

Penggantian Gula Kelapa dengan Gula Aren pada Kualitas Kimia Dendeng

Replacement of Coconut Sugar with Palm Sugar on The Chemical Quality of Dendeng

Mus Nilamcaya¹, Novita Sari²

¹ Prodi Peternakan, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Cirebon, Jawa Barat
Jl. Tuparev No.70, Kedungjaya, Kec. Kedawung, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat 45153

² Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah
Jl.K.H.Ahmad Dahlan No.3-6 Purworejo 54111 Yogyakarta-Magelang

Email : nilambalqiis@gmail.com, novitasarii1909@gmail.com

Korespondensi: nilambalqiis@gmail.com

ABSTRACT

Article History:

Accepted : 15-15-2022

Online : 15-15-2022

Keyword:

Palm sugar;

Coconut Sugar;

Dendeng;

Afkir laying hens

Pembuatan dendeng memerlukan bahan pengawet dan pemberi rasa yaitu gula. Gula ditambahkan dari gula merah dan gula aren. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh substitusi gula kelapa dan gula aren terhadap aktivitas air, kadar air, dan rendemen dendeng ayam petelur afkir. Perlakuan penelitian ini substitusi gula kelapa dan gula aren sampai 30%, yaitu diberikan adalah A₀K₃₀, A₁₀K₂₀, A₂₀K₁₀, A₃₀K₀. Parameter yaitu aktivitas air, kadar air dan rendemen. Substitusi gula kelapa dan gula aren pada dendeng pada aktivitas air berkisar antara 0,62 sampai 0,72. Substitusi gula kelapa dan gula aren pada kadar air tidak berbeda nyata pada dendeng. Substitusi gula kelapa dan gula aren pada rendemen tidak berbeda nyata pada dendeng ayam petelur afkir. Substitusi gula kelapa dan gula aren pada dendeng pada aktivitas air berkisar antara 0,62 sampai 0,72. Kadar air dendeng berkisar 51,8%- 54,7% menunjukkan tidak terdapat perbedaan diantara perlakuan. Rendemen dendeng berkisar antara 51,8±8,98 % sampai 54,7±6,91% juga tidak terdapat perbedaan diantara perlakuan



Making jerky requires preservatives and flavorers, namely sugar. Sugar is added from brown sugar and palm sugar. The purpose of this study was to see the effect of substitution of coconut sugar and palm sugar on water activity, water content, and jerky yield of laying hens. The treatment of this study substituted coconut sugar and palm sugar up to 30%, which was given was A₀K₃₀, A₁₀K₂₀, A₂₀K₁₀, A₃₀K₀. The parameters are water activity, moisture content and yield. The substitution of coconut sugar and palm sugar in jerky in water activity ranged from 0.62 to 0.72. The substitution of coconut sugar and palm sugar on water content did not differ markedly in jerky. The substitution of coconut sugar and palm sugar in yield did not differ markedly in afkir laying hen jerky. The substitution of coconut sugar and palm sugar in jerky in water activity ranged from 0.62 to 0.72. The water content of jerky ranged from 51.8% - 54.7% showed no difference between treatments. The yield of jerky ranged from 51.8±8.98% to 54.7±6.91% also there was no difference between treatments.

A. PENDAHULUAN

Ayam petelur afkir adalah ayam yang sudah tidak efisien antara pakan yang diberikan dengan telur yang dihasilkan. Ayam petelur afkir dapat dimanfaatkan dagingnya. Umur ayam petelur afkir mulai 22-24 bulan [1] Daging ayam petelur afkir mempunyai kualitas yang rendah karena bertekstur keras, rasa hambar, kering sehingga kurang disukai konsumen. Untuk meningkatkan rasa dari daging ayam petelur afkir dengan menambahkan bumbu sehingga lebih bisa diterima. Salah satu cara pengolahan dan pengawetan ayam petelur akhir dengan mengolah menjadi dendeng. Dendeng salah satu cara pengolahan dan pengawetan daging tanpa disimpan dalam kulkas [2].

