

## Uji Perbedaan Kualitas Organoleptik Dendeng Babi yang Dikeringkan dengan Oven dan Dijemur

*(Organoleptic Quality Test Differences of Sun-Dried Pork Jerky and Oven-Dried Pork Jerky)*

**Astrid Alviani Sau<sup>1\*</sup>, Larry R. W. Toha<sup>2</sup>, Meity M. Laut<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang

<sup>3</sup>Bagian Anatomi, Fisiologi, Farmakologi dan Biokimia Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang

\*Korespondensi Email : astridsau308@gmail.com

### ABSTRACT

*Pigs are meat-producing livestock that are widely raised in the community, as one of animal protein source for the human body. Pork can be processed into various kind of food, one of which is pork jerky. Jerky can be made using sliced or ground pork. Jerky can be dried traditionally (sun dried) or more advanced way (oven dried). The purpose of this study was to determine the effect of different drying methods on the organoleptic quality of pork jerky. The results based on paired t-test analysis showed that there was no significant difference ( $P>0,05$ ) between the smell, texture and acceptability of pork jerky with different drying treatments. Meanwhile, the analysis of the color and taste of pork jerky showed a significant difference ( $P<0,05$ ) between the two treatments. Although statistically there are differences between two drying treatments, the average number show a very small the differences. In conclusion, both oven-dried and sun-dried pork jerky are acceptable and suitable for consumption.*

**Keywords :** *organoleptic quality; oven-dried; pork jerky; sun-dried*

### PENDAHULUAN

Babi merupakan jenis ternak penghasil daging yang banyak dikembangkan di masyarakat. Daging babi menjadi salah satu sumber protein hewani dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Daging babi dapat diolah menjadi berbagai macam bentuk makanan seperti se'i babi, bakso babi, abon dan lain

sebagainya. Salah satu bentuk olahan babi yang saat ini belum banyak diketahui masyarakat adalah dendeng babi. Dendeng merupakan produk olahan tradisional yang populer bagi masyarakat Nusa Tenggara Timur (NTT) (Costa, 2019). Jika dibandingkan dengan produk dendeng sapi, dendeng babi belum

banyak diketahui oleh konsumen daging babi di NTT meskipun kualitas dan nilai gizinya cukup tinggi. Beberapa hal yang menjadi pemicu kurangnya informasi mengenai produk dendeng babi adalah jenis olahan ini tergolong baru, teknik pemasaran produk yang masih kurang sehingga belum banyak terdengar di telinga masyarakat, serta masih sedikit produsen atau pengusaha yang memproduksinya.

Dendeng merupakan makanan setengah basah (*Intermediate Moisture Food*) dengan kandungan air yang tidak terlalu tinggi maupun terlalu rendah (sekitar 20-30%) dan derajat keasamannya (pH) berkisar antara 4,5 – 5,1 (Laut *et al.*, 2021). Kelebihan dari dendeng adalah mempunyai kandungan air yang rendah sehingga daya tahan simpan akan lebih panjang. Dendeng cukup tahan bila disimpan pada suhu ruang (dapat bertahan  $\pm$  1 bulan pada suhu ruang), sehingga penyimpanan dendeng tidak memerlukan perlakuan tertentu (Costa, 2019). Pengeringan dan penyimpanan dendeng secara baik dan tepat dapat memperpanjang masa simpan dendeng hingga lebih dari 6 bulan (Laut *et al.*, 2021).

Umumnya pembuatan dendeng babi menggunakan daging yang digiling, kemudian dicampur dengan bumbu-bumbu (proses *kyuring*), dilanjutkan dengan pengeringan hingga kadar airnya berkurang. Pengeringan dendeng dapat dilakukan secara tradisional (minim teknologi) dan modern (mengandalkan teknologi). Secara

tradisional, produksi dendeng mengandalkan panas matahari untuk mengeringkan dendeng. Cara pengeringan ini tergolong murah dan sederhana, namun sangat bergantung pada cuaca, suhu tidak dapat dikontrol dan membutuhkan waktu lebih lama (Suyitno, 1992). Produksi dendeng secara modern dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi oven pengering. Dengan menggunakan oven maka suhu dan waktu pengeringan dapat diatur serta dapat mencegah terjadinya kontaminasi oleh mikroorganisme, namun dapat menambah biaya produksi (Hadiwiyoto, 1994). Penggunaan oven membuat waktu pengeringan dendeng lebih cepat, efisien dan higienitas dendeng lebih terjaga.

