

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. *Meningkatkan Produktivitas Ayam Ras Pedaging*. Ed ke-1. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Aman, Y. 2011. *Ayam Kampung Unggul*. Ed ke-1. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Dewanto, A., Rotinsulu, M.D., Ransaleleh, T.A., dan Tinangon, R.M. Sifat Organoleptik Daging Ayam Petelur Tua Yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L. Merr*). *Jurnal Zootek*, in press.
- Fauziah, R.R. 2014. Peningkatan Keempukan Daging Ayam Petelur Afkir Dengan Metode Injeksi Ante-mortem Ekstrak Kasar Enzim Protease dari Tanaman Biduri dan Pepaya. *Abstrak dan Executive Summary*. Universitas Jember. 2014. Halaman 6.
- Gerelt B, Ikeuchi Y, Suzuki A. 2000. *Meat Tenderization by Proteolytic Enzymes After Osmotic Dehydration*. *Meat Science*. 56 (3): 311–318.
- Cahyani, G.D, 2021. Studi Tentang Perkembangan Teknik Perendaman Daging Unggas Menggunakan Rempah-Rempah dan Non Rempah-Rempah Untuk Menjaga Sifat Organoleptik. [Skripsi]. Semarang: Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata.
- Hafid, H. 2011. Bahan Kuliah Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging. Ed ke-1. Kendari: Unhalu Press
- Ismanto, A., Basuki, R. 2017. Pemanfaatan Ekstrak Buah Nanas dan Ekstrak Buah Pepaya Sebagai Bahan Pengempuk Daging Ayam *Psrent stock* Afkir. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, in press.
- Krista, Bambang. 2010. *Buku Pintar Beternak dan Bisnis Ayam Kampung*. Ed ke-1. Tangerang: PT AgroMedia Pustaka.
- Lismawati, R. T. 2017. Daya Pengempukan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya*) dan Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Daging Paha Ayam Kampung Dinilai Dari Daya Putus dan Gambaran Mikroskopis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*, in press.
- Nabila, R. S., Noor, T., dan Lastmi, W. 2019. Pengaruh Enzim Protease Labu Siam dan Pepaya Muda Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, dan Kadar Potein Semur Daging Sapi. [Skripsi]. Yogyakarta: Jurusan Gizi, Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietik, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

