PENYAMAKAN KULIT ULAR AIR WARNA NATURAL

Oleh

Bambang Oetoyo, Widhiati, Hasan Basalamah

ABSTRACT

The purpose of this research was to get natural colour and good quality of snake leather. The pretanning process used Chromoduol G with the Cr_2O_3 concentration varied from 0,5%; 1,0% and 1,5%. Whereas in tanning process used Irgatan LV varied from 0%, 25%, 30%. Furthermore the snake leathers output were visual examined for the colour and the quality. Statistical analysis reveals that there is unsig:nify difference ($P \leq 0,05$) the influence or the use of Irgatan LV and interaction between Cr_2O_3 with Irgatan LV towards the colour and the quality of the snake leather. It there is signify difference ($P \leq 0,01$) the influence of the use of Cr_2O_3 towards the colour and the quality of the snake leather. The conclusion of this research is that the use Cr_2O_3 of 0,5% and Irgatan LV 25% yield high value for colour and for quality of the snake leather. The experiments use complete Randomized Design, with 81 samples of good quality of dried-cured snake skin.

PENDAHULUAN

Kecuali kulit buaya yang besar, kulit reptil pada umumnya disamak sedemikian rupa sehingga warnanya natural. Gambar demikian gambar pada bagian rajah akan kelihatan jelas. Gambar yang jelas tersebut penting sekali untuk kulit reptil.

Bahan penyamak yang dapat menghasilkan kulit jadi berwarna natural, antara lain bahan penyamak Aluminium. Bahan penyamak ini merupakan sulfat ganda dari Kalium dan nium.

Bila dipergunakan untuk menyamak, ikatan antara bahan penyamak dan serat kulit tidak begitu kuat. Bahan penyamak tersebut mudah keluar, bila direndam dalam air.

Bahan penyamak sintetis yang biasanya disebut syntan, dapat pula menghasilkan kulit jadi yang berwarna natural. Bahan penyamak ini adalah asam organik arematik yang mempunyai kemampuan untuk menyamak kulit dan dapat dihasilkan dengan cara kondensasi asam-asam phenol sulfonat atau kelompok yang sejenis dengan formaldehid. Ada tiga jenis sintan yang biasa dipergunakan untuk menyamak kulit, yaitu sintan pembantu, sintan kombinasi, dan sintan pengganti.

Kulit jadi yang dihasilkan keadaannya berisi dan padat. Dalam proses penyamakan, sintan tersebut biasanya dikombinasikan dengan bahan penyamak krom, dengan demikian dapat merubah krom sulfat basa menjadi gugusan yang warnanya lebih muda.

Sehingga kulit jadi yang dihasilkan keadaannya lemas, berisi, padat, terang dan bersih. Sedang apabila kulit mentah disamak hanya dengan bahan penyamak krom, kulit jadi yang dihasilkan keadaannya lemas, tetapi kurang berisi.

Menyamak kulit dengan sintan pengganti, diperlukan kira-kira 15 - 20% dari berat kulit setelah proses pengasaman.

Apabila pada proses penyamakan dikerjakan dengan cara kombinasi antara bahan penyamak krom dan bahan penyamak sintetis, maka diperlukan Cr_2O_3 sebesar 1,5% dari berat kulit setelah proses pengasaman.

Untuk mendapatkan kulit jadi yang berwarna natural dan berkualitas baik dengan bahan baku kulit ular air, perlu penelitian dengan memvariasikan penggunaan bahan penyamak krom (Cr_2O_3) dan sintan pengganti. Khusus untuk kulit ular, semua proses harus dikerjakan dengan tangan dan secara hati-hati. Sebab lapisan email yang tipis pada rajah akan mudah rusak apabila prosesnya dikerjakan didalam drum atau paddle, karena adanya gesekan antara kulit dengan drum atau paddle.

MATERI DAN METODA

MATERI.

Dalam penelitian ini menggunakan 81 lembar kulit ular air yang diawet dengan cara pengeringan dan diusahakan bermutu baik.

Sebagai bahan penyamak krom digunakan Chromoduol G dan sebagai bahan penyamak sintetis pengganti dipergunakan Irantat LV.

Bahan-bahan pembantu yang dipergunakan ialah Na_2S , H_4OH , NaCl , NaHCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, HCOOH , H_2SO_4 , bahan pembasah, anti bakteri, bahan pengikis protein, minyak sulat dan kasein.

Untuk melaksanakan penelitian diperlukan alat-alat seperti ember plastik, mangkuk plastik, timbangan, sikat, alat membuang daging, alat peregang, alat pementang, mesin pengkilap dan sarung tangan karet.

METODA.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan faktorial 3×3 .

Pada tiap percobaan menggunakan 9 lembar kulit ular air.