Munculnya inovasi teknologi industri rumah tangga diharapkan dapat membawa dampak positif terhadap proses produksi dendeng babi. Akan tetapi perbedaan perlakuan pengeringan dendeng babi ini masih belum diketahui pengaruhnya terhadap kualitas organoleptik dendeng babi yang dihasilkan. Hal tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan uji perbedaan kualitas organoleptik dendeng babi yang dikeringkan dengan oven dan yang dijemur di bawah matahari. Uji tersebut juga dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana daya terima masyarakat akan produk dendeng babi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh cara pengeringan dendeng babi terhadap

kualitas organoleptik dendeng babi, serta perbedaan kualitas organoleptik dendeng babi yang dikeringkan dengan cara berbeda.

Penelitian ini bermanfaat sebagai media informasi kepada masyarakat mengenai kualitas organoleptik dendeng babi yang

diolah dengan cara dijemur dan dioven. Selain itu untuk memberikan informasi tambahan dan menjadi acuan atau referensi dalam penelitian lanjutan, khususnya penelitian dalam bidang Kesehatan Masyarakat Veteriner..

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan selama 1 bulan, yaitu pada bulan April tahun 2022. Pembuatan dendeng dilakukan di UMKM Debali, Kelurahan Sikumana, Kota Kupang, dan pengujian oleh panelis dilakukan di ruang kuliah KH-B1 Prodi Kedokteran Hewan, FKUH Undana.

### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggiling daging, talenan, oven gas *stainless handle* 9055 (Bima Berkah), pisau, baskom, sendok, timbangan, blender, sarung tangan plastic, 8 plastik mika ukuran A3 dan kompor.

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 5 kilogram daging babi segar yang telah dipisahkan dari tulang dan lemak, air, *tissue*, bumbu yang terdiri dari gula air, garam dapur, bawang putih, lada, ketumbar, minyak goreng Bimoli.

### Metode Pembuatan dan Pengeringan Dendeng Babi

Pembuatan dendeng babi dimulai dengan memisahkan daging babi dari lemak dan tulang, dicuci hingga bersih kemudian dipotong kecil-kecil dan digiling menggunakan mesin penggiling daging. Setelah itu, hasil gilingan daging babi dicampur bumbu (kyuring), lalu didiamkan pada lemari pendingin selama  $\pm 12$  jam. Proses selanjutnya yakni dilakukan pencetakan adonan dendeng. Cetakan dendeng babi dibuat pada dua loyang, untuk metode pengeringan menggunakan oven dan untuk pengeringan di bawah sinar matahari. Proses pengeringan dendeng babi dilakukan dengan oven pada suhu  $90-100^{\circ}\text{C}$  selama  $\pm 45$  menit, sementara pengeringan di bawah sinar matahari dilakukan selama  $\pm 6$  jam, dengan suhu berkisar antara  $31-32^{\circ}\text{C}$ .

### Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan formulir uji kepada panelis terlatih sebanyak 7 orang, yang merupakan mahasiswa Program Studi Kedokteran Hewan

Undana angkatan 2018. Penilaian diberikan terhadap kualitas organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan daya terima, dengan skor sebagai berikut :

- Warna : abu-abu (1), coklat keputihan (2), agak coklat (3), coklat (4), coklat keemasan (5).
- Aroma/bau : berbau tengik (1), sedikit berbau tengik (2), tidak berbau (3), sedikit berbau khas dendeng (4), berbau khas dendeng (5).
- Rasa : sangat tidak suka (1), tidak suka (2), agak suka (3), suka (4), sangat suka (5).
- Tekstur : sangat kasar (1), kasar (2), agak kasar (3), halus (4), sangat halus (5).
- Daya terima : sangat tidak suka (1), tidak suka (2), agak suka (3), suka (4), sangat suka (5).

