

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian Pengaruh Pemberian *Rhizopus sp* Pada Proses *Bating* Terhadap Kandungan Protein Kulit Kambing dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi antara faktor konsentrasi jamur *R. oligosporus* dengan pH berpengaruh terhadap aktivitas jamur dalam mendegradasi protein kulit kambing.
2. Prosentase degradasi protein kulit kambing yang paling tinggi terjadi pada perlakuan konsentrasi jamur 1,8% dengan pH 4.
3. *Rhizopus sp* (*Rhizopus oligosporus*) dapat digunakan sebagai agensia *bating* menggantikan penggunaan oropon.

B. SARAN

Untuk penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan *Rhizopus oligosporus* sebagai agensia *bating* disarankan agar memperpanjang waktu *bating*, memperbanyak variasi perlakuan suhu dan pH penyamakan.

Hasil penelitian ini baru merupakan tahap awal dengan harapan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bashir, at al., 1984. Elastic Fibers of the Connective Tissue 2nd ed. Dalam *Physiology, Biochemistry and Molecular Biology of The Skin*. Oxford University Press.
- Beynon, R. J., dan Bond, J. S., 1989. *Proteolytic Enzymes a Practical Approach*. Irl Press. Oxford. New York. Tokyo.
- Djojowidagdo, S., dkk., 1983. *Pengawetan dan Pengukuran Aktivitas Proteolitik Kelenjar Pankreas Ayam Broiler Untuk Proses Bating Penyamakan Kulit Kambing*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Goetz, A. W., 1978. Washing and Soaking. Dalam Lollar, R. M.; O'foaherty, F.; Roddy, W. T. (ed). *The Chemistry and Technology of Leather*. Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington. New York.
- Goldsmith, J. N., 1951. *Thorpe's Dictionary of Applied Chemistry*. 4th ed. Vol. 11. Longmans.
- Highberger, J., 1978. The Chemistry, Structur and Micromolekul Organisation of The Skin. Dalam Lollar, R.M.; O'flaherty, F.; Roddy, W.T. (ed). *The Chemistry and Technology of The Skin*. Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington. New York.
- Kanagy, J.R., 1978. Physical and Performance Properties of Leather. Dalam Lollar, R.M.; O'flaherty, F.; Roddy, W.T. (ed). *The Chemistry and Technology of Leather*. Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington. New York.
- Kasmidjo, Rb., 1990. *Tempe : Mikrobiologi dan Biokimia Pengolahan serta Pemanfaatannya*. PAU pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Kirk-Othmer, 1958. *Encyclopedia of Chemical Technology*. 2nd ed. Vol. 12. Longmans.
- Koppenhoefer, R.M., 1978. Non-Protein Constituen of Skin. Dalam Lollar, R.M.; O'flaherty, F.; Roddy, W.T. (ed). *The Chemistry and Technology of Leather*. Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington. New York.
- Lehninger, A.L., 1978. *Principle of Biochemistry*. The John Hopkins University of Medicine. Worth Publishers Inc.

- Morris, W., 1978. The Practice of Unhairing. Dalam Lollar, R.M.; O'flaherty, F.; Roddy, W.T. (ed). *The Chemistry and Technology of Leather*. Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington. New York.
- O'flaherty, F., 1978. Introduction. Dalam Lollar, R.M.; O'flaherty, F.; Roddy, W.T. (ed). *The Chemistry and Technology of Leather*. Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington. new York.
- Olivannan, M.S., 1989. *pH and its Importance in Leather Mamufacture*. Senthil Pathipakam. Saidapet. Madras
- Pfunmuller, J., 1978. Bating. Dalam Lollar, R.M.; O'flaherty, F.; Roddy, W.T. (ed). *The Chemistry and Technology of Leather*. Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington. New York.
- Purnomo, E., 1985. *Pengetahuan Dasar Teknologi Penyamakan Kulit*. Departemen Perindustrian R.I. Akademi Teknologi Kulit Yogyakarta.
- Rahayu, E.S., 1985. *Hidrolisis Protein Kedelai Oleh Aspergillus sojae, A. oryzae dan Rhizopus oligosporus*. Tesis. Diajukan kepada Fakultas Pasca Sarjana. UGM. Yogyakarta.
- Rahayu, K., 1990. *Biosintesa dan Biodegradasi Pangan*. PAU Pangan dan Gizi. Proyek Peningkatan Perguruan Tinggi. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Reed, G., 1975. Effect of Temperatur and pH. Dalam Reed, G. (ed). *Enzymes in Food Processing*. Academic Press. New York. San Fransisco. London.
- Roddy, W.T., 1978. Histology of Animal Skin. Dalam Lollar, R.M.; O'flaherty, F.; Roddy, W.T. (ed). *The Chemistry and Technology of Leather*. Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington. New York.
- Salam, A., dkk., 1992. *Protein, Vitamin dan Bahan Ikutan Pangan*. PAU Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Sharphouse, J.H., 1971. Types of Hide and Skin and Principle Used. Dalam *Leather Technition Hand Book*. Leather Producers Assosiation 9 St. Thomas Street London SE. I.
- Sharphouse, J.H., 1980. The Leather Industry. Dalam Grant, R.A. (ed). *Applied Protein Chemistry*. Applied Science Publishers LTD. London.

