

KAJIAN PENAMBAHAN JENIS GULA DAN KOMBINASINYA TERHADAP MUTU DENDENG SAYAT TIKTOK SELAMA PENYIMPANAN PADA SUHU KAMAR

Oleh

Latifah*, Ulya Sarofa*, Moh. Faizal Z.**

* Staff Pengajar TP FTI UPN "Veteran" Jawa Timur

** Alumni TP FTI UPN "Veteran" Jawa Timur

ABSTRACT

The aim of this research to know influence of addition of coconut sugar, cane sugar, honey, sorbitol and combination to quality and a period of/ to keeping fillet cut tiktok. Research device use RAL (Complete Random Device) single factor and test continue DMRT 5%. Treatment are used addition of coconut sugar 10%; cane sugar 10%; sorbitol 10%; honey 10% and (coconut sugar 5%; cane sugar 5%); (cane sugar 5 : honey 5%) by 2 restating times. Result of research indicate that best treatment there are treatment of addition of sorbitol 10%, where after 8 depository week at chamber temperature, got by the following increase characteristic: water activity (A_w) 0,74%; totalizing microbe 2,068 logarithm of cfu / gr; fat rate 1,85%; and peroxide number 2,068%. test of Organoleptik conducted at week of ke-0 with preference value to feeling equal to 3,29 is (neutral), colour 3,29 (and neutral) of textur 2,59 is (neutral). Analysis financial obtained value of BEP equal to 25,31% from totalizing production, while for the value of NPV equal to Rp. 401.672.958 and Payback Period 3,5 year with Benefit Cost Ratio equal to 1,1322 and IRR 22,210% (with rate of interest level 20).

Keyword : coconut sugar, cane sugar, honey, fillet and sorbitol cut tiktok

PENDAHULUAN

Dendeng merupakan salah satu jenis makanan semi basah yang biasanya terbuat dari daging atau ikan, berbentuk tipis dan lebar, dibumbui dan dikeringkan. Dendeng merupakan makanan yang turut menyumbang gizi hewani terutama protein dan lemak. Produk dendeng telah dikenal masyarakat Indonesia sejak lama. Rasa dan aroma yang khas serta sesuai selera masyarakat kita, menyebabkan produk dendeng digemari oleh masyarakat secara luas (Fachrudin, 2003).

Dendeng merupakan suatu produk hasil olahan pengawetan daging secara tradisional yang telah banyak dilakukan masyarakat Indonesia sejak dulu yang dapat dibuat dari daging sapi, daging ayam, daging itik, daging babi, daging kambing, dan sebagainya (Purnomo, 1996).

Dendeng tergolong makanan semi basah (*Intermediate Moisture Food-IMF*). Hal ini disebabkan kadar air dendeng berada dalam kisaran kadar air yang ditemukan

dalam bahan pangan setengah basah yaitu 25%. Makanan setengah basah tidak memerlukan penyimpanan dingin, stabil pada suhu kamar dan dapat menghambat perkembangbiakan mikroorganisme. Produk pangan dapat dikelompokkan sebagai makanan semi basah bila mempunyai nilai a_w antara 0,60 – 0,80 dan kadar air antara 20 – 40% (Purnomo, 1996).

Dendeng umumnya terbuat dari daging sapi, domba, ayam, ikan dan udang, namun sekarang dendeng dapat pula dibuat dari daging tiktok yang merupakan hasil persilangan antara itik dan entok secara inseminasi buatan. Pembuatan dendeng sayat tiktok digunakan untuk penganevaragaman produk dendeng dan untuk penganevaragaman makanan.

Tiktok merupakan hasil persilangan dengan cara inseminasi buatan dari dua spesies atau jenis unggas air yang berbeda, yakni antara entok (*Cairina moschata*) dan itik alabio (*Anas platyrhynchos*). Kandungan lemak tiktok mencapai 1,00% (dada) dan 1,50% (paha) (Linus, 2005). Kendala utama

daging tiktok adalah kulit yang tebal, disamping itu pula informasi masyarakat tentang tiktok sangat kurang karena tiktok merupakan spesies baru yang belum diperkenalkan ke masyarakat luas terutama di Jawa Timur.

