

**PENYAMAKAN KULIT *FUR* DAN KULIT *GLACE* DARI KULIT
KELINCI DENGAN MENGGUNAKAN *REDUCED CHROME***

Sri Untari¹, Dwi Setyowati², dan Endang Sri Jatmikowati²

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi penggunaan *Reduced Chrome* (RC) yang tepat pada penyamakan kulit bulu/*fur* dan *glace* dari kulit kelinci. Pada percobaan ini menggunakan 48 lembar kulit kelinci lokal, masing - masing jenis kulit menggunakan 24 lembar kulit kelinci. Perlakuan pada konsentrasi RC, terdiri 8% Chromosal B; 6% RC dan 6% Chromosal B; 9 % RC dan 3 % Chromosal B, dan 12% RC. Semua kulit diuji fisis dan organoleptis. Hasil uji menunjukkan bahwa pada penyamakan kulit bulu, RC tidak berpengaruh terhadap kekuatan tarik dan kemuluran kulit tetapi ada pengaruh pada kerontokan dan kepadatan bulu ($P < 0,01$). Pada kulit *glace*, RC berpengaruh nyata pada kekuatan tarik dan kelemasan ($P < 0,01$) tetapi tidak berpengaruh pada kemuluran dan bengkuk. Penyamakan kulit kelinci yang paling ekonomis bisa menggunakan RC sebanyak 12 %, baik untuk kulit bulu maupun kulit *glace* memenuhi standar.

(Kata kunci : Samak kulit bulu, Samak kulit *glace*, *Reduce Chrom*, Kulit kelinci).

Buletin Peternakan 28 (2) : 87 - 95, 2004

¹ Balai Besar Kulit, Karet dan Plastik, Yogyakarta.

² Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.

FUR TANNING AND GLACE TANNING OF RABBIT SKIN USING REDUCED CHROME

ABSTRACT

The aim of this research was to know the concentration of the precise usage of Reduced Chrome (RC) on the tanning process of fur and glace from rabbit skin. This research used 48 pieces local rabbit skin, each type used 24 pieces of rabbit skin. The treatment on the concentration of Reduced Chrome consisting of 8% Chromosal B; 6% RC and 6% Chromosal B; 9% RC and 3% Cromosal B, and 12% RC. All the leather underwent physical and organoleptica test. The result of the test showed that on the tanned fur the RC did not have influence on the tensile strength and the elongation at break of the fur, but there was an influence on the fall of, and the density of the fur ($P < 0.01$). While on glace, RC had an effect on the tensile strength and the softness ($P < 0.01$) but it had no influence on the elongation at break and the flexing. The most economical tanning process for rabbit skin could use as much as 12% RC, either for the fur or the glace and the result would fulfill the accepted standard.

(Key words : Fur tanning, Glace tanning, Reduce Chrome, Rabbit skins).

Pendahuluan

Reduced - Chrome (RC), merupakan garam krom yang mempunyai Cr(IV), supaya dapat digunakan sebagai bahan penyamak maka harus di reduksi terlebih dahulu yaitu direaksikan dengan reduktor dalam suasana asam. Bahan reduktor biasanya gula, molase (tetes), sedangkan asam yang digunakan adalah asam sulfat. Menurut Purnomo (1992) garam krom kompleks dibuat dari natrium bikarbonat atau kalium bikarbonat, yang direduksi dengan glukosa atau sukrosa dalam suasana asam. Saat ini RC dibuat oleh industri penyamakan kulit di Magetan sebagai upaya untuk mengurangi ongkos produksi, karena garam krom yang digunakan untuk penyamakan kulit biasanya berasal dari import, misalnya Chromosal B, dengan sendirinya harganya lebih mahal dibanding dengan RC yang dibuat sendiri. RC ini sudah dipakai untuk menyamak kulit sapi, hasilnya kulit samaknya ternyata cukup bagus.

Mengingat bahwa kelinci saat ini banyak berkembang dimasyarakat sebagai usaha untuk mencukupi kebutuhan protein hewani, maka perlu dicoba penggunaan garam chrome ini untuk penyamakan kulit kelinci.

Kulit kelinci biasanya disamak bersama bulunya (*fur*), untuk mendapatkan *fur* yang baik ini perlu penanganan awal yang baik pula, antara lain pemeliharaan, pemotongan, dan cara pengawetan kulitnya.