Tahap-tahap dalam proses penyamakan adalah sebagai berikut :

Perendaman (Soaking)

Proses dimaksudkan untuk mengembalikan kulit seperti pada waktu kulit dilepas dari karkasnya.

Kulit dimasukkan kedalam suatu larutan yang terdiri atas air : 800%, bahan pembasah 0,5% dan anti bakteri 0,5%.

Proses ini berlangsung selama + 24 jam kemudian kulit dicuci dengan air.

Pengapuran (Liming)

Proses ini dimaksudkan untuk menghilangkan lapisan tanduk pada sisik dan untuk membengkakkan kulit.

Kulit dimasukkan kedalam suatu larutan yang terdiri atas air, 400%, Na_2S : 15 g/l air dan NaCl 4 g/l air.

Proses ini berlangsung selama + 24 jam.

Selanjutnya lapisan tanduk dan sisa-sisa daging dihilangkan, kemudian kulit dicuci dengan air.

3. Penghilangan kapur (Deliming).

Proses ini dimaksudkan untuk menghilangkan Na_2S yang ada didalam kulit, pada waktu proses pengapuran, kulit dimasukkan kedalam suatu larutan yang terdiri atas air : 200% dan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ + 1%.

Seraya diaduk-aduk ditambahkan HCOOH pekat : 0,25% yang telah diencerkan, terlebih dahulu dengan air.

Selanjutnya diaduk-aduk lagi selama + 60 menit atau sampai penampang kulit berwarna putih terhadap indikator phenolphthalein.

4. Pengikisan Protein (bating).

Proses ini dimaksudkan agar kulit jadi yang dihasilkan lemas dan tidak lenting, dengan cara menghilangkan sebagian zat kulitnya.

Kedalam larutan pada proses penghilangan kapur ditambahkan bahan pengikis protein sebesar 0,25%.

Selanjutnya diaduk-aduk selama + 15 menit atau bila kulit ditekan dengan ibu jari, bekasnya tidak segera kembali.

Kemudian kulit dicuci dengan air.

5. Pengasaman (Pickling).

Proses ini dimaksudkan untuk membuat kulit dalam keadaan asam, sehingga sesuai dengan pH zat penyamak. Kulit dimasukkan kedalam suatu larutan yang terdiri atas air : 100%, NaCl : 10%.

Seraya diaduk-aduk ditambahkan HCOOH pekat : 0,5% kemudian H_2SO_4 pekat : 1%.

Sebelumnya HCOOH dan H_2SO_4 diencerkan dengan air.

Selanjutnya diaduk-aduk selama 120 menit atau sampai penampang kulit berwarna kuning terhadap indikator Brome Cresol Green, serta pH larutan 3,0 - 3,5.

6. Penyamakan Pendahuluan (Pretanning).

Pada proses penyamakan pendahuluan penggunaan Chromoduol G bervariasi 0,5%, 1,0% dan 1,5% untuk setiap perlakuan.

Chromoduol G dimasukkan kedalam larutan pengasam, selanjutnya diaduk-aduk selama + 30 menit atau sampai zat penyamak betul-betul masuk, kedalam penampang kulit.

Selanjutnya basisitas dinaikkan dengan jalan menambahkan Na_2CO_3 sebesar 1% yang sebelumnya dilarutkan dahulu dengan air.

Penambahan Na_2CO_3 sedikit demi sedikit seraya diaduk-aduk selama + 15 menit.

Kemudian kulit dicuci dengan air.

7. Penetralkan (Neutralizing).

Proses ini dimaksudkan untuk membuat kulit dalam suasana netral, yaitu pada pH 6 - 7.

Kulit dimasukkan kedalam air hangat (27°C) : 100%.

Seraya diaduk-aduk ditambahkan NaHCO_3 sebesar 0,5% yang sebelumnya dilarutkan dulu dalam air.

Penambahan Na_2HCO_3 sedikit demi sedikit dan diaduk-aduk selama + 15 menit atau sampai penampang kulit berwarna biru terhadap indikator Brome Cresol Green.

8. Penyamakan (Tanning).

Pada proses penyamakan digunakan Irgatan LV dengan variasi 20%, 25% dan 30% untuk setiap perlakuan.

Kulit dimasukkan kedalam suatu larutan yang terdiri atas air hangat (60°C) : 100% dan Irgatan LV yang besarnya bervariasi seperti tersebut diatas.

Selanjutnya diaduk-aduk sampai Irgatan LV masuk kedalam kulit.

9. Peminyakan (Fatliquoring).

Proses ini dimaksudkan untuk melicinkan serat-serat kulit, dengan demikian kulit jadi yang dihasilkan lemas.

Kulit dimasukkan kedalam suatu larutan yang terdiri atas air hangat (50°C), 100% dan minyak sulfat : 2,0%.

