

PENELITIAN PEMANFAATAN KULIT CUCUT

Oleh :

*Hari Eko Irianto dan Nurul Hak *)*

Pendahuluan

Salah satu komoditi penting dan strategis serta mempunyai potensi untuk dapat berkembang mantap di Indonesia adalah industri perkulitan. Sampai saat ini industri perkulitan yang ada dan berkembang di Indonesia masih terbatas pada usaha penyamakan kulit hewan darat seperti sapi, kambing, domba dan reptilia. Sedangkan industri perkulitan yang bergerak dalam usaha penyamakan kulit hewan perairan ternyata masih sangat langka (Nasran dan Irianto, 1987).

Cucut merupakan hewan perairan yang kulitnya mempunyai prospek yang baik untuk diolah menjadi kulit tersamak. Dibeberapa negara telah banyak dilakukan percobaan-percobaan penyamakan kulit cucut, namun demikian resep penyamakannya tidak dapat ditentukan secara pasti. Menurut Tanikawa (1971) dan Takahashi (1957) di Jepang proses penyamakan cucut dapat dilakukan dengan menggunakan bahan penyamak nabati. Menurut Chauchan (1975) di India kulit cucut dapat disamak dengan bahan penyamak nabati atau dengan

bahan penyamak chrome atau kombinasi dari kedua bahan penyamak tersebut. Menurut Klimp (1978) di Inggris penyamakan kulit cucut dapat dikombinasikan antara bahan penyamak nabati dan bahan penyamak sintetis.

Sampai saat ini pemanfaatan kulit cucut di Indonesia sebagai kulit awetan atau kulit tersamak masih langka, padahal potensi produksi ikan cucut cukup besar, yaitu mencapai 35.562 ton pada tahun 1985 (Anonymous, 1987). Balai Penelitian Teknologi Perikanan/Sub Balai Penelitian Perikanan Laut Slipi, Jakarta telah mulai mencoba melakukan penelitian pemanfaatan kulit cucut tersebut. Penelitian ini masih merupakan penelitian pendahuluan dan masih memerlukan penyempurnaan-penyempurnaan. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan nilai guna dan nilai tambah kulit cucut dan sekaligus dapat meningkatkan pendapatan dan taraf hidup nelayan.

Bahan dan Metoda Penelitian

Data yang disajikan di dalam tulisan ini merupakan hasil-hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh Balai Penelitian Teknologi Perikanan/Sub Balai Penelitian

*) Staf Peneliti di Sub Balai Penelitian Perikanan Laut Slipi, JAKARTA.

Perikanan Laut Slipi, Jakarta mulai tahun 1981 sampai tahun 1987. Data-data tersebut meliputi :

1. Rendemen dari seekor cucut
2. Spesifikasi kulit cucut segar
3. Pengawetan kulit cucut
4. Penyamakan nabati kulit cucut
5. Penyamakan chrome kulit cucut

Bahan ikan cucut yang digunakan dalam penelitian ini adalah black tipped shark (*Carcharinus limbatus*).

Pada penelitian pengawetan kulit cucut dilakukan dengan mempergunakan 4 macam perlakuan cara pengawetan, yaitu :

- a. Kulit mentah langsung disamak dengan cara chrome.
- b. Kulit mentah dikeringkan. Kulit mentah direndam dalam larutan As_2O_3 selama 5 — 10 menit, kemudian dibentang, dijemur sampai kering, selanjutnya disamak dengan chrome.
- c. Kulit mentah digarami kering. Kulit mentah direndam dalam larutan garam jenuh selama 12 jam. Setelah itu dibentang dan pada bagian daging dilumuri garam sebanyak 10%. Selanjutnya dijemur sampai kering dan kemudian disamak dengan chrome.
- d. Kulit mentah digarami basah. Kulit mentah digarami secara *kench salting*, air yang ke luar dari kulit dibiarkan terbuang. Setelah beberapa saat kulit langsung disamak dengan chrome.