Pada prinsipnya pengawetan kulit kelinci seperti kulit lainnya yaitu dengan di keringkan

maupun digaram. Untuk kulit kelinci yang akan disamak bulu (*fur*) sebaiknya diawet dengan garam karena akan mengurangi kerontokan bulunya. Untuk kulit kelinci yang bulunya banyak yang rontok masih bisa dimanfaatkan yaitu di samak menjadi kulit *glace*. Kulit *glace* adalah kulit ternak kecil yang disamak krom dan umumnya digunakan untuk atasan sepatu wanita bagian atas. Mengingat bahwa kulit kelinci kecil atau tidak luas maka masih memungkinkan dijadikan bahan untuk membuat sepatu bagian atas. Kulit kelinci yang bulunya sudah rontok termasuk kulit akhir maka harganya lebih murah dibanding dengan kulit kelinci yang bulunya masih kuat, sehingga perlu diusahakan biaya penyamakannya rendah. Oleh sebab itu perlu dicoba penyamakan kulit kelinci ini dengan menggunakan RC.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi penggunaan RC yang tepat pada penyamakan kulit bulu/*fur* dan *glace* dari kulit kelinci.

Materi dan Metode

Materi

Penelitian ini menggunakan 48 lembar kulit kelinci lokal yang diawetkan dengan garam kristal, pada proses penyamakan kulit bulu (*fur*) dan kulit *glace* menggunakan 24 lembar kulit, dengan tiap perlakuan menggunakan 6 lembar kulit. RC yang digunakan berasal dari penyamakan kulit di

Magetan "Sumber Kulit", RC sudah dianalisis di BBKPP dengan hasil sebagai berikut :

- * Kadar *chrome* oksida : 145,82 gr/l
- * Basisitas : 40,79
- * Cr⁶⁺ : Negatip.

Metode

Variasi konsentrasi RC sebagai berikut :

- T1 : konsentrasi Chromosal B 8%
- T2 : konsentrasi RC 6% + Chromosal B 6%
- T3 : konsentrasi RC 9% + Chromosal B 3%
- T4 : konsentrasi RC 12%.

Variasi konsentrasi diawali dengan 8% RC berdasarkan penggunaan *chrome* pada penyamakan kulit bulu (*fur*), *glace* menggunakan 6% sampai 10% Garam *chrome*, variasi penggunaan RC dibuat 6%, 8%, 9%, 12%. Penggunaan RC pada penyamakan kulit biasanya 12% maka dalam percobaan ini dibuat kombinasi antara RC dan Chromosal B. Bahan - bahan lain antara lain tepol, soda abu, Na₂S, kapur, ZA, Asam Formiat, Oropon OR, H₂SO₄, HCOONA, Sintan, amoniak, cat dasar anti jamur, binder dan lain-lain. Proses penyamakan kulit sesuai seperti yang dilakukan di BBKPP Yogyakarta.

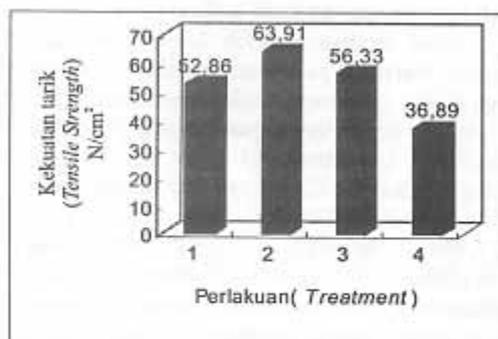
Kulit setelah disamak diuji fisis dan organoleptis. Untuk kulit bulu (*fur*) uji fisis meliputi kekuatan tarik dan kemuluran kulit

sesuai SNI 06-1795-989, tentang cara uji Kekuatan Tarik dan Kemuluran Kulit, sedangkan uji organoleptis sesuai Cara Uji Organoleptis pada SNI 06-0648-1989. Uji untuk kulit kambing berbulu samak krom meliputi kerontokan bulu dan kelembasan. Uji untuk kulit *glace* meliputi uji kekuatan tarik dan kemuluran sesuai SNI 06-1795-989, tentang cara Kekuatan Tarik dan Kemuluran Kulit. Uji organoleptis terdiri dari kelembasan dan ketahanan bengkok sesuai SNI 06-0995-1989, tentang uji Kekuatan Bengkok Kulit Tersamak. Disamping itu dilakukan juga uji proksimat yang meliputi kadar lemak sesuai SNI 06-0564-1989 tentang Cara Uji Kadar Minyak/Lemak Kulit Tersamak dan kadar *chrome* oksida sesuai SII. 0760-83 tentang Cara Uji Kadar Krom oksida Kulit tersamak sebagai data pendukung.

