

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim (1981), Buku Penuntun Proses Penyamakan Kulit, Balai Penelitian Kulit, Yogyakarta.
2. Dumanouw J.F. (1982), Mengenal Kayu, PT. Gramedia, Jakarta.
3. Peters, Max s. and Timmerhauss, Klaus D. (1981), Plant Design and Economics for Chemical Engineers, MC Graw Hill International Book Company.
4. Sharpouse, J.H. (1971), Leather Technician Hand Book, Leather Product Association, London.
5. Velbrandt, Frank, G. and Dryden, Charles E. (1959), Chemical Engineering Plant Design, Mc Graw Hill International Book Company, Ohio.

## PEMANFAATAN KULIT KODOK (BULL FROG)

Oleh : MUCHTAR LUTFIE dan MEIYANTI

### ABSTRACT

The objective of this study was to measure the tensile strength and the elongation of finished leather made from Bull Frog skin, so that the utilization of that leather can be spesified. The samples used were twenty pieces of wet salted Bull Frog skin from East Java which have been processed to finished leather using chromosal B. and Irgatan LV as the tanning agents. Laboratory tests shawed that the average tensile strength was 177,675 Kg/Cm<sup>2</sup> and the average elongation was 89,9%. Based on those results, it can be concluded that Bull Frog leather was suitable for leather goods such as bag, wallet, etc. so it can be used as substitute for Glace leather.

### INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan tarik dan kemuluran kulit jadi dari kulit kodok jenis Bull Frog agar dapat ditentukan pemanfaatan kulit jadinya. Bahan yang digunakan berupa 20 lembar kulit kodok jenis Bull Frog awet garam basah berasal dari daerah Jawa Timur yang diproses menjadi kulit jadi dengan menggunakan Chromosal B. dan Irgatan LV. sebagai bahan penyamaknya. Dari uji laboratorium diperoleh hasil uji kekuatan tarik rata-rata sebesar 177,675 Kg/Cm<sup>2</sup>. dan kemuluran rata-rata sebesar 89,9%. Dilihat dari hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa kodok jenis Bull Frog bisa digunakan sebagai bahan baku untuk industri barang kulit seperti tas, dompet dan lain-lain yaitu dapat dipakai sebagai pengganti kulit Glace.

### PENDAHULUAN

Dalam rangka untuk penambahan devisa negara, maka telah diusahakan bermacam-macam cara yaitu diantaranya penggalan potensi yang ada, baik itu berasal dari hasil bumi, hasil hutan, hasil laut atau hasil perikanan dan lain-lain. Didaerah Jawa Timur telah dikembangkan peternakan kodok (jenis Bull Frog). Dari hasil peternakan ini telah dihasilkan kodok yang tidak sedikit jumlahnya, yang hasilnya digunakan untuk konsomsi lokal (dalam negeri) dan juga untuk diekspor keluar negeri misalnya ke Singapore. Bentuk penjualan ada yang

ecara utuh (hidup) dan ada pula yang dijual setelah dikuliti, yang berarti ada hasil sampingannya yaitu berupa kulit mentah. Hasil sampingan yang berupa kulit mentah ini bila tidak dimanfaatkan akan menjadi limbah padat.

Dilihat dari tekstur dan corak warna yang indah dan khas maka sangatlah memungkinkan kulit kodok ini dimanfaatkan, sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Woodroff (1949) bahwa semua kulit hewan bisa dimanfaatkan untuk kulit lamak. Namun demikian Gustavson (1956) menjelaskan bahwa sifat-sifat teknis kulit jadi yang dihasilkan akan berbeda-beda, karena sifat-sifat teknis tersebut dipengaruhi oleh (diantaranya) struktur kulit yang ada.

Dalam pemakaian kulit jadi pada umumnya yang sangat berpengaruh sekali adalah sifat fisisnya, dalam hal ini yang dianggap dominan adalah kekuatan tarik dan kemulurannya.

