

## KAKTERISTIK KIMIA SALAMI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK ANGKAK (RED MOLD RICE)

### CHEMICAL CHARACTERISTICS OF SALAMI WITH ADDITION OF ANGKAK EXTRACT (RED MOLD RICE)

D Triasih<sup>1a</sup>, TA Laksanawati<sup>1</sup>, S Nurlailatul<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Politeknik Negeri Banyuwangi JL. Raya Jember-Banyuwangi KM 13, Banyuwangi, 68461

<sup>a</sup>Korespondensi: D Triasih, E-mail: [triasihdyah@gmail.com](mailto:triasihdyah@gmail.com)

(Diterima oleh Dewan Redaksi: 24-12-2020)  
(Dipublikasikan oleh Dewan Redaksi: 30-04-2121 )

#### ABSTRACT

This research aims to determine the chemical composition of the meat salami with water extract anise as a substitute for curing materials. Treatment were used P<sub>0</sub> (curing with Nitrit), P<sub>1</sub> (curing with water extract anise 2.5%), P<sub>2</sub> (curing with water extract anise 5%), P<sub>3</sub> (curing with water extract anise 7.5%). The Data of chemical test results are processed with ANOVA (Analysis of Variance) and there are influences will be tested further with the method DMRT (Duncan's Multiple Range Test). The results of the fat content analysis test show different results in each treatment. P<sub>0</sub> has a fat content of 16%, P<sub>1</sub> 15.6%, P<sub>2</sub> 15.3%, P<sub>3</sub> 15.2%, protein content P<sub>0</sub> 16.70%, P<sub>2</sub> 16.37%, P<sub>3</sub> 16.07%, P<sub>1</sub> 15.80% and water content P<sub>0</sub> 57.9%, P<sub>1</sub> 58.4%, P<sub>2</sub> 58.8 and P<sub>3</sub> 59.3%. The DMRT advanced test showed very significant results with significance of 0.00 in the parameters of water content and protein levels, while the fat content showed noticeable results with significance value of 0.018 (Sig > 0.05). The conclusion of this research is the addition of water extract can increase the moisture content of salami, so that the fat and protein levels decrease. Content increases because water extract is added to contain high water. Moisture content has an inverse relationship with fat and protein levels.

Key words: Extract angkak, Salami, Chemical content, Fermentation.

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi kimia salami daging yang ditambah dengan *water extract* angkak sebagai pengganti bahan *curing*. Perlakuan yang digunakan yaitu P<sub>0</sub> (*curing* dengan nitrit), P<sub>1</sub> (*curing* dengan *water extract* angkak 2,5%), P<sub>2</sub> (*Curing* dengan *water extract* angkak 5%), P<sub>3</sub> (*Curing* dengan *water extract* angkak 7.5%). Data hasil uji kimia diolah dengan ANOVA (*Analysis of Variance*) dan terdapat pengaruh akan diuji lanjut dengan metode DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*). Hasil uji analisa kadar lemak menunjukkan hasil yang berbeda pada masing – masing perlakuan. P<sub>0</sub> memiliki kadar lemak 16%, P<sub>1</sub> 15,6%, P<sub>2</sub> 15,3%, P<sub>3</sub> 15,2%, kandungan protein P<sub>0</sub> 16,70%, P<sub>2</sub> 16,37%, P<sub>3</sub> 16,07%, P<sub>1</sub> 15,80% dan kadar air P<sub>0</sub> 57,9%, P<sub>1</sub> 58,4%, P<sub>2</sub> 58,8 dan P<sub>3</sub> 59,3%. Uji lanjut DMRT menunjukkan hasil yang sangat nyata dengan signifikansi 0,00 pada parameter kadar air dan kadar protein, sedangkan kadar lemak menunjukkan hasil yang nyata dengan nilai signifikansi 0.018 (Sig>0.05). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu penambahan *water extract* dapat meningkatkan kadar air salami, sehingga kadar lemak dan protein menurun. kandungan kadar meningkat karena *water extract* yang ditambahkan mengandung air yang tinggi. Kadar air memiliki hubungan yang terbalik dengan kadar lemak dan protein.