- Okfrianti, K, dan Fitriyani Y. 2011. Pengaruh Penambahan Enzim Protease Tanaman Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Daging Sapi. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia, in press*
- Purnamasari, E., Zulfahmi, M., Mirdhayati, I. 2012. Sifat Fisik Daging Ayam Petelur Afkir Yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus L. Merr*) Dengan Konsentrasi Yang Berbeda. *Jurnal Peternakan, in press.*
- Purwaningsih, I. 2017. Potensi Enzim Bromelin Sari Buah Nanas (*Ananas comosus*) Dalam Meningkatkan Kadar Protein Pada Tahu. *Jurnal Teknologi Laboratorium, in press.*
- Puspita, C.P, 2012. Kualitas Fruithghurt Hasil Fermentasi Limbah Nanas (*Ananas comosus L. Merr.*) Dengan penambahan *Lactobacillus bulgaricus* pada Konsentrasi Yang Berbeda. [Skripsi]. Surakarta: Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rasyaf, M. 2007. *Beternak Ayam Broiler*. Ed ke-1. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ratnayani, K., Ayuseptri, J. A. A., Mayun Laksmiwati, A., dan IG, A. 2015. Uji Aktivitas Protease Getah Labu Siam dan Talas Serta Perbandingannya Terhadap Getah Pepaya. *Jurnal Kimia*, 9(02), 147-152.
- Rukmana, 2003. *Pepaya Budidaya dan Pasca Panen*. Ed ke-1. Yogyakarta: Kanisius
- Rusnakova, M dan Jaroslav, Z. 2004. Enzymatic Hydrolysis of Defatted Soy Flour by Three Different Proteases and Their Effect on The Functional Properties of Resulting Protein Hydrolysates. *Czech Journal Food Science, in press.*
- Santi, F., Restuhadi, F., & Ibrahim, A. 2017. Potensi Ekstrak Kasar Enzim Bromelin pada Bonggol Nanas (*Ananas comosus*) Sebagai Koagulan Alami Lateks (*Hevea brasiliensis*). *Jurnal Jom FAPERTA, in press*
- Sapuri, A. 2006. Evaluasi Program Intensifikasi Penangkaran Bibit Ternak Ayam Buras di Kabupaten Pandeglang. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Sarashwati, G T. 1995. Mempelajari Pengaruh Enzim Papain Secara Ante-Mortem Terhadap Sifat Fisiko Kimia Daging Kambing Tua Jantan. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Bogor.
- Sarwono, B. 1991. *Beternak Ayam Buras*. Ed ke-1. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Sebayang, F. 2006. Pengujian Stabilitas Enzim Bromelin Yang Di Isolasi Dari Bonggol Nanas Serta Imobilisasi Menggunakan Kappa Karrangementan. *Jurnal Sains Kimia, in press.*
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Ed ke-2. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Ed ke-4. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sue Jin, T. 2016. Isolation and Characterization Of Enzyme Protease From Pumpkin and Its Affinity To Different Protein Substrates [Skripsi]. Malaysia: Departement of Chemical Science, Faculty of Science, Universiti Tunku Abdul Rahman.
- Suharyanto dan A, Anang. 2007. *Panen Ayam Kampung Dalam 7 Minggu Bebas Flu Burung*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sujionohadi, K dan A.I. Setiawan. 2000. *Ayam Kampung Petelur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, U., dan Kartasudjana, R., 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syahbana, R. 2017. Pemanfaatan Enzim Bromelin Yang Diisolasi Dari Bonggol Nanas (*Ananas cosmosus L*) Sebagai Pengempukan Daging Sapi (Bos Taurus). [Skripsi]. Medan: Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatra Utara.
- Syamsiah. 2006. Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Tarwatjo, S. 1998. *Dasar-Dasar Gizi Kuliner*. Jakarta: PT Gasindo.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2009. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Utami, D.P. 2010. Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nanas (*Ananas cosmosus L. Merr*) dan Waktu Pemasakan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Daging Itik Afkir. [Skripsi]. Surakarta: Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Wagino. 2008. Tips memilih daging selama puasa dan lebaran. <http://cilacapmedia.com/index .php>. Tanggal Unduh 07 Februari 2021.
- Wuryanti., 2004. Isolasi dan Penentuan Aktivitas Spesifik Enzim Bromelin Dari Buah Nanas (*Ananas comosus L.*). *Jurnal Kim. Sains & Apl, in press.*



FORM SKBIO.05

BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Feni Avinda  
NIM : 172500018  
Judul Skripsi : Karakteristik Fisika Kimia Daging Ayam Kampung Yang Direndam  
Dalam Filtrat Bonggol Nanas dan Labu Siam  
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Pembimbing I
1.	16 November 2020	Pengajuan judul	✓
2.	04 Februari 2021	Bab I-IV	✓
3.	08 Februari 2021	Revisi Bab I-bab IV	✓
4.	10 Februari 2021	Prosedur penelitian	✓
5.	01 April 2021	Persiapan penelitian	✓
6.	19 April 2021	Diskusi hasil uji keempukan menggunakan penetrometer	✓
7.	16 Juni 2021	Analisis data menggunakan Spss	✓
8.	28 Juni 2021	Penulisan hasil analisis data pada bab V	✓
9.	13 Juli 2021	Pembuatan grafik pada bab V dan penulisan sitasi	✓
10.	19 Juli 2021	Menambahkan jurnal-jurnal dan hasil penelitian terdahulu pada pembahasan	✓
11.	22 Juli 2021	Interpretasi grafik, pemberian notasi pada grafik, dan penulisan daftar pustaka	✓
12.	23 Juli 2021	Revisi pemberian notasi	✓
13.	25 Juli 2021	ACC skripsi bab I-VII	✓