Rancangan percobaan yang digunakan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 variabel dan 6 kali ulangan. Pada perbedaan 1% dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

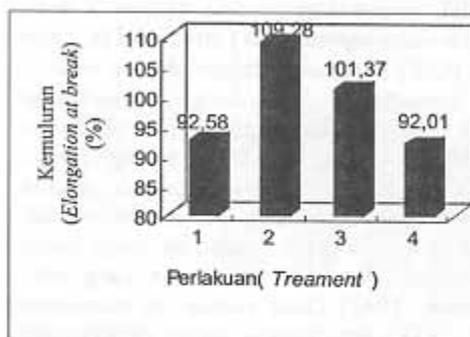
Hasil dan Pembahasan

Dari Gambar 1 dan 2 terlihat bahwa kekuatan tarik tertinggi pada T2 yaitu yang menggunakan RC 6% + 6% Chromosal B. Dari analisis menunjukkan bahwa tidak ada beda



- 1 : 8% chromosal B (T1)
- 2 : 6% RC+ 6% chromosal B (T2)
- 3 : 9% RC + 3% chromeosal B (T3)
- 4 : 12% RC (T4)

Gambar 1. Hasil uji kekuatan tarik (*The result of the tensile strength*).



- 1 : 8% chromosal B (T1)
- 2 : 6% RC+ 6% chromosal B (T2)
- 3 : 9% RC + 3% chromosal B (T3)
- 4 : 12% RC (T4)

Gambar 2. Hasil uji kemuluran (*The result of the elongation at break*).

Tabel 1. Hasil uji kadar Cr_2O_3 dan kadar lemak kulit kelinci berbulu/fur yang disamak krom
(The result of the chromium compounds and fatty substances)

Perlakuan (Treatment)	Kadar Cr_2O_3 (%) (Chromium compounds)	Kadar lemak (%) (Fatty substances)
T1	0,87	6,28
T2	0,96	9,39
T3	0,90	7,96
T4	0,38	5,55

nyata pada semua perbedaan konsentrasi RC ($P>0,05$). Hal ini disebabkan karena RC yang digunakan sama sekali sudah tidak mengandung C^{6+} dan kandungan *chrome* oksidanya cukup yaitu 145,82 g/l atau 14,5 % sedangkan pada Chromosal B kandungan *chrome* oksidanya sebesar 26%. Dari hasil uji kadar *chrome* oksida pada kulit (uji proksimat) T2 mempunyai kadar tertinggi yaitu 0,96% sedangkan T1 : 0,87; T3 : 0,90; T4 : 0,38. Semua hasil samakan masak. Hal ini berarti meskipun kadar *chrome* oksidanya hanya 0,38, tetapi kekuatan tariknya tidak berbeda dengan kekuatan tarik tertinggi ada pada T2 yaitu 56,33 N/cm^2 .

Dari hasil analisis variansi menunjukkan bahwa diantara rerata perlakuan tidak ada beda nyata ($P>0,05$). Hal ini disebabkan karena RC yang digunakan dapat menyamak kulit dengan baik. RC merupakan *chrome* valensi 3 akan bereaksi sama seperti pada Chromosal B, yaitu gugus $(\text{OH})^-$ berikatan dengan *chrome* valensi 3' dan kemudian berikatan dengan gugus amino protein kolagen sehingga membentuk jembatan yang disebut dengan ikatan silang (*cross linked*). Ikatan silang yang terbentuk selama proses penyamakan akan menyebabkan kulit mentah menjadi kulit tersamak yang akan mempunyai sifat fisik dan kimia yang baik (Purnomo, 1992) Oleh karena itu meskipun kadar Cr_2O_3 nya rendah tetapi mempunyai kemampuan menyamak dengan baik sehingga kulitnya masak maka kekuatan tariknya tidak berbeda dengan chromosal B dan antar perlakuan T1: 52,86 N/cm^2 ; T2: 63,91 N/cm^2 ; T3: 56,33 N/cm^2 ; T4: 36,89 N/cm^2 .

Hasil uji kadar Cr_2O_3 dan kadar lemak kulit kelinci berbulu/fur. Hasil uji kadar Cr_2O_3 dan kadar lemak kulit kelinci berbulu/fur seperti terlihat pada Table 1.

Disamping itu tingginya kemuluran tarik pada T2 juga didukung oleh kadar lemak yang tinggi yaitu 9,39% sedangkan T1 : 6,28%; T3 : 7,96%; T4 : 5,55%. Menurut BBKKP 1988 menyatakan bahwa kadar lemak yang tinggi dapat menyebabkan kekuatan tariknya juga tinggi. Sedangkan berdasarkan SNI 0763 1989 syarat kekuatan tarik kulit kambing bulu sebesar 20,4 N/cm^2 , berarti semua perlakuan pada konsentrasi RC dan Chromosal B (T1, T2, T3, T4) memenuhi persyaratan.

Kekuatan tarik tertinggi pada T2 yaitu 63,91 N/cm^2 pada kombinasi 6% RC dan 6% Chromosal B hal ini disebabkan karena kadar Cr_2O_3 paling tinggi yaitu 0,96% dan kadar lemaknya juga paling tinggi yaitu 9,39% dibanding T1: 52,86 N/cm^2 ; T3: 56,33 N/cm^2 ; T4: 36,89 N/cm^2 .