Dendeng yang disajikan telah digoreng sebelumnya dengan panas

sedang, dengan tujuan agar dendeng yang dikonsumsi panelis tersebut benar-benar matang.

### Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 perlakuan pengeringan yaitu dengan menggunakan oven gas (A1) dan pengeringan dengan cara dijemur di bawah matahari (A2). Indikator uji terdiri atas warna, aroma, tekstur, cita rasa dan daya terima. Pengujian oleh panelis dilakukan dengan 4 kali ulangan, sehingga diperoleh 8 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan diberi label a, b, c, d untuk dendeng yang dioven (A1), dan label e, f, g, h untuk dendeng yang dijemur (A2). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis *Paired T-test* dengan pengolah data statistik SPSS (*Software IBM SPSS Statistics 20.0*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Warna

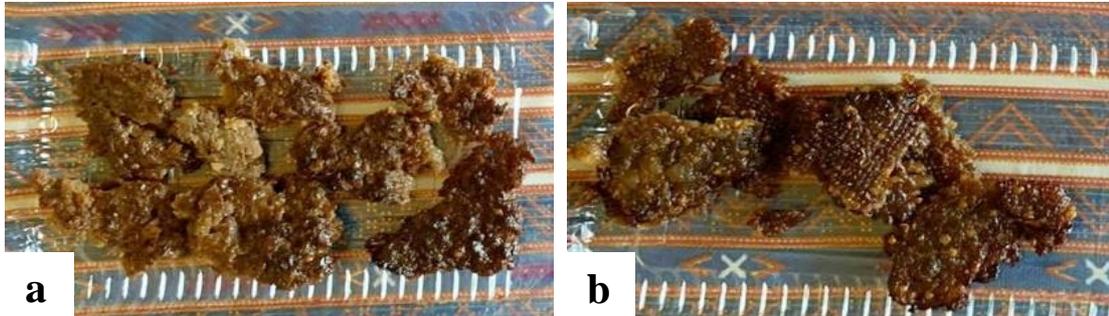
Warna merupakan faktor yang mempengaruhi penilaian suatu bahan makanan dan terkadang mempengaruhi penilaian terhadap rasa, nutrisi, dan teksturnya (Hutasuhut, 2020). Winarno (1992) menjelaskan bahwa makanan tidak akan dimakan jika warnanya kurang menarik atau tampak menyimpang dari warna makanan yang seharusnya.

Berdasarkan hasil pengujian *paired t-test* untuk warna dendeng babi berbeda nyata antara perlakuan pengeringan dengan oven dan

dijemur ( $P < 0,05$ ), dimana nilai signifikansi ( $P$ ) yang ditunjukkan adalah 0,004. Rata-rata skor warna dendeng babi A1 antara coklat keputihan hingga coklat keemasan, sedangkan warna dendeng A2 menunjukkan rata-rata antara agak coklat hingga coklat keemasan. Perubahan pigmen yang terjadi selama pemanasan akan mempengaruhi warna akhir daging olahan, dimana selama terjadi pemanasan warna daging akan perlahan berubah dari merah cerah menjadi warna abu-abu atau coklat

(Veerman *et al.*, 2013). Hal tersebut terjadi sebab adanya reaksi Maillard atau reaksi pencokelatan non enzimatis antara gula pereduksi

dengan asam amino dari daging sehingga terbentuk pigmen melanoidin. (Wang *et al.*, 2011).



Gambar 1. Warna dendeng babi (a) dikeringkan dengan oven; (b) dikeringkan dengan dijemur.