Menurut Aten et al (1965), kekuatan tarik kulit jadi dipengaruhi oleh perubahan-perubahan struktur serabut kulit, termasuk disebabkan oleh pengaruh luar pada waktu penyimpanan dan pengeringan kulit. Kekuatan tarik menunjukkan kualitas kulit (serabut). Kekuatan tarik yang rendah menunjukkan kualitas serabut yang rendah. Pada SII 1403-85 (cara uji kekuatan tarik dan kemuluran kulit) disebutkan bahwa kekuatan tarik kulit adalah : Besarnya gaya maksimal yang diperlukan untuk menarik kulit sampai putus dan dinyatakan dalam Kg./Cm<sup>2</sup> atau Newton/Cm<sup>2</sup>. Sedangkan yang dimaksud dengan kemuluran kulit atau kekuatan regang atau daya regang kulit adalah pertambahan panjang kulit pada saat ditarik sampai putus dibagi dengan panjang semula dan dinyatakan dalam persen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan fisis (kekuatan) tarik dan kemuluran) kulit jadi dari kulit kodok agar dapat menentukan pemanfaatan kulit jadi dari kulit kodok tersebut.

## MATERI DAN METODA

### Materi

Pada penelitian ini menggunakan 20 lembar kulit kodok awet garaman basah yang berasal dari daerah Jawa Timur. Sedangkan bahan penyamak yang digunakan adalah Chromosal B. dan Irgatan LV. Yang digunakan sebagai bahan pembantunya adalah diantaranya : Depan B; Na<sub>2</sub>S; NaCl; Ca(OH)<sub>2</sub>; Oropon OR; HCOOH; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; Iragol DA; Sandolix WWL; dan lain-lain. Peralatan yang digunakan diantaranya adalah: ember, pisau, mangkok, timbangan, drum penyamakan, papan pentangan, paku, palu dan lain-lain.

### Metoda

#### 1. Pelaksanaan Proses

Kulit kodok yang telah dipersiapkan diproses hingga menjadi kulit kras (Crust) dengan urutan proses sebagai berikut :

##### a. Pencucian

Kulit setelah ditimbang untuk mengetahui beratnya kemudian dicuci dengan air mengalir hingga bersih.

##### b. Penghilangan lemak alami (degreasing)

Kulit diputar didalam drum selama 30 menit dengan larutan yang terdiri dari 200% air, 0,5% Teepol. Kemudian kulit dicuci hingga bersih dengan air mengalir.

##### c. Pengapuran (liming)

Kulit dimasukkan kedalam larutan Na<sub>2</sub>S yang kepekatannya hanya 0,8 Be.

Kulit diaduk-aduk dalam larutan tersebut selama 5 menit untuk setiap jamnya, hingga 2 - 3 kali pengadukan, kemudian direndam dalam larutan tersebut selama satu malam.

Esok harinya kulit dicuci bersih dengan air mengalir dan kemudian ditimbang untuk mengetahui berat Blotennya. Berikutnya kulit direndam selama satu malam dalam larutan yang terbuat dari 400% air dan 2% Ca (OH)<sub>2</sub>.

##### d. Pembuangan kapur (Deliming)

Sebelum dilaksanakan proses pembuangan kapur, kulit terlebih dahulu dicuci bersih dengan air mengalir ± 15 menit.

Berikutnya kulit diputar didalam drum selama 30 menit dengan larutan yang terdiri dari 200% air dan 2% ZA.

##### e. Pengikisan protein (Bating)

Tambahkan 0,6% Oropon OR. kedalam larutan tersebut diatas dan putar selama 60 menit.

##### f. Penghilangan lemak (Degreasing)

Untuk menghilangkan lemak alami pada kulit kodok tersebut, maka proses dilanjutkan dengan cara menambahkan 0,5% Iragol DA. kedalam larutan tersebut diatas, dan kemudian pemutaran dilanjutkan selama 15 menit. Berikutnya kulit dicuci dengan air mengalir selama ± 15 menit atau hingga kulit bersih dari bekas degreasing.

##### g. Pengasaman (Pickle)

100% air dan 12% NaCl.