Dendeng secara pengolahan dapat dibagi menjadi dua yaitu dendeng sayat [3] dan dendeng giling [4]. Dendeng dibuat dari Dendeng sapi [5], dendeng ayam [6], [7], dan kambing [8]. Dalam pembuatan dendeng bahan utama selain daging adalah gula. Gula yang biasa digunakan adalah gula kelapa. Gula ditambahkan untuk memberikan rasa manis yang memberikan keseimbangan dengan rasa gurih dari daging. Selain rasa memberikan rasa manis gula juga memperbaiki aroma, tekstur dan menurunkan kadar air. agar cita rasa yang lebih menarik perlu pencampuran gula kelapa dan gula aren [9]. Gula kelapa berasa kurang manis, sedangkan gula aren lebih manis dan beraroma kuat. Kadar gula pereduksinya gula aren rendah (10,3%) dibandingkan gula kelapa (11,72%) sehingga hasil gulanya menjadi lebih keras dan kasar, sukrosa gula aren juga lebih tinggi [10]. Masa simpan gula aren lebih lama dan tidak berbau apek [11]. Kualitas dendeng dengan substitusi gula aren dan gula merah meningkatkan mutu aroma dan hedonik aroma [7]. Namun penggantian gula kelapa dengan gula aren dapat meningkatkan mutu aroma dan hedonik aroma. Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh substitusi gula kelapa dan gula aren terhadap aktivitas air, kadar air, dan rendemen dendeng ayam petelur afkir.

B. MATERI DAN METODE

1. Materi

Bahan yang digunakan adalah daging petelur afkir, gula aren, gula kelapa, Daging, Gula Aren, Gula Kelapa. Bahan tambahan yaitu lengkuas, ketumbar, bawang putih, garam dan lada.

Peralatan untuk pembuatan dendeng ayam afkir terdiri panci, blender, pisau, oven. Seperangkat alat uji aktivitas air, Seperangkat alat uji kadar air dan seperangkat alat uji rendemen.

2. Metode

a. Prosedur Penelitian

Komposisi perlakuan gula aren dan gula kelapa disajikan di Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Perlakuan Gula Aren dan Gula Kelapa

Perlakuan		A ₀ K ₃₀	A ₁₀ K ₂₀	A ₂₀ K ₁₀	A ₃₀ K ₀
30%	Aren	0	10	20	30
	Kelapa	30	20	10	0

Penggunaan bahan untuk pembuatan dendeng dengan Substitusi gula aren dan gula kelapa yaitu penambahan bahan utama dan bahan lainnya. Komposisi yaitu Daging 100 g, gula 30 g, Bahan Tambahan yaitu Lengkuas 5 g, Ketumbar 2 g, Bawang Putih 7,5 g, Lada 1 g dan Garam 3g.

Cara pembuatan dendeng adalah daging ayam petelur akhir yang telah dihaluskan. Setelah dihaluskan kemudian ditambahkan dengan gula, dan bahan tambahan lainnya. Setelah adonan tercampur rata dituang ke dalam loyang dengan ketebalan 3 mm. kemudian dipanaskan di dalam oven pada suhu 60°C selama 6 jam.

- b. Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap, perlakuan sebanyak 4 dan semua diulang sebanyak 5 kali.
- c. Parameter yang diamati
 1. Aktivitas air menurut metode [12],
 2. Kadar air menurut metode [13],
 3. Rendemen menurut metode [3].
- d. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi dan dilanjutkan dengan Uji Duncan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Aktivitas air

Aktivitas air (aw) adalah jumlah air bebas yang terkandung dalam bahan pangan. Nilai aktivitas air yang rendah digunakan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Nilai aktivitas air (aw) pada dendeng dengan substitusi gula disajikan Tabel 2.

Tabel 2. Aktivitas Air (aw) pada Dendeng

Perlakuan	Ulangan 1	Ulangan 2	Rerata AW
A ₀ K ₃₀	0,62	0,61	0,615
A ₁₀ K ₂₀	0,70	0,69	0,695
A ₂₀ K ₁₀	0,68	0,67	0,675
A ₃₀ K ₀	0,74	0,72	0,730

Nilai Aktivitas air dari empat perlakuan 0,615; 0,695; 0,675 dan 0,730. Nilai tersebut dapat diketahui bahwa Substitusi gula kelapa dan gula aren memiliki aktivitas air paling rendah diantara nilai lainnya adalah 0,615 dan masih tergolong dalam syarat standar nasional Indonesia [14] aktivitas air bahan dendeng. Perbedaan jenis gula yang ditambahkan tidak terlalu berbeda pada aktivitas air.