Standar Industri Indonesia. 0758-83. *Cara Menyiapkan Contoh Uji Kulit Untuk Pengujian Fisis dan Kimiawi*. Departemen Perindustrian R.I.

Standar Industri Indonesia. 1236-85. *Cara Uji Derajat Penyamakan (DP) Kulit Tersamak*. Departemen Perindustrian R.I.

Sumner, J. dan Myrback, K., 1951. *The Enzymes Chemistry and Mechanism of Action*. Vol. I. Academic Press Inc. Publisher. New York.

Sutardi, 1981. *Changes In Phytic Acid Levels In Soybeans During Tempeh Production*. Project Report Submitted In Partial Fulfillment of The Degree of Master of Applied Science In Food Technology. University of New South Wales. Sydney.

Thornstensen, T.C., 1978. *Practical Leather Technology*. Robert E. Krieger Publishing Co. Huntington. New York.

Wilson, H.R., 1978. The Practice of Bating. Dalam Lollar, R.M.; O'flaherty, F.; Roddy, W.T. (ed). *The Chemistry and Technology of Leather*. Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington. New York.

Yamamoto, A., 1975. Proteolytic Enzymes. Dalam Reed, G. (Ed). *Enzymes in Food Processing*. Academic Press. New York.

LAMPIRAN

Tabel 1 lampiran. *Analysis of Variance Procedure Class Level Information*

Class	Levels	Values		
SUHU	2	30	40	
KONSENTRASI	3	0,3%	0,9%	1,8%
Ph	2	4	6	
UL	3	1	2	3

Catatan: Jumlah total percobaan = 36

Tabel 2 lampiran. *Duncan's Multiple Range Test* pengaruh suhu.

Duncan Grouping	Means	N	SUHU
Duncan Grouping	Means	N	SUHU
A	18,919	18	30
A	18,845	18	40

Note : Alpha = 0,05 df = 24 MSE = 2,147882
 Number of Means 2
 Critical Range 1,007

Tabel 3 lampiran. *Duncan's Multiple Range Test* pengaruh interaksi suhu dan konsentrasi jamur *Rhizopus oligosporus*.

Duncan Grouping	Means	N	SH_KONS			
A	19,398	6	40	0,3%		
A	19,104	6	30	0,9%		
A	19,090	6	30	0,3%		
A	19,050	6	40	0,9%		
A	18,564	6	30	1,8%		
A	18,086	6	40	1,8%		
Note :	Alpha = 0,05	df = 24	MSE = 2,247882			
	Number of Means	2	3	4	5	6
	Critical Range	1,745	1,833	1,894	1,931	1,961

Tabel 4 lampiran. *Duncan's Multiple Range Test* pengaruh interaksi suhu dan pH.

Duncan Grouping	Means	N	SUHU_pH	
A	19,217	9	40	6
A	19,185	9	30	4
A	18,654	9	30	6
A	18,473	9	40	4

Note : Alpha = 0,05 df = 24 MSE = 2,147882
 Number of Means 2 3 4
 Critical Range 1,424 1,497 1,546

Tabel 5 lampiran. Hasil rata-rata pengaruh interaksi konsentrasi jamur dengan pH terhadap kandungan protein kulit kambing.