Mengetahui  
Dekan FST,  
Dra. Dian Karunia Erawati, M.S.i  
NIP. 196204081992022001

Dosen Pembimbing,  
Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P  
NIP. 19630704199311001



PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
KAMPUS : Jl.Dukuh Menanggal XII, Telp.(031)8281183, 8281181, Surabaya 60234

**FORM SKBIO.08**

**HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI**

Nama Lengkap : Feni Avinda  
NIM : 172500018  
Judul Skripsi : Karakteristik Fisika Kimia Daging Ayam Kampung Yang Diredam  
Dalam Filtrat Bonggol Nanas dan Labu Siam

Telah diperiksa dan disetujui untuk dilakukan ujian skripsi.

Mengetahui,  
Kaprodik Biologi,



Purity Sabila A, S.Si, M.Si

NPP. 1302654/DY

Surabaya, 29 Juli 2021

Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P.

NIP. 19630704199311001



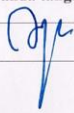
**FORM SKBIO.09**

**PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI**

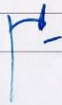
Dosen Pembimbing dan Penguji dibawah ini telah menyetujui atas perbaikan naskah skripsi yang dilakukan oleh:

Nama : Feni Avinda  
NIM : 172500018  
Prodi : Biologi  
Judul : Karakteristik Fisika Kimia dan Organoleptik Daging Ayam Kampung Yang Diredam Dalam Filtrat Bonggol Nanas dan Labu Siam

DOSEN PEMBIMBING

No	Nama	Tanda tangan	Tanggal Persetujuan
1.	Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P		08 September 2021

DOSEN PENGUJI

No	Nama	Tanda tangan	Tanggal Persetujuan
1.	Prof. Dr. Ir. Pungky Slamet W.K, M.Si		08 September 2021

## LAMPIRAN 1. Data penelitian

### L.1.1 Uji analisis varian keempukan daging ayam kampung

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Empuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4063.479 <sup>a</sup>	15	270.899	4.028	.000
Intercept	320623.521	1	320623.521	4767.636	.000
Nanas	2078.062	3	692.687	10.300	.000
Labu	1367.729	3	455.910	6.779	.001
Nanas * Labu	617.688	9	68.632	1.021	.445
Error	2152.000	32	67.250		
Total	326839.000	48			
Corrected Total	6215.479	47			

a. R Squared = ,654 (Adjusted R Squared = ,491)

L1.2 Uji Beda Nyata Terkecil kemampuan daging ayam kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

**Empuk**

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kombinasi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
1.00	3	65.6667		
9.00	3	71.3333	71.3333	
3.00	3	72.0000	72.0000	
4.00	3	72.0000	72.0000	
8.00	3	76.6667	76.6667	76.6667
13.00	3	77.0000	77.0000	77.0000
2.00	3	78.6667	78.6667	78.6667
5.00	3	78.6667	78.6667	78.6667
7.00	3	79.6667	79.6667	79.6667
12.00	3	84.0000	84.0000	84.0000
6.00	3	87.3333	87.3333	87.3333
11.00	3	87.3333	87.3333	87.3333
14.00	3		91.3333	91.3333
10.00	3		93.0000	93.0000
16.00	3		95.0000	95.0000
15.00	3			98.0000
Sig.		.142	.075	.157

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.