Menurut Widjaja (2004), daging tiktok dapat digunakan sebagai alternatif pembuatan dendeng, karena memiliki cita rasa yang gurih dan empuk. Pengolahan tiktok menjadi dendeng dapat dilakukan dengan cara pencucian, disayat tipis, penambahan bumbu, dan kemudian dikeringkan serta digoreng bila hendak disantap. Penambahan bumbu-bumbu berupa bawang putih, ketumbar, gula, asam, lengkuas dan garam dapat berfungsi sebagai penambah cita rasa dan juga sebagai pengawet.

Masalah yang dihadapi pada produk dendeng adalah tumbuhnya mikroba khususnya kapang selama penyimpanan. Ciri-ciri dendeng yang mengalami kerusakan adalah tumbuhnya mikroorganisme, khususnya kapang dan adanya bau ransid pada dendeng, sehingga diperlukan suatu cara untuk memperpanjang masa simpan dendeng sayat tiktok, yaitu dengan penambahan gula kelapa, gula pasir, sorbitol, madu dan kombinasi gula lainnya, karena memiliki sifat sebagai pemanis dan sekaligus sebagai humektan.

Gula dan madu berpengaruh dalam proses pengawetan dan pembuatan aneka ragam produk makanan. Hal ini disebabkan karena gula dan madu mempunyai daya larut yang tinggi, kemampuan mengurangi kelembaban relatif (RH) dan mengikat air yang ada sehingga tidak tersedia untuk pertumbuhan mikroorganisme (Buckle *et al.*, 1987), (Anonymous, 2007).

Menurut Zubaidah, dkk., (2002), sebagai humektan, sorbitol dapat mengikat air bebas dalam bahan makanan sehingga dapat menurunkan a_w dan membuat produk lebih awet, selain itu sorbitol dapat menghambat oksidasi dan reaksi hidrolisis pada bahan pangan.

Sukrosa mudah larut dalam air dan makin tinggi suhu makin tinggi daya

larutnya. Daya larut sukrosa dalam air dipengaruhi juga oleh zat lain yang terlarut dalam air, serta sifat zat tersebut. Semakin tinggi suhu dan jumlah garam dalam air, semakin tinggi pula jumlah sukrosa yang dapat larut (Goutara dan Wijayandi, 1981).

Menurut Fachrudin (2003), gula dalam pembuatan dendeng juga berperan dalam proses kering. Jika dalam kering hanya digunakan garam, maka akan diperoleh produk yang kering, keras, berwarna gelap, dan asin sehingga rasanya kurang enak. Oleh karena itu, untuk menghindari hal ini perlu ditambahkan gula. Selain berfungsi mengurangi rasa asin yang berlebihan dari proses kering, gula juga dapat memberikan rasa manis pada produk. Proses ini terjadi karena gula dapat mengurangi terjadinya efek pengerasan yang disebabkan oleh garam.

Madu merupakan produk yang dihasilkan oleh lebah dengan kandungan fruktosa 38%, glukosa 34%, sukrosa 1%, dengan vitamin A, B₁, dan B₂, serta enzim pencernaan lain seperti diastase, invertase, katalase, dan lipase yang berfungsi sebagai katalisator metabolisme tubuh (Anonymous, 2007)

Sorbitol atau D-Sorbitol atau D-Sorbite adalah monosakarida poliol (1,2,3,4,5,6-Hexanehexol) dengan rumus kimia C₆H₁₄O₆. Sorbitol berupa senyawa yang berbentuk granula atau kristal dan berwarna putih dengan titik leleh berkisar antara 89°C sampai dengan 101°C, higroskopis dan berasa manis. Sorbitol mempunyai tingkat kemanisan relatif sama dengan 0,5 – 0,7 kali tingkat kemanisan sukrosa dengan nilai kalori sebesar 2,6 kkal/g atau setara dengan 10,87 kJ/g. Penggunaan pada suhu tinggi tidak ikut berperan dalam reaksi pencoklatan (Winarno, Fardiaz, 1980).