OBS	pH	KONS	pH=4	pH=6
1	4	0,3	20,0582	18,4295
2	4	0,9	19,0285	19,1253
3	4	1,8	17,3995	19,2512

Tabel 6 lampiran. Analisis variansi pengaruh interaksi konsentrasi jamur dengan pH 4.

Source	DF	Sum of Squares	Mean Squares	F Value	Prob > T
Model	1	3,59337	3,59337	4780,926	0,0092
Error	1	0,00075	0,00075		
C Total	2	3,59412			
Note :	Root MSE	0,02742	R-square	0,9998	
	Dep Mean	18,82872	Adj R-sq	0,9996	
	C.V.	0,14560			

Tabel 7 lampiran. Parameter estimasi pengaruh interaksi antara konsentrasi jamur dengan pH 4.

Variabel	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for HO: Parameter	Prob > T
INTERCEP	1	20,604132	0,030163663	683,081	0,0009
KONS	1	-1,77509	0,025676	-69,144	0,0092

Tabel 8 lampiran. Analisis variansi pengaruh interaksi konsentrasi jamur dengan pH 6.

Source	DF	Sum of Squares	Mean Squares	F Value	Prob > T
Model	1	0,30303	0,30303	3,417	0,3157
Error	1	0,08869	0,08869		
C Total	2	0,39172			
Note :	Root MSE	0,29781	R-square	0,7736	
	Dep Mean	18,93533	Adj R-sq	0,5472	
	C.V.	1,57278			

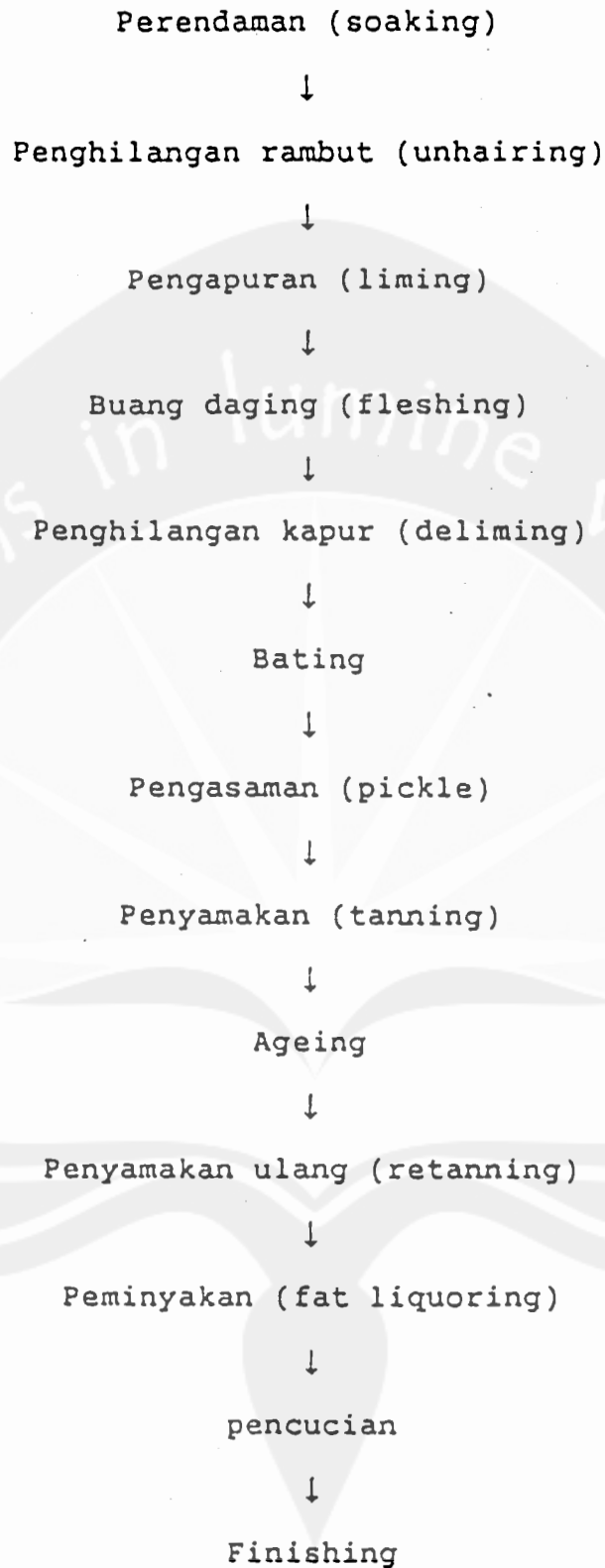
Tabel 9 lampiran. Parameter estimasi pengaruh interaksi antara konsentrasi jamur dengan pH 6.