Hal ini disebabkan pada penambahan bahan lain, fungsinya dapat mengikat air seperti gula dan garam. Pada proses pengeringan yang dilakukan pada dendeng, juga dapat mempengaruhi dalam penurunan aktivitas air. Pada penelitian ini pengeringan dilakukan dengan cara pengovenan dengan suhu 60°C selama 6 jam. Gula berfungsi sebagai humektan, namun gula juga memberikan manfaat lainnya yaitu sebagai pemanis [15]. Gula yang digunakan dalam pembuatan dendeng akan menurunkan nilai aktivitas air. Aktivitas air yang rendah akan menghambat pertumbuhan mikroorganisme sehingga dendeng menjadi lebih awet walaupun tidak terlalu kering [16]. Di dalam dendeng juga ditambahkan dengan garam yang memberikan rasa gurih dan juga menurunkan aktivitas air [17].

2. Kadar air

Hasil rerata uji kadar air pada dendeng ayam petelur afkir disajikan di Tabel 3.

Tabel 3. Kadar Air pada Dendeng

Perlakuan	U1	U2	U3	U4	U5	Rerata ^{*ns}
A ₀ K ₃₀	12,01	18,09	22,13	22,31	22,30	19,20±4,38
A ₁₀ K ₂₀	19,12	19,21	23,06	32,04	16,06	21,80±6,22
A ₂₀ K ₁₀	23,20	20,08	14,03	19,02	20,02	19,20±3,27
A ₃₀ K ₀	18,09	19,12	20,10	25,10	19,09	20,20±2,77

Keterangan :^{*ns}= non signifikan

Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa kadar air dendeng tidak berbeda nyata ($p \geq 0,05$) dengan perlakuan substitusi gula. Penggantian gula kelapa dengan gula aren pada dendeng ayam petelur afakhir tidak berbeda dikarenakan kadar air gula kelapa dan gula aren relatif sama. Kadar air gula kelapa memiliki kadar air 10,92% dan kadar gula aren memiliki kadar air 9,16% [10]. Kadar air pada penelitian ini sebesar 19,20-21,80 pada dendeng, sedangkan untuk beberapa penelitian terdahulu, pada dendeng sapi berkisar antara 9-19% [15] (Evanuarini, n.d.), sedangkan dendeng giling berkisar antara 18,98 - 23,65% [18].

3. Rendemen

Hasil perhitungan uji rendemen pada dendeng dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil uji anova rerata rendemen dendeng ayam petelur afakhir dengan nilai A₀K₃₀ = 53,3%; A₁₀K₂₀ = 54,7%; A₂₀K₁₀ = 51,8% ; A₃₀K₀ = 52,1%. Substitusi gula kelapa dan gula aren tidak terdapat perbedaan pada dendeng ayam petelur afakhir. Kadar air yang dihasilkan tidak berbeda sehingga rendemen yang dihasilkan juga tidak berbeda. Hal ini didukung oleh kadar air yang dihasilkan pada Tabel 3. juga tidak berbeda.

Tabel 4. menunjukkan persentase dari rendemen dendeng tertinggi 54,72 % dan terendah 51,82%. Hasil penelitian ini memiliki nilai rendemen lebih tinggi dari

pada penelitian [3] dengan kadar rendemen 32,50% - 47,17% dengan rerata 41,10%, sedangkan pada penelitian [19] rendemen berkisar 3,57% - 17,43% dan menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Tabel 4. Rerata Rendemen (%) pada Dendeng

Perlakuan	U1	U2	U3	U4	U5	Rerata* ^{ns}
A ₀ K ₃₀	60,6	57,7	49,8	47,4	51,0	53,3±5,59
A ₁₀ K ₂₀	66,9	53,2	51,1	50,0	52,4	54,7±6,91
A ₂₀ K ₁₀	66,0	49,7	47,3	53,9	42,2	51,8±8,98
A ₃₀ K ₀	66,8	49,7	46,7	49,7	47,9	52,1±8,28

Keterangan : *ns =non sinifikan

D. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Substitusi gula kelapa dan gula aren pada dendeng pada aktivitas air berkisar antara 0,62 sampai 0,72. Kadar air dendeng berkisar 51,8%- 54,7% menunjukkan tidak terdapat perbedaan diantara perlakuan. Rendemen dendeng berkisar antara 51,8±8,98 % sampai 54,7±6,91% juga tidak terdapat perbedaan diantara perlakuan.