Sorbitol merupakan jenis gula alkohol, yang terdapat di alam dan dapat pula dibuat secara sintetis. Ada empat gula alkohol yaitu sorbitol, manitol, dulcitol dan inositol. Sorbitol terdapat di dalam beberapa jenis buah dan secara komersial dibuat dari

glukosa menjadi alkohol (CH_2OH). (Winarno, 2002)

Garam merupakan bahan tambahan yang sangat dibutuhkan dalam proses kuring. Garam dapur bersifat osmosis sehingga mampu menarik air keluar dari jaringan. Dengan demikian, aktivitas air dalam bahan dapat berkurang sehingga daya awet bahan dapat meningkat. Selain sebagai pengawet, garam juga berfungsi merangsang cita rasa enak pada produk (Fachrudin, 2003).

Mekanisme garam sebagai bahan pengawet adalah sebagai berikut: garam yang terionisasi setiap ionnya akan menarik molekul-molekul air disekitarnya. Proses ini disebut hidrasi ion, semakin besar kadar garam makin banyak molekul-molekul air yang tertarik. Selama proses penggaraman akan terjadi proses osmose, yaitu air dalam jaringan bahan akan tertarik oleh garam yang berada di luar jaringan bahan, sedangkan ion Na^+ dan Cl^- masuk ke dalam jaringan bahan (Purnomo, 1996). Oleh karena itu, penggunaan garam akan mengendalikan kegiatan air lebih lanjut dan berfungsi sebagai penghambat selektif terhadap kegiatan enzim dan mikroorganisme (Purnomo, 1997).

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan baku yang digunakan adalah tiktok bagian dada, bahan tambahan antara lain: gula kelapa, madu, gula pasir, sorbitol, bahan untuk analisa adalah H_2SO_4 pekat, K_2SO_4 , larutan asam borat 4%, larutan $\text{NaOH-Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, larutan HCL 0,02 N, indikator biru metilen 0,2 %, H_3BO_4 4%, $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-HgO}$ (20 : 1), batu didih, alkohol netral, indikator PP, NaOH 0,1 N, 0,1 N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, pati 1%, KI jenuh, asam asetat-kloroform (3 : 2), Petroleum ether, PDA cair yang disterilisasi, NaCl .

Alat yang digunakan antara lain: pisau, timbangan listrik, tray, dan *cabinet dryer*, alat untuk analisa Hygrometer, timbangan analitik digital, timbangan listrik, cawan porselin, kondensor, alat distilasi Soxhlet, oven, desikator, erlenmeyer 125 ml,

labu Kjeldahl, unit distilasi, water bath 100°C , tabung reaksi, spektro fotometer, kuvet.

Rancangan penelitian menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) faktor tunggal dan uji lanjut DMRT 5%. Perlakuan yang digunakan adalah penambahan gula kelapa 10%; gula pasir 10%; sorbitol 10%; madu 10% dan (gula kelapa 5%; gula pasir 5%); (gula pasir 5% : madu 5%) dengan 2 kali ulangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Produk Dendeng Sayat Tiktok

a. Aktivitas air (A_w)

Berdasarkan analisis ragam, menunjukkan bahwa antara perlakuan penambahan gula kelapa, gula pasir, sorbitol, madu dan kombinasinya tidak berpengaruh pada penyimpanan hari ke-0 sampai hari ke-8. Hasil perhitungan dapat diketahui aktivitas air (A_w) dendeng sayat tiktok berkisar antara 0,66 – 0,70 pada minggu ke 0, dan terjadi peningkatan pada minggu ke 8 dengan nilai A_w berkisar antara 0,72 – 0,75. Perlakuan penambahan sorbitol 10% menghasilkan aktivitas air (A_w) terendah 0,66 (minggu 0) sampai 0,72 (minggu 8), sedangkan perlakuan penambahan madu 10% memberikan hasil aktivitas air (A_w) tertinggi 0,70 (minggu 0) sampai 0,75 (minggu 8).

