dan sangat nyata pada taraf 1%.

Hasil penelitian menunjukkan nilai organoleptik aroma tertinggi diperoleh pada perlakuan T₃ (suhu 105 °C) yaitu 4,03 (suka) dan terendah pada 3,03 (cukup suka). Berdasarkan hasil pengujian menggunakan DMRT, maka diperoleh hasil bahwa perlakuan T₁ berbeda nyata terhadap T₂ (suhu 100 °C) dan T₃ (suhu 105 °C), perlakuan T₂ (suhu 100 °C) berbeda nyata terhadap T₁ (suhu 95 °C) dan berbeda tidak nyata terhadap T₃ dan perlakuan T₃ (suhu 105 °C) berbeda nyata terhadap T₁ dan berbeda tidak nyata terhadap T₂ (suhu 100 °C). Hubungan antara suhu lemang dan uji organoleptik aroma dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh suhu pemasakan terhadap nilai organoleptik aroma lemang

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa persentase hubungan suhu pemasakan lemang dengan menggunakan alat pemasak lemang listrik tipe vertikal terhadap aroma dilihat dari grafik batang yang cenderung meningkat pada suhu 100°C dan 105°C.

Berdasarkan data Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai organoleptik aroma tertinggi diperoleh pada perlakuan T₃ yaitu 4,03 (suka) dan terendah pada 3,03 (cukup suka). Hal ini terjadi karena suhu pemanasan dapat menimbulkan aroma khas dari lemang. Aroma lemang juga dipengaruhi oleh adanya penggunaan santan dan daun pisang sehingga aroma lemang yang dihasilkan dengan suhu pemanasan yang sesuai akan menghasilkan aroma yang sangat khas (Sunati, 2011). Sedangkan nilai organoleptik aroma terendah yaitu pada perlakuan T₁ dengan perlakuan suhu 95°C. Pada pengolahan pangan suhu pemanasan dapat mempengaruhi aroma dari produk olahannya.

Rasa

Rasa merupakan campuran dari tanggapan cicip dan bau. Menurut Winarno (2002) rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa yang lain. Untuk pengujian rasa

yang terdapat pada alat pemasak lemang listrik juga menggunakan 3 taraf suhu (95°C, 100°C dan 105°C).

Hasil analisis ragam menunjukkan suhu pemasakan lemang listrik tipe vertikal memberikan pengaruh sangat nyata terhadap uji

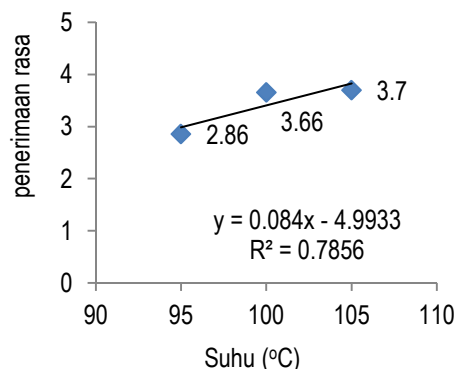
organoleptik rasa. Hasil pengujian menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) menunjukkan pengaruh suhu pemasakan lemang listrik tipe vertikal terhadap uji organoleptik rasa untuk tiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh suhu pemasakan terhadap nilai organoleptik rasa lemang.

Perlakuan (Suhu pemasakan)	DMRT		Rataan	Notasi	
	0,05	0,01		0,05	0,01
T ₁ = 95°C			2,86	a	A
T ₂ = 100°C	0,3460	0,5243	3,66	b	B
T ₃ = 105°C	0,3586	0,5439	3,70	b	B

Keterangan: notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% dan sangat nyata pada taraf 1%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai organoleptik rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan T₃ yaitu 3,70 (cukup suka) dan terendah pada T₁ yaitu 2,86 (tidak suka). Maka diperoleh hasil bahwa perlakuan T₁ berbeda nyata terhadap T₂ dan T₃, perlakuan T₂ berbeda nyata terhadap T₁ dan berbeda tidak nyata terhadap T₃ dan perlakuan T₃ berbeda nyata terhadap T₁ dan berbeda tidak nyata terhadap T₂. Hubungan antara suhu lemang dan uji organoleptik rasa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh suhu pemasakan terhadap nilai organoleptik aroma lemang

Gambar 2 menunjukkan persentase hubungan suhu pemasakan lemang dengan menggunakan alat pemasak lemang listrik tipe vertikal terhadap rasa meningkat pada suhu 100°C dan 105°C. Hal ini sesuai dengan literatur Haryadi (2008) yang menyatakan rasa dipengaruhi oleh beberapa komponen yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain sehingga kenaikan temperatur akan menaikkan rangsangan pada rasa manis tetapi akan menurunkan rangsangan pada rasa asin dan pahit.

Berdasarkan data Tabel 4 dapat diketahui bahwa pada suhu 100°C dan suhu 105°C memiliki nilai rata-rata organoleptik rasa yang tertinggi yaitu 3,66 dan 3,7. Nilai organoleptik rasa pada pemasakan lemang listrik dengan suhu yang berbeda tidak memberikan nilai yang berbeda. Lemang yang dihasilkan memiliki nilai yang hampir sama. Hal ini dikarenakan formulasi pembuatan lemang yang digunakan tetap, sehingga rasa yang dihasilkan hampir sama.

Keempukan

Keempukan pada lemang sangat penting diperhatikan. Hal ini disebabkan karena keempukan merupakan salah satu hal yang membedakan pemasakan lemang dengan cara modern dengan produk lemang lainnya yang dimasak secara tradisional. Keempukan sangat berpengaruh terhadap produk akhir yang dihasilkan dan menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tersebut.