Untuk penelitian penyamakan nabati digunakan bahan penyamak dari jenis mimosa, dengan perlakuan sebagai berikut :

Perlakuan A : Kulit direndam dalam larutan zat penyamak nabati dimulai dengan kepekatan $1/2^\circ$ Be, tiap hari kepekataannya dinaikkan $1/2^\circ$ Be sampai mencapai 4° Be.

Perlakuan B : Kulit direndam dalam larutan zat penyamak nabati dimulai dengan kepekatan $1/2^\circ$ Be, tiap hari kepekataannya dinaikkan 1° Be sampai mencapai 4° Be.

Perlakuan C : Kulit direndam dalam larutan zat penyamak nabati dimulai dengan kepekatan 1° Be, tiap hari kepekataannya dinaikkan $1/2^\circ$ Be sampai mencapai 4° Be.

Perlakuan D : Kulit direndam dalam larutan zat penyamak nabati dimulai dengan kepekatan 1° Be, tiap hari kepekataannya dinaikkan 1° Be sampai mencapai 4° Be.

Sedangkan metode penyamakan nabati yang diterapkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 1.

Untuk penyamakan chrome, perlakuan kadar chrome yang digunakan sebagai perlakuan pendahuluan adalah 3%, 4%, 5% dan 6%. Serta metoda penyamakan chrome yang telah mengalami penyempurnaan-penyempurnaan dapat dilihat pada lampiran 2.

Terhadap kulit tersamak yang dihasilkan dari masing-masing perlakuan pengawetan dan penyamakan dilakukan analisa secara kimiawi, fisis, dan organoleptik.

Hasil Penelitian

1. Rendemen Seekor Cucut

Bila seekor cucut kemudian dipisah-pisahkan atas bagian-bagian tubuhnya akan didapatkan persentase dari masing-masing bagian seperti yang diperlihatkan pada tabel 1. Ternyata bahwa persentase kulit dari seekor cucut adalah 4 persen.

Tabel 1. Rendemen dari Seekor Cucut

Klasifikasi	Persentase (%)
Berat cucut utuh	100
Berat kulit	4
Berat sirip	3
Berat daging	55
Berat hati	5
Berat kepala	14
Berat ekor	2,5
Berat isi perut	5
Berat tulang belakang	3,5

2. Spesifikasi Kulit Cucut Segar

Untuk cucut dengan ukuran berat 45 — 75 kg biasanya akan dihasilkan kulit cucut seluas 6 — 7,75 feet.

Spesifikasi kulit cucut segar yang baru dilepas dari tubuh ikannya, umumnya mempunyai kriteria sebagai berikut :

Permukaan kulit ditumbuhi sisik halus menyerupai ampelas, warnanya keputihan pada bagian perut dan kehitaman pada bagian lainnya. Permukaan bagian dalam kulit berwarna putih. Bila permukaan dalam berwarna kemerahan disebabkan adanya sisa-sisa daging yang masih tertinggal pada kulit atau pencucian kulit kurang bersih, sehingga ada sisa-sisa darah yang masih melekat pada kulit. Permukaan kulit ditumbuhi sisik, bila diraba dari ekor menuju ke kepala akan terasa kasar, dan sebaliknya bila diraba dari kepala menuju ke-ekor akan terasa halus. Kulit yang baik tidak mudah sobek, padat, elastis, tidak ada cacat goresan maupun lobang. Ketebalannya antara 2 sampai 3 mm. Bagian tengah kulit terdapat lubang bekas irisan sirip dan bagian ekor terdapat lubang bekas alat kelamin.

3. Pengawetan Kulit Cutut Mentah

Hasil pengujian mutu dari masing-masing cara pengawetan yang dipakai sebagai perlakuan setelah dilakukan penyamakan chrome dapat dilihat pada tabel 2.