Variabel	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for HO: Parameter	Prob > T
INTERCEP	1	18,419763	0,327663	56,215	0,0113
KONS	1	0,515570	0,278926	1,848	0,3157

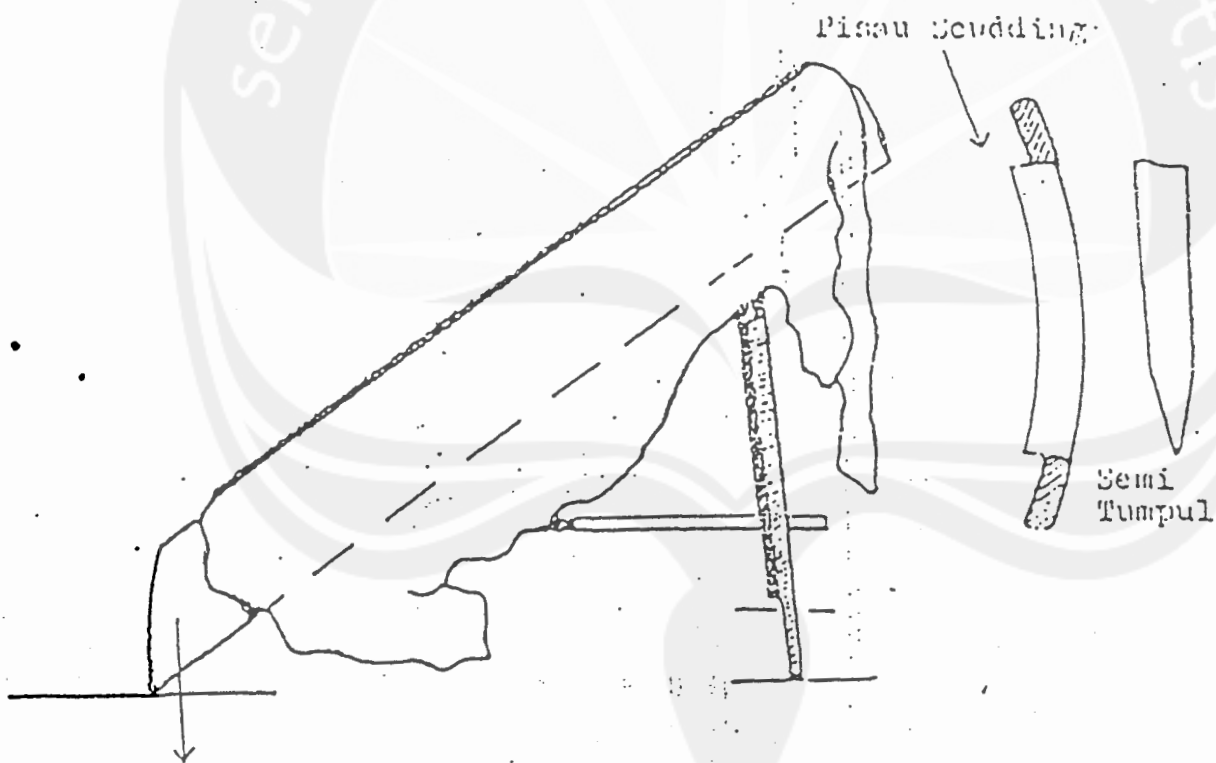
Tabel 10 lampiran. Rata-rata prosentase kadar air kulit kambing setelah proses *bating*.