Kata kunci: angkak, Salami, Kualitas kimia, Fermentasi.

## PENDAHULUAN

Daging merupakan salah satu sumber protein yang berasal dari hewani yang juga banyak digemari oleh masyarakat pada umumnya. Kandungan protein dalam daging dapat menjadi sumber asam amino esensial yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Selain protein, daging juga mengandung lemak, karbohidrat, mineral, posfor, vitamin, dan kalsium (Wijayanti, 2014). Kandungan 100gram daging sapi terdapat protein 18.80 gram, lemak 14gram dan air 66gram (Soputan, 2004). Kandungan gizi yang tinggi menyebabkan daging sapi menjadi mudah rusak (*perishable food*). Salah satu upaya pencegahan kerusakan daging yaitu dengan pengolahan. Salami merupakan salah satu olahan sosis yang berbahan dasar daging dengan proses fermentasi. Salami mengandung protein sebanyak 25,76%, lemak 32,71% dan air 36,25%

Proses pengolahan salami umumnya menggunakan bahan *curing* sintesis yaitu garam nitrit. *Curing* merupakan salah satu proses dalam pengolahan daging yang bertujuan untuk mempetahakan warna atau mendapatkan warna yang lebih baik, memperbaiki aroma, tekstur dan citarasa dengan menambahkan bahan tertentu yang diperbolehkan. Oleh karena itu perlu adanya bahan *curing* yang berasal dari bahan alami, mampu memperbaiki warna produk yang dihasilkan dan minim resiko kesehatan. Salah satu bahan yang berpotensi sebagai sumber pewarna alami yaitu angkak. Angkak merupakan beras yang difermentasi menggunakan ragi *Monascus purpureus* yang berfungsi sebagai salah satu sumber pewarna merah alami yang cukup stabil. Selain pigmen merah, angkak mengandung lemak 7% dan protein 11,60%. Penambahan *water extract* angkak dalam proses pengolahan salami selain bertujuan sebagai bahan *curing*, juga bertujuan dapat mengurangi kandungan lemak salami karena didalam angkak terdapat kadungan lovastatin dalam angkak. Selain pengaruh penambahan *water extract* angkak terhadap lemak, penelitian ini juga mengkaji tentang pengaruh *water extract* angkak terhadap kadar air dan kadar protein salami.

## MATERI DAN METODE

### Materi dan Metode Penelitian

Penelitian dimulai dengan persiapan alat dan bahan berupa timbangan analitik, sendok, panci, kompor, lemari pengasapan, tabung kjeldahl, tabung soxhlet, desikator, oven, termometer, *chopper*, *grinder*, angkak, daging sapi, stater yoghurt, gara, lada, kertas whattman no.42, gula, lemak sapi, air es, tepung tapioka, bawang putih, bawang bombai, STP, susu skim bubuk, nitrit,  $K_2SO_4$ ,  $CuSO_4$ ,  $H_3BO_3$ ,  $NaOH$ ,  $H_2SO_4$ ,  $HCl$  dan akuades. Rancangan penelitian yang dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah untuk analisa hasil kadar protein, kadar lemak, dan kadar air salami. Penelitian ini menggunakan empat perlakuan  $P_0$  (*Curing* nitrit),  $P_1$  (*Curing water ekstrak* angkak 2,5%),  $P_2$  (*Curing water ekstrak* angkak 5%),  $P_3$  (*Curing water ekstrak* angkak 7,5%).

Proses pengolan salami diawali dengan proses penggilingan daging dan air es, kemudian ditambah lemak sapi 5%, garam 1,75%, gula 1,75%, STP 0,6%, tepung tapioka 10%, *water extract* angkak sesuai perlakuan, bawang bombai, bawang putih 0,75%, lada 0,3%, setelah tercampur ditambah starter yoghurt 2%, kemudian masukkan adonan kedalam selongsong, fermentasi selama 48 jam dan pengasapan.