Hasil uji kemuluran kulit kelinci (fur)

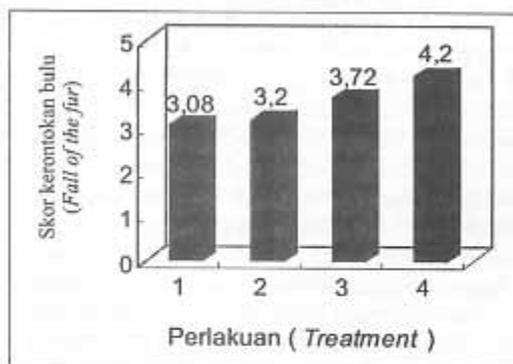
Hasil analisa statistik kemuluran kulit kelinci berbulu/fur menunjukkan bahwa penggunaan kombinasi bahan penyamak RC dan *chrome* tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$), Kemuluran kulit tertinggi pada T2. Hal ini disebabkan karena T2 mempunyai kadar lemak tertinggi yaitu 9,39%, dibanding T1: 6,28% ; T3: 7,56% ; T4: 5,55%. Salah satu faktor yang menyebabkan tingginya kemuluran kulit disebabkan karena kandungan lemaknya tinggi hal ini sesuai dengan pendapat Kanagy (1977) yang menyatakan bahwa kadar lemak dalam kulit yang tinggi akan menyebabkan kemuluran kulit yang tinggi, karena lemak dalam kulit berfungsi sebagai pelumas serat-serat kulit sehingga kulit menjadi lemas dan mengakibatkan pergeseran antara serat yang satu dengan serat yang lainnya. Disamping itu T2 mempunyai kadar *chrome* oksidanya juga tertinggi dibanding T1, T3 dan T4, dengan

makin tingginya kadar *chrome* maka kulit akan lebih padat dan berisi sehingga akan mempengaruhi kemuluranya. Kenaikan nilai kekuatan tarik akan terjadi bersama-sama dengan kenaikan kemuluran kulit dalam batas tertentu. Akan tetapi pada T2 dan T3 mempunyai kemuluran yang tinggi dibanding T1 dan T4. keadaan tersebut disebabkan kulit bertambah longgar dan panjang pada saat kulit ditarik akan mengalami peregangan terus menerus sampai kulit tersebut putus, sehingga dapat merubah bentuk awalnya.

Kulit yang disamak dengan *chrome* yang dinyatakan dalam *chrome* oksida, valensi dari *chrome* dan basisitas. Kadar Cr_2O_3 akan berpengaruh terhadap pemakaian bahan penyamak *chrome*, apabila bahan penyamak *chrome* mempunyai kadar *chrome* oksida rendah, akan semakin banyak pemakaian bahan penyamak *chrome* yang diperlukan untuk proses penyamakan, demikian pula sebaliknya, maka diharapkan RC mempunyai kadar *chrome* yang cukup untuk menyamak kulit. Hasil Uji Organoleptis (Kerontokan Bulu dan Kepadatan) Kulit Bulu/*Fur* (Gambar 3 dan 4).

Hasil uji kerontokan bulu kulit kelinci bulu (*fur*)

Dari hasil analisa menunjukkan bahwa ada perbedaan pada hasil uji kerontokan bulu, pada



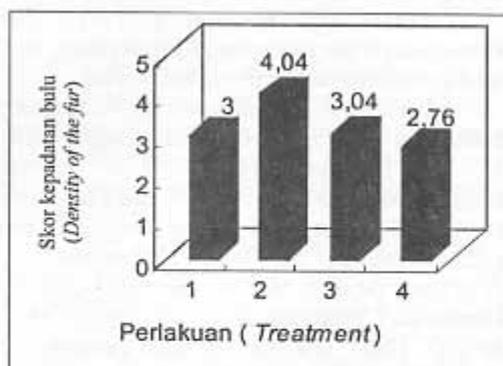
- 1 : 8% chromosal B (T1)
 2 : 6% RC+ 6% Chromosal B (T2)
 3 : 9% RC + 3% Chromosal B (T3)
 4 : 12% RC (T4)

Gambar 3. Hasil uji kerontokan bulu (*The result of the fall of the fur*).