Selanjutnya diaduk-aduk sampai minyak masuk kedalam kulit.

10. Fiksasi (Fixation).

Proses ini dimaksudkan untuk memecahkan emulsi minyak yang ada didalam kulit.

Dengan demikian minyak tidak keluar lagi dari kulit.

Pada proses peminyakan ditambahkan HCOOH pekat : 0,5% yang sebelumnya diencerkan terlebih dulu dengan air.

Penambahan HCOOH sedikit - demi sedikit, seraya diaduk-aduk selama + 15 menit.

Selanjutnya kulit dieramkan selama + 24 jam.

11. Penyelesaian.

a. Kulit dikeringkan dengan cara diangin-anginkan,

b. Kulit diregangkan agar lemas.

c. Kulit dipentang agar luasnya tetap.

d. Kulit bagian rajah diulas dengan larutan yang terdiri atas :

- casein : 30 bagian
- NH_4OH : 10 bagian
- Minyak sulfat : 5 bagian
- air : 955 bagian

e. Kulit bagian rajah dikilapkan dengan mesin pengkilap.

Kulit jadi hasil penelitian diuji secara organoleptis mengenai warna dan kualitasnya.

- Warna.

Kulit diamati warnanya, makin biru abu-abu kulit jadi yang dihasilkan maka makin rendah nilainya.

Apabila warna kulit jadi tersebut makin natural, maka nilainya makin tinggi.

- Keadaan.

Kulit dipegang dengan tangan seraya dirasakan mengenai kelemasannya, berisi atau tidak, sisik melekat pada rajah atau tidak.

Apabila kulit makin lemas, berisi dan sisik melekat dengan baik, maka nilainya makin tinggi.

Tetapi apabila kulit makin kaku, kurang berisi dan sisik kurang melekat dengan baik, maka nilainya makin rendah.

Data hasil uji secara organoleptis untuk warna dan kualitas kulit jadi dianalisa secara statistik dengan analisa varians.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengujian secara organoleptis untuk warna dan keadaan kulit jadi ditentukan nilai terendah 1 dan tertinggi 10.

- Warna.

Nilai hasil uji terhadap warna kulit jadi hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Setelah data tabel 1 dianalisa secara statistik dengan analisa varians pada tabel 2, ternyata tidak ada beda nyata ($P \leq 0,05$) pengaruh penggunaan Irgatan LV serta interaksi antara Chromoduol G dan Irgatan LV terhadap warna kulit jadi hasil penelitian.

Tetapi ada beda sangat nyata ($P \geq 0,01$) pengaruh penggunaan Chromoduol G terhadap warna kulit jadi hasil penelitian. Pada penggunaan Cr_2O_3 sebesar 0,5% dan Irgatan LV sebesar 25% diperoleh nilai tertinggi (8,4).

Tabel 1. Nilai Hasil Uji Terhadap Warna

	Cr ₃ Irgatan		Nilai							
	O ₄ %	LV %								
0,5	20	8,2	8,1	8,5	8,8	7,8	8,4	8,2	8,5	7,9
	25	8,7	8,8	8,5	7,9	8,8	7,6	8,2	8,8	8,2
	30	8,1	8,2	7,9	8,4	7,9	7,9	7,9	8,2	8,2
1,0	20	8,4	8,2	8,4	8,7	8,1	8,4	7,8	8,1	9,0
	25	8,4	8,4	8,5	8,5	7,5	9,0	8,1	8,1	8,4
	30	8,4	8,4	7,6	8,4	8,4	8,1	8,1	8,2	8,5
1,5	20	8,2	7,6	7,3	7,8	7,5	8,8	7,8	7,8	7,9
	25	7,5	8,1	7,6	7,6	7,6	7,5	8,2	7,5	7,5
	30	8,4	7,9	8,1	8,2	8,2	6,9	7,3	7,8	7,9

Tabel 2. Analisa Varians Warna Kulit Jadi

Sumber Variasi	df	SS	MS	Fh
Cr ₂ O ₃ (A)	2	4,12	2,06	34,33
Irgatan LV (B)	2	0,15	0,08	1,33
A B	4	0,55	0,14	2,33
Error	72	4,55		
Total	80			

Pada penggunaan Cr_2O_3 sebesar 0,5% dan Irgatan LV sebesar 25% diperoleh nilai tertinggi (7,9).