Pengujian kadar protein menggunakan metode kjeldahl, kadar lemak menggunakan metode soxhlet dan kadar air menggunakan metode oven yang dilakukan di lab analisa. Hasil pengujian yang didapatkan selanjutnya data dianalisa menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan ANOVA, kemudian apabila erdapat pengaruh yang nyata dilakukan pengujian lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Terdapat empat perlakuan dengan masing-masing tiga kali ulangan sehingga didapatkan 12 sampel. Adapun skema rancangan penelitian dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Skema penelitian

Perlakuan	Ulangan (U)		
	U1	U2	U3
P0	P0U1	P0U2	P0U3
P1	P1U1	P1U2	P1U3
P2	P2U1	P2U2	P2U3
P3	P3U1	P3U2	P3U3

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji lanjut salami dengan menggunakan DMRT menunjukkan bahwa penambahan *water extract* memberikan pengaruh yang sangat nyata (nilai signifikansi 0.00) pada kadar air dan kadar protein, serta memberikan pengaruh yang nyata (nilai signifikansi < 0.05) pada kadar lemak. Adapun hasil uji kimia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Karakteristik Kimia Salami

	Parameter		
	Lemak	Protein	Air
P0	15.96 ± 0.20 <sup>a</sup>	16.70 ± 0.10 <sup>a</sup>	59.93 ± 0.25 <sup>d</sup>
P1	15.60 ± 0.10 <sup>b</sup>	16.36 ± 0.57 <sup>b</sup>	58.43 ± 0.05 <sup>c</sup>
P2	15.26 ± 0.15 <sup>c</sup>	16.06 ± 0.57 <sup>c</sup>	58.86 ± 0.20 <sup>b</sup>
P3	15.06 ± 0.20 <sup>c</sup>	15.80 ± 0.10 <sup>d</sup>	59.30 ± 0.20 <sup>a</sup>

<sup>a,b,c</sup> Superskrip yang berbeda pada kolom dan faktor yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

### Kadar Lemak

Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan *water extract* tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar lemak salami ( $P < 0.05$ ). Kadar lemak dalam angkak berkisar antara 6 sampai 7% (Su *et al.*, 1997). Rendahnya kadar lemak dalam angkak belum mampu mempengaruhi kadar lemak bahan pangan yang ditambahkan. Akan tetapi dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa penambahan *water extract* tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar lemak salami. Kadar lemak salami mengalami penurunan sejalan dengan tingkat penambahan *water extract*. Hal tersebut terjadi karena selama proses pemasakan terjadi denaturasi lemak oleh pemanasan, semakin lama proses pengasapan kadar lemak akan semakin menyusut karena lemak yang terhidrolisis akan semakin banyak (Putra *et al.*, 2020). Selain pengasapan, lemak ikut terlarut selama proses fermentasi yang seiring dengan peningkatan kadar air yang disebabkan oleh penambahan *water extract* angkak sehingga kadar lemak menurun (Sabtu *et al.*, 2015). Penurunan kadar lemak juga dapat disebabkan oleh kandungan aktif dalam angkak yang dapat menurunkan kandungan LDL

kolesterol sebesar 30,9% dan trigliserida 34,1% (Kawuri, 2013).

### Kadar Protein

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa penambahan *water extract* tidak memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kadar protein salami ( $P < 0.01$ ). Kadar protein dalam angkak relatif rendah yaitu 11.60% (Su *et al.*, 1997). Kadar protein yang rendah dalam angkak belum mampu memberikan pengaruh pada kadar protein bahan pangan yang ditambahkan, akan tetapi pada penelitian ini penambahan *water extract* tidak memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kadar protein salami. Kadar protein salami mengalami penurunan berbanding lurus dengan penambahan *water extract* angkak. Hal tersebut disebabkan karena penambahan *water extract* angkak dapat menurunkan kadar protein kasar dalam daging, sehingga kadar protein menurun (Sabtu *et al.*, 2015). Kadar protein juga berkaitan erat dengan kadar air. Dimana terdapat hubungan berbalik antara kadar protein dengan kadar air. Proses pengasapan juga dapat menurunkan kadar protein dalam suatu bahan. Senyawa fenol yang dihasilkan saat proses pengasapan akan bereaksi dengan protein. Senyawa fenol bereaksi dengan grup *sulfur hidrogen* protein yang dapat menyebabkan proses denaturasi sehingga kadar protein dalam salami menurun (Hutomo *et al.*, 2015).