Konsentrasi R. oligosporus (%)	pH	Suhu (°C)	Rata-rata Prosentase Protein Kulit (%)
0,3	4	30	69,55
		40	69,98
	6	30	65,95
		40	71,48
0,9	4	30	69,98
		40	70,97
	6	30	70,98
		40	70,98
1,8	4	30	71,99
		40	73,98
	6	30	69,68
		40	69,97
		Rata-rata	70,79

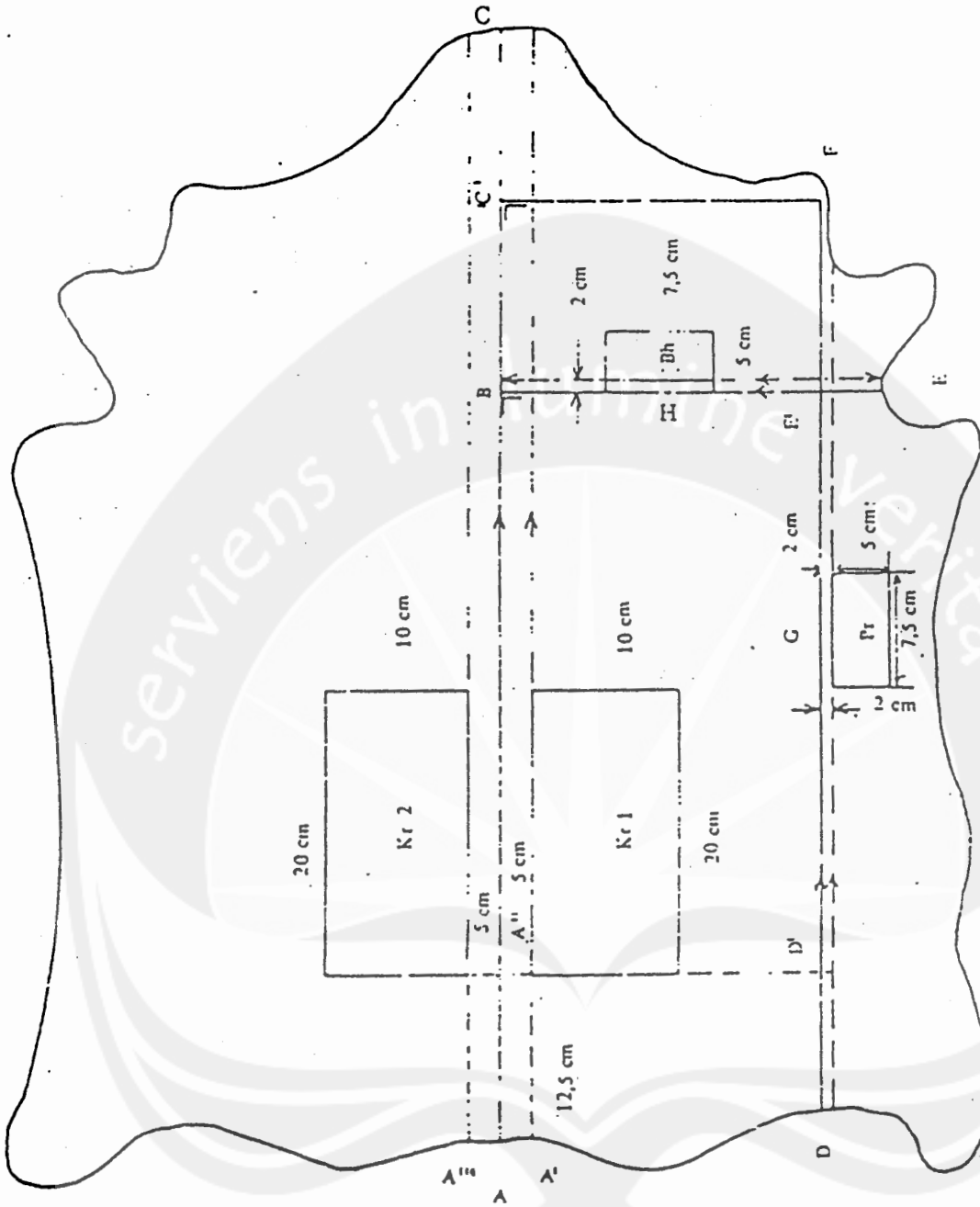
Kadar air sebelum proses *bating* = 67,90%



Gambar 1. Proses penyamakan kulit glace



Gambar 2. Alat-alat yang digunakan untuk proses "scudding".



Gambar 3

**Tempat Pemotongan dan Ukuran Contoh Uji Kulit
pada Lembaran Kulit untuk Hewan Kecil (domba, kambing)**

Keterangan :

- AC = garis punggung
D = titik pangkal paha kaki belakang
DF//AC
E = titik pangkal paha kaki depan
EB $\perp$ DF
DG = GF
EH = HB