variasi konsentrasi RC dan *Chrome* ($P < 0,05$). Nilai tertinggi pada T4 (4,5-5,0) yang bisa dikategorikan tidak rontok dan sangat berbeda dengan T1 yang banyak rontok (3,08). Sedangkan T2 dan T3 tidak ada perbedaannya ($P > 0,05$) dimana nilainya berkisar pada 3,2-3,72 yang masuk kategori sedikit rontok, demikian pula dengan T4. Perbedaan kerontokan bulu bukan karena pengaruh RC dan *Chrome* tetapi kemungkinan karena kesalahan pada waktu pengawetan, sehingga pada waktu perendaman banyak bulu yang rontok atau akibat dari perendaman yang kurang sempurna (Judoamidjojo, 1981). Disamping itu kerontokan bulu juga dipengaruhi saat pemotongan kelinci, jika pemotongan dilakukan saat kelinci sedang mengalami kerontokan bulu atau *molting*, maka apabila kulitnya disamak bulunya akan rontok. Untuk mencegah kerontokan bulu maka pada awal proses penyamakan yaitu pada saat perendaman perlu dilakukan penguatan bulu dengan pemberian formalin sebanyak 2% - 3%.

Hasil uji kepadatan bulu kulit kelinci berbulu (*fur*)

Hasil uji kepadatan bulu yang tertinggi pada T2 yaitu pada kombinasi bahan penyamak 6% RC dan 6% chromosal B, dengan skor 4,04 yang berarti termasuk katagori padat. Urutan ke



- 1 : 8% chromosal B (T1)
 2 : 6% RC+ 6% Chromosal B (T2)
 3 : 9% RC + 3% Chromosal B (T3)
 4 : 12% RC (T4)

Gambar 4. Hasil uji kepadatan bulu (*The result of the density of the fur*).

dua T3 kemudian diikuti T1 dan T4, kulit bulu tersebut cukup padat.

Kepadatan bulu ini berkaitan dengan kerontokan bulu, kulit yang bulunya banyak yang rontok maka kepadatannya kurang. Hasil analisa menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil uji kepadatan bulu ($P < 0,05$), dimana T2 berbeda dengan T4 dan T1 dengan T3. Terjadinya perbedaan kepadatan bulu dimungkinkan karena pengaruh kerontokan bulu pada saat pengawetan, maupun saat penyamakan, sehingga mengakibatkan kulit kurang padat. Menurut Judoamidjojo (1981), kerusakan pada kulit sedikit saja akan menyebabkan lepasnya bulu yang mengakibatkan kebotakan.

Pada T2 lebih baik dari T1, T3, maupun T4. Faktor lain yang menyebabkan perbedaan nilai skor kerontokan bulu adalah keadaan kulit mentahnya, yang disebabkan karena pengaruh pemeliharaan dan suhu serta kelebihan di sekitar pemeliharaan ternak kelinci.

Kelinci yang dipelihara ditempat yang bersuhu dingin (10°C) akan mempunyai kulit yang bulunya padat dibanding kelinci yang dipelihara di daerah yang bersuhu 37°C . Kepadatan bulu ini dipengaruhi pula pada cara pemeliharaan dan jenis ternaknya. Kelinci yang berasal dari luar misalnya kelinci Rex yang mempunyai bulu yang lebih tebal dibanding kelinci lokal maupun kelinci lokal.

Hasil Uji Kekuatan Tarik dan Kemuluran Kulit *glace* dari Kulit Kelinci, hasil uji dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Dari hasil uji kekuatan tarik tertinggi pada kulit *glace* yang disamak dengan bahan RC 12% (T4) yaitu $119,18 \text{ N/cm}^2$, urutan kedua adalah kombinasi RC 6% dan Chromosal B 6% (T2) yaitu $48\% \text{ N/cm}^2$ urutan ke tiga adalah kombinasi RC 9% dan Chromosal B 3% (T3) yaitu $64,04\% \text{ N/cm}^2$, dan yang terendah kombinasi Chromosal B 8% (T1) yaitu $38,28 \text{ N/cm}^2$. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa berbagai perlakuan pada percobaan ini berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kekuatan tarik kulit *glace* dari kulit kelinci. Pada pengujian selanjutnya dengan BNT hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa T4 berbeda nyata dengan T1, T2 dan T3. Sedangkan T1, T2, T3 tidak berbeda, dan semua jenis perlakuan kekuatan tariknya memenuhi SNI 0253 (1989), dimana persyaratannya $15,31 \text{ N/cm}^2$. Hasil rata-

rata pengujian masing-masing perlakuan adalah sebagai berikut: T1: $38,28 \text{ N/cm}^2$, T2: $48,00 \text{ N/cm}^2$, T3: $64,04 \text{ N/cm}^2$, T4: $119,18 \text{ N/cm}^2$.