Hasil analisa menunjukkan bahwa secara organoleptik kulit mentah yang langsung disamak memberikan hasil kulit tersamak yang lebih baik daripada kulit yang mengalami perlakuan pengawetan terlebih dahulu. Semua perlakuan menghasilkan kulit tersamak yang belum memenuhi persyaratan kulit box, hal ini disebabkan kekuatan tariknya masih rendah, yaitu 9,52 — 82,95 kg/cm² dan kemuluran umumnya terlalu tinggi, yaitu 42% — 92%. Di samping itu terlihat pula kekuatan

Tabel 2. Mutu Kulit Cucut Tersamak Dari Beberapa Cara Pengawetan Kulit Mentah

Jenis Analisa	Perlakuan			
	A	B	C	D
Analisa Kimia				
— kadar air (%)	16,25	15,04	14,73	15,14
— kadar abu (%)	5,96	9,53	8,68	5,79
— kadar le- mak (%)	7,15	5,76	6,84	6,77
— kadar chro- me (%)	3,04	3,68	3,94	3,55
Analisa fisik				
— kekuatan tarik (kg/Cm ²) :				
* bagian ekor	40,46	67,88	27,97	55,92
* bagian te- ngah	33,43	82,95	56,25	36,00
bagian muka	21,53	15,80	40,10	9,52
— kemuluran (%) :				
* bagian ekor	46	67	42	47
* bagian te- ngah	56	89	70	70
* bagian muka	84	74	92	61
Organoleptik				
— cat rata	— cat rata	— cat rata	— cat rata	— cat rata
— mengkilap	— redup	— mengkilap	— mengkilap	— mengkilap
— sedikit mengkerut	— agak mengkerut	— agak mengkerut	— agak mengkerut	— agak mengkerut
— lemas	— lemas dan tipis	— lemas dan lebih tipis	— lemas dan lebih tipis	— paling tipis

Keterangan : A = Kulit mentah langsung disamak
 B = Kulit mentah dikeringkan
 C = Kulit mentah digarami kering
 D = Kulit mentah digarami basah

Tabel 3. Hasil Pengujian Kimia dan Fisis Dari Kulit Cucut Yang Disamak Dengan Nabati

Jenis Pengujian	Perlakuan			
	A	B	C	D
Analisa Kimia				
— Kadar air (%)	18,98	18,39	18,73	18,43
— Kadar lemak (%)	1,98	1,52	5,28	1,24
— Kadar zat larut dalam air (%)	6,3	8,58	9,21	7,23
— Kadar abu tak larut (%)	0,09	0,08	0,07	0,13
— Kadar zat kulit mentah (%)	44,34	44,25	43,81	45,21
— Kadar zat penya-mak terikat (%)	28,43	27,18	22,90	27,06
— Derajat penya-makan (%)	64,12	61,42	52,27	59,85
— Harga pH	4,02	4,01	4,08	4,73
— Kadar abu je-nuh (%)	0,22	0,23	0,43	0,33
Analisa Fisik				
— Tebal rata-ra-(mm)	1,95	2,17	2,20	2,31
— Warna kulit bagian atas	— coklat susu	— coklat susu	— coklat susu	— coklat susu
— Bagian daging	— cukup bersih — sedikit gores-an pisau	— cukup bersih — sedikit gores-an pisau	— cukup bersih — sedikit gores-an pisau	— cukup bersih — sedikit gores-an pisau
— Keadaan kulit	— press kurang padat	— Press kurang padat	— press kurang padat	press kurang padat
— Warna bekas po-tongan	— cukup rata	— cukup rata	— cukup rata	— cukup rata
— Penyamakan	— kurang ma-sak	— kurang ma-sak	— kurang ma-sak	— kurang ma-sak
— Berat Jenis	0,77	0,78	0,70	0,74
— Penyerapan air :				
• 2 jam (%)	72,01	59,48	65,55	102,10
• 24 jam (%)	73,65	61,23	63,28	103,89
— Kekuatan zwik	baik	baik	baik	baik
— Kekuatan tarik (kg/Cm ²)	73,32	45,23	47,60	39,18
— Mulur pada wak-tu putus (kg/cm ²)	38,00	29,00	22,00	

Keterangan :