b. Total Mikroba

Berdasarkan analisis ragam, menunjukkan bahwa antara perlakuan penambahan gula kelapa, gula pasir, sorbitol, madu dan kombinasinya tidak berpengaruh nyata pada penyimpanan minggu ke-0, 2, dan 6; dan masing-masing perlakuan pada penyimpanan minggu ke-4 dan minggu ke-8 terdapat perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$) terhadap total mikroba dendeng sayat tiktok. Hasil perhitungan dapat diketahui tidak terdapat pertumbuhan mikroba pada minggu ke 0, dan terjadi pertumbuhan pada minggu ke-2 dengan total mikroba berkisar antara 0 –

3,151 log CFU/gr (dari masing-masing perlakuan). Pada minggu ke-8 terjadi peningkatan pertumbuhan dengan total mikroba sebesar 3,00 – 3,772 log CFU/gr (dari masing-masing perlakuan). Perlakuan penambahan madu 10% menghasilkan total mikroba tertinggi, yaitu 0 log CFU/gr (minggu 0) sampai 3,772 log CFU/gr (minggu 8), sedangkan perlakuan penambahan sorbitol 10% menghasilkan total mikroba 0 log CFU/gr (minggu 0) dan terjadi peningkatan paling rendah, yaitu 3,00 log CFU/gr (minggu 8)

c. Kadar lemak

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa antara perlakuan penambahan gula kelapa, gula pasir, sorbitol, madu dan kombinasinya tidak berpengaruh nyata pada penyimpanan minggu ke-0. Pada penyimpanan minggu ke 2 sampai minggu ke 8 terdapat perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$), dan masing-masing perlakuan berpengaruh

nyata terhadap kadar lemak dendeng sayat tiktok. Hasil analisa dapat diketahui kadar lemak dendeng sayat tiktok berkisar antara 3,060% – 5,262% pada minggu ke 0, dan terjadi penurunan pada minggu ke 8 dengan kadar lemak berkisar antara 1,228% – 3,018%. Perlakuan penambahan madu 10% menghasilkan kadar lemak terendah 3,060% (minggu 0) sampai 1,228% (minggu 8), sedangkan perlakuan penambahan sorbitol 10% memberikan hasil kadar lemak 4,580% (minggu 0) sampai 3,018% (minggu 8).

Uji organoleptik

a. Rasa

Berdasarkan hasil uji Friedman terdapat perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$) antar perlakuan penambahan gula kelapa, gula pasir, sorbitol, madu dan kombinasinya terhadap rasa dendeng sayat tiktok. Jumlah ranking kesukaan rasa dendeng tiktok dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah ranking kesukaan rasa terhadap dendeng sayat tiktok dengan perlakuan penambahan gula kelapa, gula pasir, madu dan sorbitol

Perlakuan	(%)	Jumlah Ranking Rasa	Rata-rata ranking
A. Gula kelapa	10	146	4,35
B. Gula pasir	10	68	2,47
C. Sorbitol	10	96,5	3,29
D. Madu	10	82,5	2,82
AB. Gula kelapa : gula pasir	5 : 5	97	3,12
AC. Gula kelapa : sorbitol	5 : 5	89,5	3,12
AD. Gula kelapa : madu	5 : 5	105	3,35
BC. Gula pasir : sorbitol	5 : 5	92,5	3,12
BD. Gula pasir : madu	5 : 5	69,5	2,65
CD. Sorbitol : madu	5 : 5	89	3,00

Keterangan : Semakin besar ranking semakin disukai panelis

Tabel 1, menunjukkan bahwa perlakuan gula pasir 10% menghasilkan dendeng sayat tiktok dengan ranking terendah (68) terhadap kesukaan rasa. Pada perlakuan gula kelapa 10% menghasilkan dendeng sayat tiktok dengan kesukaan tertinggi (146). Hal ini disebabkan karena dendeng sayat tiktok dengan ranking tertinggi mempunyai rasa yang disukai. Dendeng yang dihasilkan mempunyai rasa

yang khas yaitu rasa manis dan gurih seperti yang beredar di pasaran.