Pada penilaian sampel A1 diketahui persentase dendeng babi yang memiliki warna coklat keputihan sebesar 10,7%. Warna coklat keputihan ini berasal dari sisa lemak daging yang tidak dipisahkan secara sempurna saat pembuatan adonan dendeng, sehingga ketika dendeng dibiarkan pada suhu ruang maka terjadi penggumpalan lemak dan menghasilkan bercak putih pada dendeng. Hal tersebut terjadi karena lemak babi dapat menjadi bentuk semi padat pada suhu 27°C, namun dapat meleleh sempurna di suhu 42°C (Rohman, 2018). Selain karena terdapat sisa lemak, warna putih pada dendeng disebabkan pula oleh pemanasan yang kurang merata pada oven. Sumber panas oven yang berasal dari nyala api berada di bagian atas oven, sehingga perubahan warna lebih cepat terjadi pada permukaan dendeng dibandingkan bagian bawahnya. Perbedaan panas antara bagian atas dan bawah oven membuat warna coklat yang dihasilkan pada

dendeng tidak merata. Meskipun dendeng yang dikeringkan dengan oven tidak menunjukkan warna coklat keemasan secara keseluruhan, namun kematangan dendeng merata pada semua bagian.

### Aroma

Aroma yang dihasilkan suatu bahan pangan sangat berperan penting dalam penentuan nilai dan kualitas bahan pangan tersebut. Menurut Vincent *et al.*, (2015), aroma adalah bau yang ditimbulkan akibat adanya stimulus kimia yang tercium oleh saraf olfaktorius di rongga hidung.

Hasil analisis aroma dengan *paired t-test* menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata pada aroma dendeng babi dengan perlakuan A1 dan A2 ( $P > 0,05$ ), yang ditunjukkan dengan nilai  $P$  sebesar 0,184. Secara umum, bau yang tercium dari dendeng babi merupakan aroma yang khas dan tidak menghasilkan bau tengik. Purnomo (1996)

mengemukakan bahwa kombinasi bumbu-bumbu seperti gula, garam, serta bumbu lain dapat menimbulkan bau yang khas pada produk yang dihasilkan. Penambahan bumbu pada dendeng juga dapat mengurangi bau tengik serta dapat memberi aroma khas pada dendeng (Kemalawaty *et al.*, 2019). Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa perbedaan cara pengeringan tidak mempengaruhi aroma dendeng yang dihasilkan.

### **Rasa**

Rasa merupakan salah satu komponen mutu bagi konsumen dalam menentukan atau memilih suatu produk makanan. Rasa dihasilkan dari bahan baku produk tersebut dan proses pengolahan yang digunakan. Pemberian bahan tambahan seperti bumbu juga dapat mempengaruhi rasa produk (Jusniati *et al.*, 2017). Maisyaroh *et al.*, (2018) menyebutkan bahwa dendeng memiliki cita rasa yang khas, yakni manis, agak asam dan gurih, yang diperoleh dari penambahan gula serta bumbu lainnya.

Berdasarkan analisis *paired t-test* menunjukkan bahwa perbedaan cara pengeringan dendeng babi berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap cita rasa yang dihasilkan, dimana nilai  $P$  yang dihasilkan sebesar 0,043. Sebanyak 4 dari 7 panelis menuturkan bahwa rasa manis pada dendeng dengan A1 lebih dominan dibandingkan dengan rasa gurih dan asam. Sedangkan dendeng A2 memiliki rasa manis, gurih dan agak asam yang seimbang. Salah satu

faktor pemicu terjadinya perbedaan ini adalah pada wadah atau loyang yang digunakan untuk proses pengeringan. Loyang yang digunakan untuk pengeringan dengan oven terbuat dari bahan *stainless steel* yang tidak memiliki celah pada bagian bawahnya. Saat pemanasan terjadi, cairan di dalam daging akan menguap keluar dan tertampung kembali pada loyang. Selain terdiri atas air, cairan tersebut juga mengandung gula serta bumbu lainnya. Hal tersebut yang memungkinkan dendeng dapat terasa lebih manis dibandingkan dengan metode pengeringan dengan panas matahari yang terjadi secara merata dan tidak menghasilkan serta menampung cairan sisa karena menggunakan wadah berbentuk jaring.