- * Cara A : perendaman dimulai 1/2° Be, tiap hari dinaikkan 1/2—4° Be
- * Cara B : perendaman dimulai 1/2° Be, tiap hari dinaikkan 1—4° Be
- * Cara C : perendaman dimulai 1° Be, tiap hari dinaikkan 1/2—4° Be
- * Cara D : perendaman dimulai 1° Be, tiap hari dinaikkan 1—4° Be



tarik dan kemuluran tidak merata pada setiap bagian dari kulit cucut tersamak tersebut. Hal ini diduga disebabkan oleh proses penyamakan yang masih sangat sederhana. Dari hasil analisa kimia, ketebalan, dan kemuluran kulit yang disamak dengan alat penyamak yang terdapat di pabrik, ternyata kulit tersamak yang dihasilkannya dapat memenuhi standar kulit box, tetapi kekuatan tariknya masih di bawah standar mutu kulit tersamak (standar minimum 150 kg/cm²).

4. *Penyamakan Nabati*

Hasil pengujian kimia dan fisik terhadap kulit tersamak dengan cara penyamakan nabati dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 3.

Bila dilihat data kadar air, zat yang terlarut dalam air, kepadatan dan kekuatan tarik dari kulit hasil penyamakan nabati pada masing-masing perlakuan tersebut dan dibandingkan dengan Standar Industri Indonesia, ternyata mutu kulit hasil penyamakan nabati mutunya masih belum memenuhi syarat. Menurut hasil pengujian organoleptik, kulit hasil penyamakan perlakuan A, C, dan D termasuk mutu kelas II dan perlakuan B termasuk mutu kelas III.

5. *Penyamakan Chrome*

Pada penelitian pendahuluan penyamakan chrome dengan perlakuan kadar chrome yang bervariasi antara 3% sampai 6% menunjukkan bahwa kulit cucut yang disamak dengan bahan penyamak

yang mengandung chrome 4 — 5% mutunya tidak kalah dengan mutu kulit kambing. Selanjutnya didapatkan bahwa kadar chrome yang optimal untuk penyamakan kulit cucut adalah 4,6%. Karakteristik kulit yang dihasilkan adalah lemas, tidak loss nerf, warna cat rata dan tidak luntur, kekuatan bengkok baik, kekuatan tariknya 222,7 kg/cm², kemulurannya 53%, ketebalannya 1,02 mm, kadar air 17,9%, kadar abu 4,37%, kadar Cr₂O₃ 2,9%, kadar lemak 5,28% dan pH 3,94.

Setelah mengalami penyempurnaan metoda (lihat lampiran 2) dan peningkatan peralatan yang digunakan, seperti penggunaan molen dan lain-lain, didapatkan hasil penyamakan dengan mutu yang lebih baik daripada sebelumnya, seperti yang diperlihatkan pada tabel 4.

Secara organoleptik dan kimia, kulit cucut tersamak yang dihasilkan sudah memenuhi standar kulit sapi yang ada. Sedangkan menurut uji fisik semua contoh yang dihasilkan ternyata belum masak, hal ini kemungkinan diakibatkan oleh sifat-sifat anyaman dan struktur kulit yang berbeda dengan kulit hewan darat.

Kesimpulan

Pada prinsipnya kulit ikan cucut mempunyai prospek yang baik untuk diolah menjadi kulit tersamak atau kulit awetan, walaupun sampai saat ini belum dihasilkan paket teknologi penyamakan yang memuaskan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, penyamakan chrome relatif