Penambahan gula pasir 10% pada proses pembuatan dendeng sayat tiktok menghasilkan dendeng lebih manis sehingga panelis tidak begitu menyukai rasa yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena gula pasir memiliki tingkat kemanisan lebih tinggi dibandingkan gula kelapa. Menurut Goutara, dkk (1975) tingkat kemanisan gula pasir mencapai 98%.

b. Warna

Berdasarkan hasil uji Friedman terdapat perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$) antar perlakuan penambahan gula kelapa,

gula pasir, sorbitol, madu dan kombinasinya terhadap warna dendeng sayat tiktok. Jumlah ranking kesukaan warna dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah ranking kesukaan warna terhadap dendeng sayat tiktok dengan perlakuan penambahan gula kelapa, gula pasir, madu dan sorbitol

Perlakuan	(%)	Jumlah Ranking Warna	Rata-rata ranking
A. Gula kelapa	10	145	4,06
B. Gula pasir	10	78	2,65
C. Sorbitol	10	114	3,29
D. Madu	10	51,5	2,12
AB. Gula kelapa : gula pasir	5 : 5	63,5	2,29
AC. Gula kelapa : sorbitol	5 : 5	106	3,18
AD. Gula kelapa : madu	5 : 5	84	2,76
BC. Gula pasir : sorbitol	5 : 5	132	3,71
BD. Gula pasir : madu	5 : 5	54,5	2,24
CD. Sorbitol : madu	5 : 5	108	3,24

Keterangan : Semakin besar ranking semakin disukai panelis

Tabel 2 terlihat bahwa perlakuan madu 10% menghasilkan dendeng sayat tiktok yang mempunyai ranking terendah (51,5) terhadap kesukaan warna, sedangkan pada perlakuan gula kelapa 10%, menghasilkan dendeng sayat tiktok dengan ranking tertinggi (145) terhadap kesukaan warna. Hal ini disebabkan karena dendeng sayat tiktok dengan ranking tertinggi mempunyai warna khas dendeng yaitu merah kecoklatan, tidak terlalu gelap dan tidak terlalu pucat.

Pada perlakuan madu 10%, nilai tingkat kesukaan panelis terendah diakibatkan warna dendeng yang dihasilkan lebih gelap. Kondisi ini disebabkan penggunaan madu yang berakibat terbentuknya reaksi *Maillard*, karena madu mengandung gula *invert* yang memacu

kecepatan reaksi *Maillard* sebagai penghasil pigmen coklat.

Menurut Purnomo (1997), pencoklatan non enzimatis pada dendeng ini antara lain disebabkan karena adanya kontak antara gula reduksi dengan gugus amino protein yang ada pada daging sehingga menghasilkan cukup banyak pigmen melanoidin.

c. Tekstur

Berdasarkan hasil uji Friedman terdapat perbedaan yang nyata ($p \leq 0,05$) antar perlakuan penambahan gula kelapa, gula pasir, sorbitol, madu dan kombinasinya terhadap tekstur dendeng sayat tiktok. Jumlah ranking kesukaan tekstur dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Jumlah ranking kesukaan takstur terhadap dendeng sayat tiktok dengan perlakuan penambahan gula kelapa, gula pasir, madu dan sorbitol

Perlakuan	(%)	Jumlah Ranking Tekstur	Rata-rata ranking
A. Gula kelapa	10	115	3,41
B. Gula pasir	10	77	2,47
C. Sorbitol	10	79	2,59
D. Madu	10	119	3,53
AB. Gula kelapa : gula pasir	5 : 5	51,5	1,94
AC. Gula kelapa : sorbitol	5 : 5	99	3,00
AD. Gula kelapa : madu	5 : 5	116	3,29
BC. Gula pasir : sorbitol	5 : 5	116	3,29
BD. Gula pasir : madu	5 : 5	72	2,41
CD. Sorbitol : madu	5 : 5	92	2,82

Keterangan : Semakin besar ranking semakin disukai panelis

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan gula kelapa 5% : gula pasir 5% menghasilkan dendeng sayat tiktok dengan ranking terendah (51,5) terhadap kesukaan tekstur, sedangkan pada perlakuan madu 10% menghasilkan dendeng sayat tiktok yang mempunyai ranking tertinggi (119) terhadap kesukaan tekstur. Hal ini disebabkan karena dendeng sayat tiktok dengan ranking tertinggi mempunyai tekstur yang tidak terlalu keras dan tidak terlalu lunak sehingga menghasilkan mutu kunyah yang bagus dan terasa lembut dilidah.