Kulit diputar selama 15 menit dalam larutan tersebut diatas dan berikutnya tambahkan 0,5% HCOOH secara perlahan kedalam larutan tersebut diatas, dan putar selama 30 menit. Selanjutnya tambahkan pula 1% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> secara perlahan-lahan dan pemutaran dilanjutkan selama 180 menit atau hingga tercapai PH. 3-3,5 dan penampang kulit kuning seluruhnya terhadap BCG. indikator. Semua asam yang dimaksudkan diatas sebelum dimasukkan kedalam larutan proses, diencerkan terlebih dahulu dengan air 1:10.

h. Penyamakan pendahuluan (Pra Tanning)

Kulit dilanjutkan dengan proses penyamakan pendahuluan dengan bahan penyamak krom yaitu dengan cara tambahkan 5% Chromosal B. kedalam larutan pengasaman tersebut diatas dan putar selama 120 menit.

Tambahkan 0,8% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (1:10) secara perlahan-lahan kedalam larutan penyamakan. Pemasukan sebaiknya dilakukan secara bertahap (3 tahap pemasukan), interval waktu 15 menit, dan pemutaran selanjutnya dilaksanakan selama 3 jam. pH stabil 4. Kulit ditumpuk pada tempat tumpukan (Aging), dan diamkan selama satu malam.

i. Penetralan (Neutralization)

Sebelum dinetralkan, terlebih dahulu dicuci dengan air mengalir selama 15 menit.

Kemudian kulit diputar selama 60 menit dengan larutan yang terdiri dari 200% air dan 1,5% NaHCO<sub>3</sub> (1:10). Namun pemasukan soda tersebut harus perlahan-lahan.

Proses ini dinyatakan telah selesai bila penampang kulit telah berwarna biru seluruhnya terhadap BCG. indikator. Berikutnya kulit dicuci bersih dengan air mengalir.

j. Penyamaan Ulang

Kulit diputar selama 90 menit dengan larutan yang terdiri dari 200% air dan 10% Irgatan LV. kemudian rendam satu malam.

k. Peminyakan (Fatliquoring)

Kulit diputar selama 60 menit dengan larutan yang terdiri dari 200% air (60°C), 5% minyak sulfat. Minyak sebelum digunakan dilarutkan terlebih dahulu dengan air panas dengan perbandingan 1:10. Selanjutnya tambahkan 1% HCOOH yang telah diencerkan dengan air, dan masuknya perlahan-lahan. Proses dianggap selesai bila pH. larutan telah mencapai 3,7 - 4,2 atau larutan proses telah menjadi bening. Kemudian kulit ditumpuk (aging) pada tempat tertentu, dan diamkan satu malam.

1. Penyelesaian (Finishing)

Kulit selanjutnya dikeringkan secara diangin-anginkan, kemudian setelah kering dilemaskan secara diregangkan dan dipentang pada tempat pementangn, dan akhirnya difinish dengan cara casein finish.

2. Pengujian/Evaluasi

Kulit jadi dari kulit kodok (Bull Frog) diuji secara fisis. Sejalan dengan arah tujuan riset ini maka titik berat yang ingin diungkapkan adalah sifat fisik, dalam hal ini yang dianggap dominan adalah kekuatan tarik dan kemulurannya. Pengujian dilakukan di laboratorium fisika kulit (PMNK) di BBKKP.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian kekuatan tarik dan kemuluran kulit jadi dari kulit kodok jenis Bull Frog bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Hasil uji kekuatan tarik dan kemuluran kulit jadi dari kulit kodok.

No.	HASIL UJI	
	Kekuatan Tarik ( Kg./Cm <sup>2</sup> )	Kemuluran ( % )
1.	170,74	80
2.	161,65	80
3.	189,97	97
4.	165,60	83
5.	188,98	91
6.	189,93	114
7.	177,50	98
8.	176,67	94
9.	189,71	80
10.	166,00	82
Rata-rata	177,675	89,9

Berhubung SII. khusus untuk kulit jadi dari kulit reptil belum ada maka yang digunakan sebagai tolak ukur pada penelitian ini adalah SII. 0065-74.

tu dan cara uji, (kulit Glace kambing). Kulit Glace Kambing adalah kulit jadi (atas) yang dibuat dari kulit domba, kambing yang disamak krom dan umumnya digunakan untuk sepatu wanita bagian atas, berasal dari kulit kambing disebut Chevrette, dan berasal dari kulit domba disebut Chevrette. (SII. 0360-80 : istilah dan definisi untuk kulit dan cara pengolahannya) dan umumnya kulit glace juga digunakan untuk pembuatan barang jadi lainnya misalnya tas wanita, dompet dan lain-lain.