Variasi skor yang diberikan dalam uji rasa dipengaruhi oleh panelis yang terdiri atas beberapa manusia yang berbeda, sebagian ada yang sudah terbiasa mengonsumsi dendeng babi dan ada yang belum terbiasa, serta untuk kesukaan tergantung pada selera. Hal ini sejalan dengan pendapat Ammermen (1987) bahwa cita rasa suatu makanan terjadi karena rangsangan pada indera manusia terutama indera pengecap. Jika kita lebih mengasah kemampuan indera kita secara baik maka kita dapat mampu merasakan perbedaan cita rasa dalam makanan.

### **Tekstur**

Salah satu atribut bahan pangan sebagai penentu dipilihnya bahan pangan tertentu adalah tekstur,

walaupun tekstur kurang mendapat perhatian serius jika dibandingkan dengan sifat mikroorganisme dan potensi gizi (Hardiman, 1991). Sifat yang digambarkan dari tekstur makanan antara lain: lunak atau lembek, keras atau kering, kenyal, krispi, berserat, serta halus. Pada penelitian ini peneliti berfokus pada penilaian tekstur dendeng dengan sifat kasar hingga halus, yang dirasakan ketika di dalam mulut maupun dengan menggunakan sentuhan indera peraba.

Berdasarkan analisis *paired t-test* menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata ( $P>0,05$ ) antara tekstur dendeng perlakuan A1 dan A2, dimana nilai P sebesar 0,223. Rata-rata dendeng memiliki tekstur agak kasar hingga halus. Tekstur ini dipengaruhi oleh bumbu-bumbu yang ditambahkan selama pembuatan dendeng serta suhu pada saat pengeringan. Menurut Forest *et al.*, (1975) yang dikutip dalam Veerman *et al.*, (2013), metode pengolahan yang baik dan pemberian bahan tambahan seperti gula dan garam, serta bumbu lainnya mempengaruhi tekstur dendeng yang dihasilkan.

### **Daya Terima**

Daya terima makanan adalah kesanggupan seseorang untuk menghabiskan makanan yang

dihidangkan. Daya terima makanan bisa dipengaruhi oleh rangsangan pada indera pengelihatan, perasa, penciuman, hingga pendengaran. Daya terima dapat diketahui dengan melihat jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang (Sinaga *et al.*, 2019).

Analisis *paired t-test* terhadap daya terima dendeng babi menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata ( $P>0,05$ ), dimana nilai P yang dihasilkan sebesar 0,110. Rata-rata daya terima dari tidak suka sampai sangat suka. Frekuensi skor tertinggi untuk perlakuan A1 adalah agak suka dengan persentasi sebesar 46,4%, sedangkan untuk perlakuan A2 adalah suka dengan persentasi 53,6%. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dendeng babi yang dikeringkan dengan cara dijemur lebih disukai oleh panelis, meskipun perbedaan rerata yang ditunjukkan tidak signifikan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Veerman *et al.*, (2013) dimana panelis lebih menyukai produk dendeng hasil pengeringan dengan matahari sebab menghasilkan daging yang lebih empuk. Perbedaan perlakuan pengeringan, konsentrasi bumbu dan lama perendaman dapat mempengaruhi kualitas sensori dendeng.

## **KESIMPULAN**

Perbedaan cara pengeringan dendeng babi memiliki pengaruh terhadap kualitas organoleptik

dendeng babi. Secara statistik, warna dan rasa dendeng babi dari dua jenis perlakuan pengeringan menunjukkan

perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ); sedangkan dari segi aroma, tekstur dan daya terima, menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Nilai rata-rata warna, aroma, rasa, tekstur dan daya terima dendeng babi yang dikeringkan dengan cara dijemur diketahui lebih tinggi dibandingkan dendeng hasil pengeringan dengan oven. Hal ini menunjukkan bahwa dendeng babi