Anonymous (2007), sebagai humektan madu berfungsi sebagai bahan untuk mengendalikan penyerapan maupun pengurangan air pada bahan pangan sehingga dapat menjaga produk agar teksturnya tetap basah.

Analisa Keputusan

Analisa keputusan pada proses pembuatan dendeng sayat tiktok dilakukan berdasarkan hasil dari data-data hasil analisa yang dilakukan. Data-data analisa diperoleh dari aspek kualitatif (uji organoleptik meliputi rasa, warna dan tekstur) dan aspek kuantitatif atau kimiawi (A_w , total mikroba, kadar lemak, dan angka peroksid). Analisis keputusan diambil terutama dari aspek kuantitatif atau kimiawi, karena berhubungan secara langsung dengan daya simpan dendeng dan penerimaan konsumen.

Berdasarkan hasil analisa dendeng sayat tiktok diperoleh perlakuan terbaik adalah sorbitol 10% ditinjau dari sifat fisikokimia dan mikrobiologi selama penyimpanan 2 bulan pada suhu kamar yaitu dengan A_w 0,66-0,72%, total mikroba 0 - 3,00 log CFU/gr, kadar lemak 4,580-3,018%, angka peroksid 1,618-1,825 mg/kg, dan dari uji organoleptik pada minggu ke 0 didapatkan nilai kesukaan terhadap rasa sebesar 3,29 (netral), warna 3,29 (netral) dan tekstur 2,59 (tidak suka) Produk dendeng sayat tiktok tersebut memenuhi syarat pangan semi basah, sehingga dapat diterima oleh konsumen.

Analisa Finansial

a. Break Event Point (BEP)

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh BEP sebagai berikut :

- BEP (b. titik impas) =Rp. 386.021.861,95
- % BEP (% titik impas) = 25,31%
- Kapasitas titik impas =9.873 bungkus/thn

Produksi dendeng sayat tiktok mencapai keadaan impas jika produksinya sebesar 9.873 unit/tahun, dengan kapasitas normal sebanyak 39.000 bungkus/tahun, hal ini berarti dendeng sayat tiktok memperoleh keuntungan karena produksinya diatas kapasitas titik impas juga dapat dinyatakan kapasitas produksi mencapai 25,31% dari total produksi yang direncanakan.

b. Net Present Value (NPV)

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 401.672.958,- dengan demikian proyek ini dapat diterima karena nilai NPV-nya positif atau lebih besar dari nol.

c. Payback Period (PP)

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai Payback Periode (PP) selama 3,5 tahun atau 3 tahun 5 bulan. Umur ekonomis proyek yang akan direncanakan selama 5 tahun. Berarti investasi pada proyek ini dapat diterima karena nilai PP lebih kecil dari pada umur ekonomis proyek yang direncanakan.

d. Gross Benefit Cost Ratio

Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C) merupakan perbandingan antara penerimaan kotor dengan harga kotor yang telah dirupiahkan sekarang. Proyek akan dipilih apabila $Gross\ B/C > 1$, bila proyek mempunyai $Gross\ B/C \leq 1$ maka tidak akan dipilih.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai Gross B/C sebesar 1,1322, karena $Gross\ B/C > 1$, maka proyek ini dapat diterima atau layak untuk dijalankan.

e. Rate of Return (ROR)

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh IRR sebesar 22,210%. Berarti proyek ini dapat diterima karena nilai IRR lebih besar dari pada suku bunga yang dikehendaki yaitu 20% per tahun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dendeng sayat tiktok dengan penambahan sorbitol 10% merupakan perlakuan terbaik ditinjau dari sifat fisikokimia dan mikrobiologi selama penyimpanan 2 bulan pada suhu kamar yaitu dengan A_w 0,66-0,72%, total mikroba 0-3,00 log CFU/gr, kadar lemak 4,580-3,018%, angka peroksid 1,618-1,825 mg.kg. Berdasarkan penilaian organoleptik pada minggu ke 0 memberikan tingkat kesukaan

terhadap rasa sebesar 3.29 (netral), warna 3.29 (netral) dan tekstur 2.59 (tidak suka).