L1.3. Uji analisis varian pH daging ayam kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pH

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.288 <sup>a</sup>	15	.019	6.147	.000
Intercept	1455.302	1	1455.302	465696.600	.000
Nanas	.222	3	.074	23.711	.000
Labu	.021	3	.007	2.200	.107
Nanas * Labu	.045	9	.005	1.607	.155
Error	.100	32	.003		
Total	1455.690	48			
Corrected Total	.388	47			

a. R Squared = ,742 (Adjusted R Squared = ,622)

L1.4 Uji analisis varian daya ikat air daging ayam kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: DIA

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1346.812 <sup>a</sup>	15	89.787	359.150	.000
Intercept	362790.187	1	362790.187	1451160.750	.000
Nanas	1052.062	3	350.687	1402.750	.000
Labu	143.063	3	47.688	190.750	.000
Nanas * Labu	151.688	9	16.854	67.417	.000
Error	8.000	32	.250		
Total	364145.000	48			
Corrected Total	1354.812	47			

a. R Squared = ,994 (Adjusted R Squared = ,991)

L.1.5 Uji beda nyata terkecil daging ayam kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

**DIA**

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kombi nasi	N	Subset for alpha = 0.05							
		1	2	3	4	5	6	7	8
15.00	3	77.00 00							
14.00	3		81.00 00						
16.00	3		81.00 00						
13.00	3		82.00 00	82.00 00					
10.00	3			83.00 00	83.00 00				
12.00	3				84.00 00				
9.00	3					86.00 00			
4.00	3					87.00 00			
8.00	3					87.00 00			
11.00	3					87.00 00			
7.00	3						90.00 00		
3.00	3						91.00 00		
6.00	3						91.00 00		
5.00	3							93.00 00	
2.00	3							94.00 00	
1.00	3								97.00 00
Sig.		1.000	.528	.528	.528	.528	.528	.528	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

L.1.6 Analisis varian susut masak daging ayang kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: SusutMasak

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	582.000 <sup>a</sup>	15	38.800	155.200	.000
Intercept	92928.000	1	92928.000	371712.000	.000
Nanas	502.500	3	167.500	670.000	.000
Labu	52.500	3	17.500	70.000	.000
Nanas * Labu	27.000	9	3.000	12.000	.000
Error	8.000	32	.250		
Total	93518.000	48			
Corrected Total	590.000	47			

a. R Squared = ,986 (Adjusted R Squared = ,980)

L.1.7 Uji beda nyata terkecil susut masak daging ayam kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

**Susut Masak**

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kombinas i	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
1.00	3	38.0000					
2.00	3	39.0000					
3.00	3	39.0000					
7.00	3		42.0000				
4.00	3		43.0000	43.0000			
5.00	3		43.0000	43.0000			
6.00	3		43.0000	43.0000			
8.00	3			44.0000			
9.00	3			44.0000			
10.00	3			44.0000			
11.00	3			44.0000			
12.00	3				46.0000		
13.00	3				47.0000	47.0000	
14.00	3					48.0000	
15.00	3						50.0000
16.00	3						50.0000
Sig.		.528	.528	.528	.528	.528	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

L.1.8 Analisis varian nilai warna daging ayam kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: x

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.262 <sup>a</sup>	15	.017	5.609	.000
Intercept	149.363	1	149.363	47976.669	.000
Nanas	.189	3	.063	20.287	.000
Labu	.028	3	.009	3.044	.032
Nanas * Labu	.044	9	.005	1.571	.133
Error	.349	112	.003		
Total	149.973	128			
Corrected Total	.611	127			

a. R Squared = ,429 (Adjusted R Squared = ,352)

L.1.9 Uji beda nyata terkecil nilai warna daging ayam kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

**Warna**

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kombinasi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
4.00	8	.9927		
6.00	8	1.0396	1.0396	
7.00	8	1.0396	1.0396	
3.00	8	1.0552	1.0552	
5.00	8	1.0552	1.0552	
8.00	8	1.0552	1.0552	
10.00	8	1.0552	1.0552	
1.00	8	1.0708	1.0708	1.0708
2.00	8	1.0708	1.0708	1.0708
11.00	8	1.0708	1.0708	1.0708
12.00	8	1.0864	1.0864	1.0864
15.00	8		1.1142	1.1142
9.00	8		1.1263	1.1263
16.00	8		1.1263	1.1263
13.00	8			1.1626
14.00	8			1.1626
Sig.		.076	.145	.091

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8,000.