Dilihat dari hasil uji kekuatan tarik kulit jadi dari kulit kodok (Bull Frog) tersebut diatas (rata-rata =  $177,675 \text{ Kg./Cm}^2$ ) ternyata cukup tinggi. Dan bila dibandingkan dengan yang ada pada SII. 0065-74, ternyata hasilnya adalah diatas dari batas minimal (min.  $150 \text{ Kg.Cm}^2$ ). Dengan kata lain bahwa kulit jadi dari kulit kodok ini bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk pengolahan barang jadi dari kulit misalnya untuk tas wanita, dompet atau untuk kulit atasan sepatu wanita.

Akan tetapi bila dilihat dari hasil uji untuk kemulurannya ternyata hasilnya juga diatas dari batas maksimal yang ada pada SII. 0065-74 (Max. 55%). Hal ini kemungkinan karena berbedanya jenis kulit kambing dengan kulit kodok, yang ternyata kulit kodok lebih mulur dibandingkan dengan kulit kambing/domba. Seperti halnya yang dikatakan oleh Mann I (1960), bahwa struktur histologi kulit berbeda dalam bentuk, ukuran dan komponen yang menyusunnya, karena dipengaruhi oleh species, bangsa, jenis kelamin, umur, makanan dan lingkungan hidup serta sifat-sifat fisik kulit juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain struktur jaringan kulit, genetik, jenis kelamin, umur dan proses pengerjaannya. Sehingga akibat dari hal-hal tersebut diatas maka mengakibatkan kemulurannya menjadi berbeda dengan kemuluran yang dimiliki oleh kulit dari kambing atau domba.

Akan tetapi demikian tingginya kemuluran ini bisa diatasi dengan cara proses yang tertentu yang berhubungan dengan kemulurannya direndahkan tingkat pelaksanaannya misalnya proses pengapuran atau proses bating atau proses penghilangan lemak alaminya diperkuat sehingga kadar lemak/minyak bisa diperkecil karena ini berpengaruh pada tingkat kemulurannya.

Walaupun demikian kulit jadi dari kulit kodok ini masih memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan baku untuk industri barang kulit, misalnya diolah untuk tas, dompet dan barang-barang kulit lainnya walaupun dengan cara sambung-sambung dalam pemakaiannya.

## KESIMPULAN

Kulit jadi dari kulit kodok (Bull Frog) ternyata mempunyai kekuatan tarik yang tinggi yaitu rata-rata  $177,675 \text{ Kg./Cm}^2$ , dan kemulurannya adalah rata-rata 89,9%, sehingga bisa digunakan sebagai bahan baku untuk industri barang kulit, misalnya diolah untuk tas, dompet dan lain-lain.

## SARAN-SARAN

Berhubung keadaan kulit kodok ini kecil dan tipis maka alangkah baiknya dalam pemakaiannya secara disambung-sambung dan dilapisi dengan jenis bahan yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Aten, A.R., F. INNES and E. Knew. : **Playing and Curing of Hides and Skins as a Rural Industry.** Food and Agriculture Organization of The United Nation. Rome, Italy. 1965.
2. Gustavson, K.H. : **The Chemistry of Tanning Processes.** Academic Press Inc. Publishers, New York. N.Y. 1956.
3. SII. 0065 - 74. : **Mutu dan Cara Uji Kulit Glace Kambing**
4. SII. 0360 - 80 : **Istilah dan Definisi Untuk Kulit dan Cara Pengolahannya.**
5. SII. 1403 - 85. : **Cara Uji Kekuatan Tarik dan Kemuluran Kulit.**
6. Woodroffe, D. : **Standard Hand Book and Industrial Leather.** The National Trade Press Ltd. Tower House, Shouthampton Street, London W.C. 2. 1949.