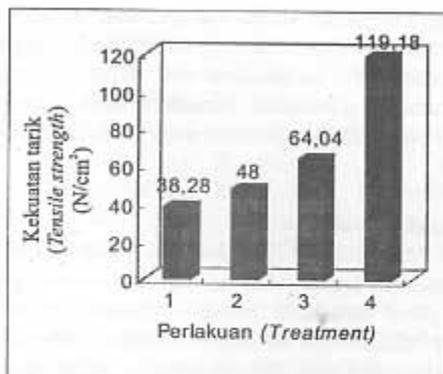
Hasil analisis proksimat kadar lemak dan Cr_2O_3 , adalah sebagai berikut:

T4 mempunyai kadar lemak yang paling rendah yaitu 4,23% dibanding T1, T2, T3 dan kekuatan tariknya terendah dan berbeda dengan T1, T2, T3, hal ini disebabkan karena ada hubungan antara kadar lemak dengan kekuatan tarik, makin rendah kadar lemaknya akan makin tinggi kekuatan tariknya sesuai dengan pendapat Kanagy (1977), yang menyatakan bahwa kadar lemak berpengaruh negatif terhadap kekuatan tarik kulit, makin besar kadar lemaknya kekuatan tariknya akan semakin menurun.

Hasil uji kemuluran kulit *glace* dari kulit kelinci

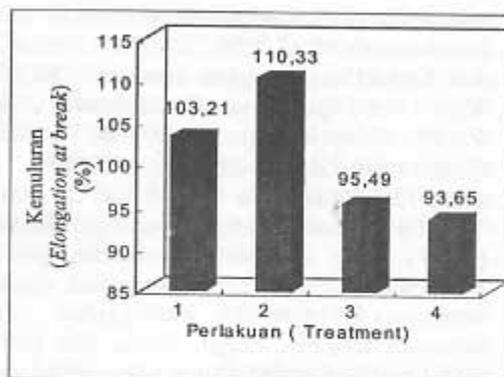
Hasil uji kemulurannya adalah sebagai berikut: T1: 103,21%, T2: 110,33%, T3: 95,49%, T4: 93,65%. Dari hasil analisis variansi ternyata tidak ada beda nyata antara perlakuan T1, T2, T3, dan T4 berarti tidak ada pengaruh pada variasi penggunaan RC dan Chromosal B. Dilihat dari kadar lemaknya T1 mempunyai kadar lemak tertinggi demikian pula kemulurannya jadi makin tinggi kadar lemaknya akan semakin tinggi pula kemulurannya. Kadar lemak T2, T3, dan T4 memenuhi SNI 06 - 4583-1998 yang persyaratannya adalah antara 4 - 8% sedangkan T1 kadar lemaknya cukup tinggi yaitu 12,7%. Ditinjau dari kadar *chromenya* T1 kadar *chromenya* tinggi dan kemulurannya tertinggi hal ini disebabkan karena kulit tersebut terbuka seratnya sehingga menjadi longgar, sehingga mempunyai stabilitas yang tinggi dan zat penyamak tersebut akan bereaksi dengan kolagen akan menembus masuk kedalam serat-serat kulit menjadi lebih halus dan lebih elastis. Sesuai dengan pendapat Kanagy (1977) bahwa makin tinggi kadar lemaknya akan semakin tinggi kemulurannya, karena lemak dalam kulit mempunyai fungsi sebagai pelumas serat-serat kulit sehingga kulit menjadi lemas dan memungkinkan pergeseran antara serat yang satu dengan yang lainnya.

Pada T4 yang hanya menggunakan RC saja sebanyak 12% mempunyai kemuluran yang lebih rendah dari T1, T2, dan T3, keadaan



- 1 : 8% chromosal B (T1)
 2 : 6% RC+ 6% Chromosal B (T2)
 3 : 9% RC + 3% Chromosal B (T3)
 4 : 12% RC (T4)

Gambar 5. Hasil uji kekuatan tarik (*The result of the tensile strength*).



- 1 : 8% chromosal B (T1)
 2 : 6% RC+ 6% Chromosal B (T2)
 3 : 9% RC + 3% Chromosal B (T3)
 4 : 12% RC (T4)

Gambar 6. Hasil uji kemuluran (*The result of the elongation at break*).

Tabel 2. Hasil analisa proksimat kadar lemak dan Cr₂O₃ (*The result of the chromium compounds and fatty substances*)

Perlakuan (Treatment)	Kadar Cr ₂ O ₃ (%) (Chromium compound)	Kadar lemak (%) (Fatty substances)
T1	1,38	12,7
T2	0,89	5,28
T3	1,39	6,02
T4	1,23	4,23

tersebut disebabkan karena rendahnya kandungan Cr, O, pada RC yaitu 145,82g/l atau 14,58% sedangkan Chromosal B kandungan Cr, O, sebanyak 25% dan basisitasnya 40,79 sedangkan Cr⁶⁺ negatif berarti R-C tersebut mampu menyamak kulit karena kulit tersebut masak dan mempunyai kekuatan tarik yang tinggi. Dibandingkan dengan SNI 06-4583-1998 kemulurannya terlalu tinggi sehingga tidak memenuhi persyaratannya, terutama T1 mempunyai kemuluran yang tinggi demikian pula kadar lemaknya, hal itu bisa diatasi dengan mengurangi pemakaian minyaknya.