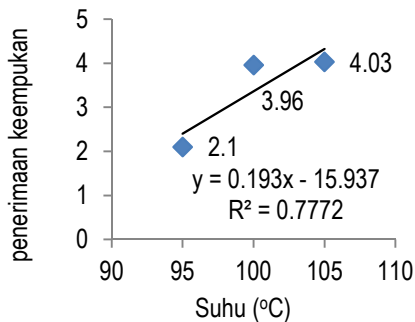
Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa suhu pemasakan lemang listrik tipe vertikal memberikan pengaruh sangat nyata terhadap uji organoleptik keempukan. Hasil pengujian menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) menunjukkan pengaruh suhu pemasakan lemang listrik tipe vertikal terhadap uji organoleptik keempukan untuk tiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan nilai organoleptik keempukan tertinggi diperoleh pada perlakuan T₃ yaitu 4,03 (suka) dan terendah pada T₁ yaitu 2,10 (tidak suka). Maka diperoleh hasil bahwa perlakuan T₁ berbeda nyata terhadap T₂ dan T₃, perlakuan T₂ berbeda nyata terhadap T₁ dan berbeda tidak nyata terhadap T₃ dan perlakuan T₃ berbeda nyata terhadap T₁ dan berbeda tidak nyata terhadap T₂. Hubungan antara suhu lemang dan uji organoleptik keempukan dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 6. Pengaruh suhu lemag terhadap uji organoleptik keempukan

Suhu(°C)	DMRT		Perlakuan	Rataan	Notasi	
	0,05	0,01			0,05	0,01
95			T1	2,10	A	A
100	3,460	5,243	T2	3,96	B	B
105	3,586	5,439	T3	4,03	B	B

Keterangan: notasi yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% dan sangat nyata pada taraf 1%.



Gambar 3. Pengaruh suhu pemasakan terhadap nilai organoleptik keempukan lemag

Gambar 4 menunjukkan persentase hubungan suhu pemasakan lemag dengan menggunakan alat pemasak lemag listrik tipe vertikal terhadap keempukan meningkat pada suhu tertinggi 100°C dan 105°C. Berdasarkan pendapat Rejeki (2012) menyatakan bahwa keempukan berhubungan dengan nilai kekerasannya, dimana semakin rendah nilai kekerasannya maka semakin baik keempukannya. Hasil uji organoleptik keempukan pada lemag meningkat berkisar 3,96 sampai 4,03. Hal ini ditunjukkan adanya notasi yang sama pada rerata sampel kesukaan oleh panelis pada tabel rerata nilai kesukaan panelis terhadap keempukan. Selain itu nilai kesukaan terendah yaitu 2,10 (tidak suka). Hal ini diduga karena suhu yang digunakan terhadap pemasakan lemag listrik lebih rendah, akibatnya keempukan lemag yang dihasilkan menjadi kurang empuk.

Gam terlihat bahwa panelis lebih menyukai keempukanlemag dengan suhu 105°C. Hal ini diduga pada suhu tersebut keempukan lemag yang dihasilkan adalah yang paling lembut dan tidak terlalu kering sehingga lidah panelis dapat merasakan keempukan yang mudah ditelan.

Penerimaan Keseluruhan

Parameter organoleptik meliputi organoleptik aroma, rasa dan keempukan. Berdasarkan perhitungan penentuan perlakuan terbaik dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik nilai organoleptik aroma yaitu pada perlakuan dengan menggunakan suhu 105°C

yaitu 4,03, nilai organoleptik terbaik untuk rasa 3,80 dan keempukan 4,03. Perlakuan suhu memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai organoleptik penerimaan keseluruhan dan tidak menunjukkan perbedaan yang tidak nyata terhadap kapasitas efektif alat.

KESIMPULAN

1. Kapasitas efektif alat pemasak lemag listrik tipe vertikal yang digunakan dalam penelitian sebesar 1,44 kg/shift.
2. Perbedaan suhu terhadap kualitas lemag pada alat pemasak lemag listrik tipe vertikal memberikan pengaruh sangat nyata terhadap nilai organoleptik yaitu aroma, rasa dan keempukan.
3. Berdasarkan pengujian menggunakan DMRT, suhu terbaik pada penerimaan keseluruhan organoleptik adalah suhu 105°C yaitu 3,92.
4. Berdasarkan pengujian menggunakan DMRT suhu pemasak lemag listrik tipe vertikal untuk tingkat kesukaan aroma terbaik diperoleh pada suhu 105°C yaitu 4,03 (suka), untuk rasa terbaik diperoleh pada suhu 105°C yaitu 3,70 yaitu (agak suka), untuk keempukan terbaik diperoleh pada suhu 105°C yaitu 4,03 (suka).

DAFTAR PUSTAKA

- Daywin, F. J., Sitompul, R. G. dan Hidayat,I. 2008. Mesin-Mesin Budidaya Pertanian di Lahan Kering. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Estiasih, T. dan Ahmadi, K., 2009. Teknologi Pengolahan Pangan. Bumi Aksara, Malang.
- Handayani, T. H. W. dan Marwanri, 2011.Pengolahan Makanan Indonesia. Kementerian Pendidikan Nasional Universitas Negeri, Yogyakarta.
- Haryadi. 2008. Teknologi Pengolahan Beras. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Rejeki, M. S. W.. 2012. Penentuan Kualitas dan Uji Organoleptik. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.

Suniati, F.R.T. 2011. Pembuatan Pangan Pokok Tiruan Berbasis Tepung Ubi Jalar Putih dan

Tepung Kecambah Kacang Komak Dengan Bahan Pengikat CMC. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.