yang dikeringkan dengan cara dijemur lebih disukai dari segi organoleptiknya. Akan tetapi, karena selisih nilai rata-rata yang dihasilkan sangat kecil, peneliti menyimpulkan bahwa meskipun perbedaan cara pengeringan dendeng babi berpengaruh terhadap segi organoleptiknya, namun kedua jenis dendeng tersebut dapat diterima dan layak untuk dikonsumsi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ammermen, G. R. 1987. *Effect of Equal Lethal Heat Treatment at Various Times and Temperatures Selected Food*. Purdue University Latayette. Indiana.
- Costa, W. Y. 2019. Bahan Ajar Pembuatan Daging Asap (Se'i) Sapi Khas NTT. Kementerian Pertanian, Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian, Balai Besar Pelatihan Peternakan-Kupang.
- Forrest, J. C., E. D. Aberle, H. B. Hedrick, M. D. Judge and R. A. Merkel. 1975. *Principles of Meat Science*. W. H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Hadiwiyoto, S. 1994. Studi Pengolahan Dendeng dengan Oven Pengereng Rumah Tangga. Buletin Peternakan. 18, 119–126.
- Hardiman. 1991. Tekstur Pangan. Pada Kursus Singkat Sensori Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hutasuhut, M. R. 2020. Uji Organoleptik pada Keju dari Susu Kambing dengan Koagulasi Sari Buah Lemon (*Citrus limon*) Berdasarkan Lama Penyimpanan.
- Jusniati., Patang., Kadirman. 2017. Pembuatan Abon dari Jantung Pisang (*Musa paradisiaca*) dengan Penambahan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 3, 58-66.
- Kemalawaty M, Anwar C, Aprita IR. 2019. Kajian Pembuatan Dendeng Ayam Sayat dengan Penambahan Ekstrak Asam. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 8 (1), 1-8.
- Laut, M. M., Toha, L. R., Almet, J., Djungu, D., dan Simarmata, Y. 2021. Peningkatan Kualitas dan Kapasitas Usaha Dendeng Babi di Sikumana, Kota Kupang. *Media Tropika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 133-138.

- Maisyaroh U, Kurniawati N, Iskandar, Pratama RI. 2018. Pengaruh Penggunaan Jenis Gula dan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Tingkat Kesukaan Dendeng Ikan Nila. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 9(2),138- 146.
- Purnomo H. 1996. Laporan penelitian studi tentang stabilitas protein daging kering dan dendeng selama penyimpanan. Malang: FP Unbraw *press*.
- Rohman, A., dan Y. B. Che Man. 2008. *Physico-Chemical Methods for Determinaton of Lard in Food Products Halal Authentication Study*. *Jurnal Agritech*, 28 (4), 192-200.
- Sinaga, T., Koesharto, C. M., Sulaeman, A., dan Setiawan, B. (2013). Kualitas Sarapan Menu Sepingguan, Daya Terima, Tingkat Kesukaan, dan Status Gizi Siswa Sekolah Dasar. *Teknologi dan Kejuruan: Jurnal teknologi, Kejuruan dan Pengajarannya*, 35(1), 93-102.
- Suyitno. 1992. Oven dengan Pemanas Gas. PAU Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Veerman, M., Setiyono, S., Rusman, R. 2013. Pengaruh Metode Pengeringan dan Konsentrasi Bumbu serta Lama Perendaman dalam Larutan Bumbu terhadap Kualitas Fisik dan Sensori Dendeng Babi. *Buletin Peternakan*, 37(1), 34.
- Vincent, B., N. Power, Y. Pouliot and M. Britten. 2015. *Relationship between baked cheese sensory properties and melted-cheese physical characteristics*. *J. Texture Stud.* 46 (5), 321-334.
- Wang, H. Y., Qian H., and Yao, W. R. 2011. *Melaniodins Produced by the Maillard Reaction: Structure and Biological Activity*. *Food chemistry* 128(3), 573-584.
- Winarno. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia, Jakarta.