Hasil Uji Organoleptis (Kelemasan dan Ketahanan Bengkok) lihat gambar 7 dan 8.

Rata-rata hasil Uji kelemasan kulit *glace* dari kulit kelinci adalah sebagai berikut: T1: 3,04; T2: 3,36; T3: 2,56; T4: 2,48, yang berarti T1 dan T2 kulitnya lemas sedangkan T3

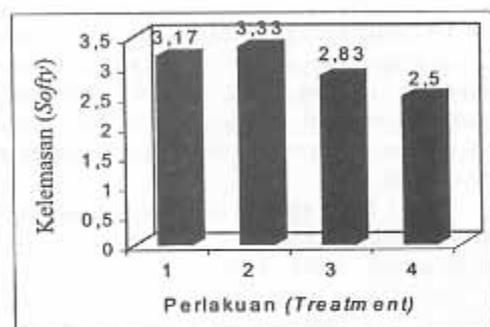
dan T4 cukup lemas hal ini disebabkan T1 dan T2 mempunyai kemuluran yang tinggi dibanding T3 dan T4, berarti ada hubungan antara kelemasan dengan kemuluran yaitu makin tinggi kemulurannya akan semakin lemas kulitnya.

Dari hasil analisa statistik menunjukkan bahwa pada pemakaian *Chrome* dan RC berpengaruh pada kelemasan kulit *glace* ($P < 0,01$). Pada pengujian selanjutnya dengan Turkey' Test menunjukkan bahwa T1 dan T2 berbeda nyata dengan T3 dan T4 ($P < 0,05$), T3 berbeda nyata dengan T4 ($P < 0,05$), sedangkan T1 tidak berbedanya dengan T2 ($P < 0,05$). Dilihat dari kelemasannya T1, T2, T3 kelemasannya lebih tinggi dari T4, demikian pula kadar lemaknya hal ini disebabkan karena lemak dalam kulit yang mempunyai fungsi sebagai pelumas serat-serat kulit akan

menjadikan kulit menjadi lemas Hasil uji kadar lemak adalah T1:12,70%, T2: 5,28%, T3:6,02% dan T4:4,23%, sedangkan menurut SNI 06 – 4583-1998 , syarat mutu kadar lemak adalah 4%-8%. Selain itu kadar Cr, O, pada T4 adalah rendah yaitu 1,28 %, sehingga T1:1,38%; T2 : 0,89; T3:1,39 menjadi lebih lemas dibanding T4. Hal ini sesuai dengan pendapat Kanagy (1977) yang mengatakan bahwa proses penyamakan dengan bahan penyamak chrome mempunyai beberapa keunggulan yaitu kekuatan tariknya tinggi, lemas dan lentur, warna kulitnya terang dengan penampilan yang menarik, sifat-sifat tersebut adalah baik untuk atasan sepatu serta dapat menghasilkan warna yang cemerlang pada pengecatan dasar dan finishing.

Hasil uji ketahanan bengkok kulit *glace* dari kulit kelinci

Hasil uji ketahanan bengkok adalah sebagai berikut T1 : 3,04; T2 : 3,36; T3 : 2,56 dan T4 : 2,48 yang berarti T1, T2, dan T3 tidak retak sedangkan T4 sedikit retak. Sedangkan hasil uji kadar lemak adalah T1:12,70%, T2: 5,28%, T3 : 6,02% dan T4 : 4,23%, sedangkan menurut SNI 06 – 4583-1998 , syarat mutu kadar lemak adalah 4%-8%. Kadar lemak terendah T4 namun kadar chromenya 1,28 % sehingga mengakibatkan kulitnya padat dan kurang lemas dibanding T1, T2, dan T3



- 1 : 8% chromeosal B (T1)
 2 : 6% RC+ 6% Chromosal B (T2)
 3 : 9% RC + 3% Chromosal B (T3)
 4 : 12% RC (T4)

Gambar 7. Hasil uji kelelasan (The result of the softy).

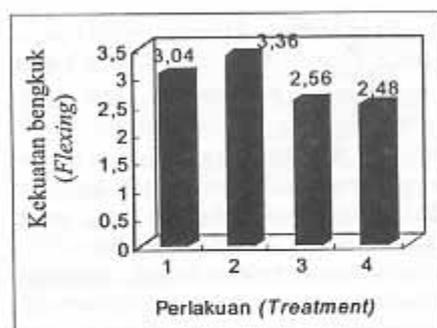
sehingga kulitnya retak. Karena kulit tersebut kurang lemas dan padat sehingga mempengaruhi keretakan cat tutup, untuk mengurangi keretakan tersebut maka perlu pemakaian minyaknya dikurangi yaitu antara 6-8%.