Tabel 3. Nilai Hasil Uji Terhadap Keadaan

	Cr ₂ Irgatan		Nilai							
	O ₃ %	LV %								
0,5	20	7,9	7,5	7,8	7,9	7,5	7,6	7,6	7,8	7,6
	25	7,9	8,1	7,8	7,9	7,6	7,8	7,8	8,2	8,1
	30	7,5	7,5	7,3	8,2	7,6	7,5	7,5	8,1	7,8
1,0	20	7,8	7,8	8,1	8,1	7,6	7,6	7,5	7,6	7,9
	25	8,1	7,8	8,1	7,6	7,6	8,4	7,6	7,6	7,6
	30	8,2	8,1	7,8	7,6	7,8	7,3	7,8	7,9	7,9
1,5	20	7,6	7,8	7,3	7,3	7,2	8,2	7,3	7,5	7,3
	25	7,6	8,1	7,9	7,3	7,6	7,0	7,9	7,3	7,3
	30	7,8	7,8	7,5	7,8	7,6	6,9	7,6	7,5	7,6

Tabel 4. Analisa Varians Kualitas Kulit Jadi

Sumber Variasi	df	SS	MS	Fh
Cr ₂ O ₃ (A)	2	0,97	0,49	8,17
Irgatan LV (B)	2	0,17	0,09	1,50
A B	4	0,26	0,07	1,17
Error	72	4,1		
Total	80			

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak ada beda nyata ($P \leq 0,05$) pengaruh penggunaan Irgatan LV serta Interaksi antara Chromoduol G dan Irgatan LV terhadap warna maupun keadaan kulit jadi hasil penelitian.

- Keadaan.

Nilai hasil uji terhadap keadaan kulit jadi hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 3.

Setelah data pada tabel 3 dianalisa secara statistik dengan analisa varians pada tabel 4 ternyata tidak ada beda nyata ($P \leq 0,05$) pengaruh penggunaan Irgatan LV serta interaksi antara Chromoduol G dan Irgatan LV terhadap keadaan kulit jadi hasil penelitian.

Tetapi ada beda sangat nyata ($P \geq 0,01$) pengaruh penggunaan Chromoduol G terhadap keadaan kulit jadi hasil penelitian.

Tetapi ada beda nyata ($P \geq 0,01$) pengaruh penggunaan Chromoduol G terhadap warna dan keadaan kulit jadi hasil penelitian.

2. Pada penggunaan Cr_2O_3 sebesar 0,5% dan Irgatan LV sebesar 25% diperoleh nilai tertinggi, yaitu 8,4 untuk warna dan 7,9 untuk keadaan kulit.
3. Untuk menyamak kulit ular air warna natural berkualitas baik dapat menggunakan Cr_2O_3 sebesar 0,5% dan Irgatan LV sebesar 25%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan selesainya penelitian dan tersusunnya laporan ini, kami mengucapkan banyak terimakasih kepada Departemen Perindustrian RI, BPPI, Bapak Kepala BBK KP dan Ibu Kepala Balai Penelitian Barang Kulit dan semua staf yang telah memberikan pengarahannya, bimbingan, biaya serta bantuan lainnya.

Mudah-mudahan penelitian ini ada manfaatnya bagi industri penyamakan kulit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonimous. " Penuntun Tentang Penyamakan Kulit ". Balai Penyelidikan Kulit, Yogyakarta 1959.
2. Anonimous. " Proses Penyamakan Kulit ". Balai Penelitian Kulit, Yogyakarta 1972.
3. Anonimous. " Leather Finishing Manual ". Indofil Chemicals Limited, Room and Haas Company, Nilson House, 185 A Besant Road, Bombay 400.025.
4. Anonimous. " Product for the Leather Industries ". Ciba Geigy, Switzerland 30.4.74.
5. Gustavson, K.H. " The Chemistry of Tanning Processes ". Academic Press Inc. Publishers, New York, N.Y. 1956.

6. Koteswara Roa, C. and M. S. Olivannan. " Dying and Finishing of Leather ". Central Leather Research Institute, Adyar, Madras 1979.
7. Mann, I. " Rural Tanning Techniques ". Food and Agricultural Organization of the Limited Nation, Rome 1960.
8. O'Flaherty, F., W. T. Roddy and R. M. Lollar. " The Chemistry and Technology of Leather ". Robert E. Krieger Publishing Company, Huntington, New York 1978.
9. Sarkar, K. T. " Theory and Pactice of Leather Manufacture ". A. M. Sharif 555, Poonamallee High Road, Madras 1974.
10. Sharpouse, J. H. " Leather Technician's Hand Book ". Leather Product Association, 9 st, Thomas Street, London Sei 1971.
11. Steel, R. F. and J. H. Torrie. " Principle's and Processes of Statistic ". Mc. Graw Hill Book Company, Inc. New York 1960.
12. Thortensen. T. C. " Practical Leather Technology ". Robert E. Kreiger Publishing Company, Huntington, New York 1976.
13. Wilson, J. A. " Modern Practice in Leather Manufacture ". Reinhold Publishing Corporation, 330 West Fortysecond Street, New York, U.S.A. 1941.