### Kadar Air

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa penambahan *water extract* tidak memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kadar air salami ( $P < 0,01$ ) dimana nilai kadar air menunjukkan peningkatan berbanding lurus dengan tingkat perlakuan penambahan *water extract* angkak. Hal tersebut disebabkan karena kandungan tertinggi dalam *water extract* angkak yaitu air. Kandungan air yang tinggi dalam *water extract* angkak akan turut meningkatkan kadar air salami yang dihasilkan. Penambahan bahan dengan kadar air tinggi dapat meningkatkan kadar air suatu produk pangan (Sarungallo *et al.*, 2007). Penambahan *extract* angkak lebih dari 2% akan memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air daging (Ramadhan *et al.*,

2013). Semakin tinggi konsentrasi *water extract* angkak yang ditambahkan maka kadar air akan semakin meningkat, meskipun pada saat pengasapan akan berkurang, namun masih banyak air yang terperangkap dalam daging. Perlakuan fisik terhadap daging seperti proses penggilingan, pengadukan, pendinginan,

penambahan garam dan pemanasan akan mempengaruhi kadar air akhir produk daging (Soernardi, 2013). Pengasapan mengurangi kadar air, karena kandungan air yang terdapat dalam salami akibat waktu pengasapan yang cukup lama (Putra *et al.*, 2020).

### KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Penambahan *water extract* angkak dapat meningkatkan kadar air salami daging sapi dan mampu menurunkan kadar lemak, namun kadar protein salami ikut menurun.

Penelitian tentang salami dengan *water extract* angkak dapat menambah jenis bahan pangan yang memiliki kandungan yang cukup baik untuk memenuhi gizi dalam tubuh.

### DAFTAR PUSTAKA

- Wijayanti D 2014. Uji kadar protein dan organoleptik daging sapi rebus yang dilunakkan dengan sari buah nanas (*Ananas comosus*). Skripsi. Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Soputan, J.E.M. 2004. Dendeng Sapi Sebagai Alternatif Pengawetan Daging. Makalah pribadi Pengantar ke Falsafah Sains. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Shofyah A 2012. Analisis Nitrosodietilamin (NDEA) dalam Ikan Asin dan daging kaleng dengan teknik kromatografi gas melalui *headspace single drop microextraction* (HS-SDME). Skripsi. Program studi S-1 kimia. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga, Surabaya.
- Su, Y.C. dan H.W. Wang. 1997. Chinese Red-Red Rice Angkak. In Handbook of indigenous fermented foods. K.H. Steinkrauz (Ed), Marcel Inc. New York.
- Sabtu, B. dan N.P.F. Suryatni. 2015. Kualitas kimia daging se'l yang diberi ekstrak angkak dan lama penyimpanan berbeda. *Jurnal Nukelus Peternakan*. 2(1): 7-14
- Kawuri, R. 2013. *Red mold rice* (angkak) sebagai makanan fermentasi dari china : suatu kajian pustaka. *Jurnal Biologi*. 17(1): 24-28.
- Sarungallo, Z.L., Mutiningrum, dan S.N.P. Paiki. 2009. Sifat fisikokimia minyak kasar dan hasil degumming dari buah merah (*Pandanus conoideus* L) yang diekstrak secara tradisional merdey. *Jurnal Agrotek* 1(6): 9-15.
- Putra S.A, H. Hafi, dan Fitrianiingsih. 2020. Kualitas kimia daging sapi asap dengan lama pengasapan berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*. 2(1): 62-65.
- Hutomo H.D, F. Swasteati, dan L. Rainingsih 2015. Pengaruh konsentrasi asap cair terhadap kualitas dan kadar kolesterol belut (*Monopeterus albus*) asap. *Jurnal pengolahan dan bioteknologi hasil perikanan*. 4(1): 7-14.