L.1.10 Analisis varian nilai aroma daging ayam kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: y

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.496 <sup>a</sup>	15	.033	12.999	.000
Intercept	149.418	1	149.418	58769.524	.000
Nanas	.468	3	.156	61.346	.000
Labu	.009	3	.003	1.229	.302
Nanas * Labu	.018	9	.002	.807	.610
Error	.285	112	.003		
Total	150.199	128			
Corrected Total	.781	127			

a. R Squared = ,635 (Adjusted R Squared = ,586)

L.1.12 Analisis varian nilai rasa daging ayam kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: z

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.785 <sup>a</sup>	15	.052	19.091	.000
Intercept	149.846	1	149.846	54657.901	.000
Nanas	.666	3	.222	80.960	.000
Labu	.056	3	.019	6.813	.000
Nanas * Labu	.063	9	.007	2.560	.010
Error	.307	112	.003		
Total	150.938	128			
Corrected Total	1.092	127			

a. R Squared = ,719 (Adjusted R Squared = ,681)

L.1.13 Uji beda nyata terkecil nilai rasa daging ayam kampung yang direndam dalam filtrat bonggol nanas dan labu siam

### Rasa

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kombinasi	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
1.00	8	.8891				
2.00	8	.9267	.9267			
3.00	8		.9863	.9863		
4.00	8			1.0396	1.0396	
5.00	8				1.1021	1.1021
6.00	8				1.1021	1.1021
7.00	8				1.1021	1.1021
8.00	8				1.1021	1.1021
9.00	8				1.1021	1.1021
10.00	8				1.1142	1.1142
11.00	8				1.1142	1.1142
12.00	8				1.1263	1.1263
14.00	8				1.1263	1.1263
13.00	8					1.1505
15.00	8					1.1505
16.00	8					1.1869
Sig.		.991	.705	.846	.122	.145

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8,000.



## Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian

### L.2.1 Pembuatan filtrat bonggol nanas dan labu siam



Buah nanas yang kemudian diambil bonggolnya. Bonggol nanas dipotong dadu



Labu siam dicuci kemudian dipotong dadu



Bonggol nanas dan labu siam diblender kemudian disaring



Kombinasi filtrat bonggol nanas dan labu siam

### L.2.2 Persiapan daging ayam kampung



Daging ayam kampung bagian dada dipisahkan dari tulang dan kulit



Direndam dalam kombinasi filtrat bonggol nanas dan labu siam

### L.2.4 Uji Keempukan



Daging yang sudah direndam



Diuji dengan alat penetrometer

### L.2.5 Uji pH



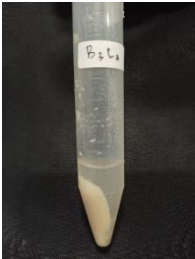
10 g daging yang sudah direndam dihaluskan





Diuji dengan alat pH meter

### L.2.6 Uji Daya Ikat Air





<p>10 g daging yang sudah direndam dihaluskan</p>	<p>Ditambahkan 10 ml aquades lalu disentrifugasi dengan kecepatan 3.000 rpm selama 20 menit</p>
<div style="text-align: center;">  <p>Supernatan uji daya ikat air</p> </div>	

**L.2.7 Uji Susut Masak**

<div style="text-align: center;">  <p>10 g daging yang sudah direndam dimasukkan kedalam plastik</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>Direbus selama 60 menit</p> </div>
--	---

**L.2.8 Uji Organoleptik**

<div style="text-align: center;">  <p>Panelis uji organoleptik</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>Panelis uji organoleptik</p> </div>
--	--