Hasil analisa finansial diperoleh nilai BEP dicapai pada Rp. 386.021.861,95 sebesar 25,31% dan pada 9.873 unit/tahun, sedangkan untuk nilai NPV sebesar Rp. 401.672.958 dan *Payback Period* 3,5 tahun dengan *Benefit Cost Ratio* sebesar 1,1650 dan *IRR* 22,210% (dengan tingkat suku bunga 20%).

Saran

Perlu dilakukan penelitian mengenai umur simpan produk dendeng sayat tiktok ditinjau dari banyak sedikitnya humektan yang ditambahkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1992, **Peningkatan Mutu Dendeng Itik Alabio dengan Cara Pemasakan**, Balai Penelitian dan Pengembangan Industri, Banjarbaru.
- , 2007, **Honey**, <http://en.wikipedia.org/wiki/Honey>
- Astawan, M., 2004, **Dapatkan Protein Dari Dendeng**, <http://www.kompascybermedia.com>
- Desrosier, N.W., 1988, **The Technology of Food Preservation**, Edisi Ketiga, Terjemahan Muchji M., Penerbit Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Fachrudin, L., 2003, **Membuat Aneka Dendeng**, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Gaspersz, V., 1991, **Metode Perancangan Percobaan**, CV. Armico, Bandung.
- Goutara dan Wijayandi, S., 1981, **Dasar Pengolahan Gula**, Departemen Teknologi Hasil Pertanian, Fateta - IPB, Bogor.
- Hadiwiyoto, S., 1978, **Pedoman Pemeliharaan Tawon Madu**, Pradnya Paramita, Jakarta.
- Kadariyah, L., L. Karlina dan C. Gray, 1987, **Pengantar Evaluasi Proyek**, UI Press, Jakarta.

- Linus, S., 2005, **Tiktok Unggas Pedaging Rendah Lemak**, Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Mangkusubroto, K. dan T. Listiarini. 1987, **Analisa Keputusan**, Pendekatan Sistem dalam Manajemen Usaha dan Proyek, ITB, Bandung.
- Purnomo, H., 1995, **Aktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan**, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Purnomo, H., 1996, **Dasar-Dasar Pengolahan dan Pengawetan Daging**, P.T. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Purnomo, H., 1997, **Studi Tentang Stabilitas Protein Daging Kering dan Dendeng Selama Penyimpanan**, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Pujawa, LN., 2002, **Ekonomi Teknik**, Edisi Pertama, Guna Widya, Surabaya.
- Rahayu, W.P., 2001, **Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik**, Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Santoso, H.B., 1993, **Pembuatan Gula Kelapa**, Karnisius, Jakarta.
- Sarwono, B., 2001, **Lebah Madu**, PT. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi, 2003, **Analisa Bahan Makanan dan Pertanian**, Liberty, Yogyakarta.
- Widjaja, K., 2004, **Peluang Bisnik Itik**, Penebar Swadaya, Depok.
- Winarno, F.G., Fardiaz, S., dan Fardiaz, D., 1980, **Pengantar Teknologi Pangan**, PT. Gramedia, Jakarta.
- Winarno, F.G., 2002, **Kimia Pangan dan Gizi**, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Zubaidah, E., Susanto, T., Arief, A., dan Wulandari, Y., 2002, **Pengaruh Penambahan Sorbitol dan Pengovenan Setelah Proses Terhadap Daya Simpan Pudak (Makanan Khas Jawa timur)**, Universitas Brawijaya Malang.