Tabel 4. Mutu Kulit Cucut Hasil Penyamakan Chrome

Jenis Pengujian	Contoh Kulit			
	1	2	3	SII 0018—79
Analisa Kimia				
— Kadar air (%)	13,99	14,98	16,97	maks. 20
— Kadar abu total (%)	0.90 diatas Cr203	1,41 diatas Cr203	0.49 diatas Cr203	maks. 2 diatas Cr203
— Kadar Chrome (%)	2,65	2,80	3,15	min. 3
— Kadar minyak (%)	7.85	7,63	5,37	2 — 6
— ph	4,5	5,0	4,0	3,5—7,0
Analisa Fisik				
— Tebal (mm)	1,25	1,26	1,04	0,8—2,0
— Penyamakan	tidak masak	tidak masak	tidak masak	masak
— Ketahanan gosok cat				
a. kering	— tidak luntur	— tidak luntur	— tidak luntur	— tidak luntur
b. basah	— sedikit luntur	— sedikit luntur	— sedikit luntur	— sedikit luntur
— Ketahanan Zwik	— Nerf dan cat tidak retak	— Nerf dan cat tidak retak	— Nerf dan cat tidak retak	— Nerf dan cat tidak retak
— Ketahanan tarik (Kg/Cm ²)	363,64	228,53	285,00	Min. 225
— Ketahanan re-gang (%)	48	41	46	maks. 70
— Ketahanan bengkok	— Nerf dan cat tidak retak	— Nerf dan cat tidak retak	— Nerf dan cat tidak retak	— Nerf dan cat tidak retak
— Penyerapan air				
a. 2 jam (%)	105,37	112,76	113,13	maks. 80
b. 24 jam (%)	117,91	119,12	117,67	maks. 100
— Ketahanan letup (PSI)	>600	>600	>600	min. 600
Analisa Organoleptik				
— Kelepasan nerf	— sedikit lepas nerf	— sedikit lepas nerf	— sedikit lepas nerf	— sedikit lepas nerf
— Keadaan kulit	— berisi, liat dan lemas	— berisi liat dan lemas	— berisi liat dan lemas	— berisi liat dan lemas
— Cat	— rata dan mengkilap	— rata dan mengkilap	— rata dan mengkilap	— rata dan mengkilap
— Ketahanan sobek	— kuat	— kuat	— kuat	— kuat
— Elastisitas	— elastis	— elastis	— elastis	— elastis

menghasilkan kulit cucut tersamak dengan mutu yang lebih baik dibandingkan penyamakan nabati.

Untuk penelitian lebih lanjut, sebaiknya dilakukan penelitian terpadu, yaitu dengan melibatkan semua instansi dan balai-balai penelitian/pengembangan yang berkepentingan, mengingat prospek dan potensi produksi cucut yang cukup baik.

Daftar Pustaka

- Anonimous, 1987, Statistik Perikanan 1985, Direktorat Jenderal Perikanan-Dep.Tan., Jakarta.
- Anonimous, -----, Improvement of Shark Processing and Comments of Shoe Factories/Tanneries on Suitability of the Leather, di dalam Annual Report 1986 of Asean Working Group on The Management and Utilization of Food Waste Materials (editor Tantri, et al).
- Chauchan, M.B., et al, 1975. Production of Chrome Tanned Shark Skin Leather. From "Fancy Split and Speciality Leather" A. Ganesan, et al, Central Leather Research Institute, Adyar Madras-20, India.
- Hak, N., S. Wijaya dan Sabarudin, 1984. Uji Coba Pengulitan dan Pengawetan kulit Cucut di Pelabuhan Ratu, Lap.Pen. Tek.Perik, No. 35, BPTP, Jakarta.
- Hak, N., Yunizal dan Sabarudin, 1985. Pengaruh Kadar Cr_2O_3 Dalam Penyamakan Chrome Kulit Cucut Dinilai Berdasarkan Mutu Kulit Tersamaknya, Lap.Pen.Tek.Perik, No. 41, BPTP, Jakarta.
- Nasran, S. Dan H.E. Irianto, 1987. Prospek Pengembangan Industri Pengawetan dan Penyamakan Kulit Cucut, Makalah pada Seminar Internasional Kulit dan Persepatuan di Jakarta 28—30 Oktober, 1987.
- Takahasi. T., 1957. Studies and Properties of Shark as Material for Manufacturing Leather, Bulletin of Tokai Regional Fisheries Research Laboratory, Japan.
- Tanikawa, E., 1971. Marine Product in Japan, koseikaku Company, Tokyo.
- Yunizal, S. Nasran dan N. Hak, 1982. Pengolahan Kulit Cucut Untuk Penyamakan, Lap.Pen. Tek.Perik. No. 16, BPTP, Jakarta.
- Yunizal, N. Hak dan Sabarudin, 1985. Studi Pendahuluan Tentang Penyamakan Kulit Cucut Dengan Bahan Nabati, Lap.Pen.Tek.Perik. No. 29, BPTP, Jakarta.