Saran

Gula aren dapat menggantikan gula kelapa sampai 100 persen tanpa mempengaruhi aw, kadar air dan rendemen dendeng.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] H. Mardhika, B. Dwiloka, dan B.E. Setiani, "Pengaruh berbagai metode thawing daging ayam petelur afkir beku terhadap kadar protein, protein terlarut dan kadar lemak steak ayam" J. Teknologi Pangan, 4(1), 48-54. 2020.
- [2] F. Febrianingsih, H. Hafid, dan D.A. Indi, "Kualitas Organoleptik Dendeng Sapi yang Diberi Gula Merah dengan Level Berbeda". JITRO, 3(2), 10-15. 2016.
- [3] C. Anwar, I. Irmayanti, dan G. Ambartiasari, "Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Rendemen, Kadar Air, dan Organoleptik Dendeng Sayat Daging Ayam" Jurnal Peternakan Sriwijaya, 10(2), 29-38. 2021.
- [4] M. Harahap, dan N.I. Sari, "Karakteristik Dendeng Giling Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Asap Dengan Varian Rasa" Berkala Perikanan Terubuk, 49(2). 2021.
- [5] Y.T. Ina, W. Widiyanto, dan V.B. Bintoro, "Sifat Fisikokimia Dendeng Sapi yang Direndam dalam Gula-Kelapa dan Madu". Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 8(1). 2019.
- [6] Y.T. Ina, K.D. Mehang, dan N.L.A. Meha, "Pengolahan Dendeng Ayam Dengan Memanfaatkan Limbah Tongkol Jagung Sebagai Sumber Pengasap". SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 6(3), 1173-1181. 2022.

- [7] N. Sari, R.E. Mudawaroch, dan F. Iskandar, "Kualitas Sensori Dendeng Daging Ayam Petelur Afkir dengan Substitusi Gula Aren dan Gula kelapa" *Jurnal Riset Agribisnis dan Peternakan*, 7(1), 50-57. 2022.
- [8] A.K. Umam, L.E. Radiati, A. Susila, and R.N. Hapsari, "Chemical and microbiological quality of fermented goat meat dendeng with different levels of *L. plantarum*". In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 387, No. 1, p. 012012). IOP Publishing. 2019.
- [9] F.A. Rahmah, "Pengaruh Penggunaan Jenis Gula Merah dan Lama Fermentasi terhadap Karakteristik Water Kefir" Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung. 2016.
- [10] B. Rachman, B. "Karakteristik petani dan pemasaran gula Aren di Banten" repository.pertanian.go.id. 2017.
- [11] N. Author, "Substitusi Gula Aren Terhadap Mutu dan Daya Simpan Jus Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Varietas Queen dengan Waktu yang Berbeda" Skripsi, Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru. 2011.
- [12] H. Purnomo, "Aktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan" Universitas Indonesia, Jakarta. 1995.
- [13] AOAC. "Official methods of analysis of the Association of Analytical Chemist" Virginia USA : Association of Official Analytical Chemist, Inc. 2005.
- [14] SNI. "Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Batas Maksimum Residu dalam Bahan Makanan Asal Hewan". Standar Nasional Indonesia SNI No. : 01-6366-2000. 2000.
- [15] H. Evanuarini, dan H. Huda "Quality of Dendeng Giling on Different Sugar Addition". *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 21(2), 7-10. <http://jiip.ub.ac.id/>. 2011.
- [16] B.F. Nugraha, Sumardianto, S. Suharto, F. Swastawati, dan R.A. Kurniasih, "Quality Analysis of Tilapia Jerky (*Oreochromis niloticus*) with The Addition of Various Types and Concentration of Sugar". *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, 3(2), 94-104. 2021.
- [17] F. Pursudarsono, D. Rosyidi, dan A. Sri Widati, "Effect of Different Salt and Sugar Concentration on Dried Lung Qualities" *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 10(1), 35-45. 2015.
- [18] S.S. Harry, B. Sabtu, dan G.E.M. Malelak, "Kualitas Dendeng Giling Ayam Afkir Yang Diberi Campuran Jantung Pisang Dan Kelapa Parut" *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, 1(1), 40-48. 2019.
- [19] M. Kemalawaty, C. Anwar, and I.R. Aprita, "Kajian Pembuatan Dendeng Ayam Sayat dengan Penambahan Ekstrak Asam Jawa" *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 8(1), 1-8. 2019.