Reduced-Chrome

Penggunaan RC dari "Sumber Kulit" Magetan ini untuk penyamakan kulit bulu/fur, kulit jaket dan kulit *glace* dari kulit kelinci cukup baik karena hasilnya memenuhi standar SNI, kecuali kadar minyak dan kemulurannya yang tinggi, oleh karena itu perlu dikurangi pemakaian minyaknya. Jadi dengan menggunakan RC sebesar 12% pada proses penyamakan kulit kelinci untuk kulit bulu/fur, kulit *glace*, kualitas kulitnya sudah memenuhi SNI.

Perbandingan penggunaan RC dan Chromosal B pada 100 lembar kulit kelinci :

- a. Pada penyamakan kulit bulu (*fur*).
 Pada penyamakan kulit bulu pemakaian bahan pada proses penyamakan berdasarkan berat basah yaitu berat sesudah perendaman, untuk 100 lembar diperkirakan 30 kg, sedangkan bahan penyamak yang dipergunakan adalah :
1. RC sebanyak 12% (3,6 kg), dengan harga RC Rp. 3.500,-/kg, (total biaya Rp 12.600,-)



- 1 : 8% chromeosal B (T1)
 2 : 6% RC+ 6% Chromosal B (T2)
 3 : 9% RC + 3% Chromosal B (T3)
 4 : 12% RC (T4)

Gambar 8. Hasil uji ketahanan bengkok (The result of the flexing).

2. *Chromosal B* yang dipergunakan sebesar 8% (2,4 kg), dengan harga *Chromosal B* Rp. 13.000,-/kg, (total biaya Rp. 31.200,-)

Selisih total biaya antara penggunaan *chromosal B* dengan *RC* untuk penyamakan kulit bulu menunjukkan bahwa penggunaan *RC* akan lebih ekonomis (Rp. 18.600,- per 100 lembar kulit kelinci).

b. Pada penyamakan kulit *glace*

Pada penyamakan kulit *glace* pemakaian bahan penyamak berdasarkan pada berat *bloten*, yaitu berat setelah bulu dihilangkan atau setelah pengapuran, untuk berat sebanyak 100 lembar kulit kelinci berat *blotennya* lebih kurang 15 kg.

1. *RC* sebanyak 12% (1,8 kg), dengan harga *RC* Rp 3.500,-/kg, (total biaya Rp 6.300,-)
2. *Chromosal B* yang dipergunakan sebesar 8% (1,2 kg), dengan harga *Chromosal B* Rp. 13.000,-, (total biaya Rp. 15.600,-)

Selisih total biaya antara penggunaan *chromosal B* dengan *RC* untuk penyamakan kulit *glace* menunjukkan bahwa penggunaan *RC* akan lebih ekonomis (Rp. 9.300,- per 100 lembar kulit kelinci).

Kesimpulan

Reduced - Chrome dari penyamak kulit "Sumber Hidup" Magetan dapat digunakan untuk menyamak kulit kelinci berbulu dan kulit *glace*, dengan hasil kulit samak yang memenuhi SNI.

Reduced - Chrome yang dapat digunakan sebanyak 12% dari berat kulit setelah buang daging dan lemak untuk proses penyamakan kulit bulu, sedangkan kulit *glace* sebanyak 12% dari berat *bloten*.

Dengan menggunakan *RC* sebesar 12% akan lebih ekonomis dibandingkan dengan, menggunakan *Chromosal B* sebanyak 8% maupun kombinasi keduanya.

Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan terima kasih kepada Bapak kepala Balai Besar Kulit, Karet, dan Plastik Yogyakarta yang telah memberikan ijin untuk penelitian dan mempublikasikan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Gustavson, K. H. 1956. The Chemistry and Reaktivty of Colagen Academic press Inc publisher, New York.
- Judoamidjojo, R. M. 1981. Teknik Penyamakan Kulit di Pedesaan. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Kanagy, J. R. 1977. Physical and Performance properties leather. Chapter 64 Vol IV. The Chemistry and Technology of Leather. Publishing company, New York.
- Purnomo, E. 1992. Pengetahuan Dasar Teknologi Penyamakan Kulit. Akademi Teknologi Kulit, Yogyakarta
- Purnomo, E. 1992. Penyamakan Kulit Reptil. 2001. Edisi Revisi. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Sunarto. 2001. Pengetahuan Bahan untuk Seni dan Industri. Penerbit Kanisius Yogyakarta.