Lampiran 1. Metode Penyamakan Nabati

Perendaman

Kulit cucut yang telah kering ditimbang (sebagai berat kering). Kemudian kulit direndam dalam larutan yang terdiri dari campuran bahan kimia sebagai berikut : 2000% air (dihitung dari berat kulit kering), 1 gr/liter Antimould A4, 1 gr/liter Depan B, 0,2 gr/liter NaOH. Kulit direndam dalam larutan tersebut selama 24 jam, kemudian dicuci dengan air bersih, dan setelah ditiriskan ditimbang (sebagai berat kulit basah).

Pengapuran

Kulit direndam larutan kapur dengan komposisi sebagai berikut : 300% air dan 10% kapur atau $\text{Ca}(\text{OH})_2$, dihitung berdasarkan berat kulit basah. Perendaman pertama selama 72 jam dan perendaman kedua setelah penggantian kapur juga selama 72 jam, kemudian kulit dicuci dengan air bersih.

Pembuangan Kapur

Kulit diaduk selama 20 menit di dalam larutan yang komposisinya sebagai berikut : 200% air dan 0,75% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, kemudian ditambah 0,75% HCOOH dan diaduk selama 45 menit, setelah itu ditambah 0,50% Pancreol EG dan diaduk selama 30 menit. Kulit selanjutnya dicuci dengan air bersih dan kemudian dicuci dengan air garam 10% selama 10 menit.

Pengasaman

Kulit direndam selama 12 jam dalam larutan asam sebagai berikut : 4 Bagian larutan garam 10% dan 1 bagian HCl pekat, kemudian dilakukan pengerokan sisik dengan pisau, lalu ditimbang (sebagai berat pickle).

Netralisir

Kulit dicuci dengan larutan garam 10% sampai larutan tersebut mencapai pH 5. Apabila larutan belum mencapai pH 5 larutan diganti dengan larutan garam yang baru.

Penyamakan

Terhadap kulit yang telah netral dilakukan proses penyamakan sesuai dengan perlakuan yang telah disebutkan pada metoda.

Penggemukan

Kulit diaduk dalam larutan gemuk selama 1 jam dengan komposisi sebagai berikut : 200% air hangat, 3% Trisol CEX, dan 3% Cremol JR, dengan perhitungan berdasarkan berat pickle. Setelah itu kulit dibentang selama 24 jam ditempat yang teduh. Kemudian dilepas dari bentangan dan bagian tepinya diratakan dengan pisau.

Lampiran 2. Metoda Penyamakan Chrome

Pengapuran

Kulit direndam dalam larutan kapur yang terdiri dari 300% air dan 10% Ca(OH)_2 , dihitung dari persen berat kulit basah, selama 3 hari. Setelah itu larutan diganti dengan yang baru dan perendaman diteruskan selama 3 hari. Kemudian kulit dicuci di dalam molen dengan air mengalir selama 10 menit.

Pembuangan Kapur

Dilakukan pencampuran antara kulit dengan 300% air dan 0,5% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ dalam molen selama 20 menit, selanjutnya pada larutan ditambah dengan 0,5% HCOOH dan dicampur selama 45 menit, kemudian pada larutan tersebut juga ditambahkan 0,3% Pancreol, dan pencampuran dilanjutkan lagi selama 20 menit. Kulit dicuci di dalam molen dengan air mengalir selama 5 menit.

Pengasaman

Kulit direndam dalam larutan yang mengandung HCl 2N dan HCl 10% selama satu sampai dua malam hingga sisik mudah dilepas.

Pengurangan Asam

Kulit dan larutan garam 10% dicampur dalam drum yang berputar sampai larutan mencapai pH 3. Kemudian kulit ditiriskan, dan ditimbang sebagai berat kulit pickle.

Penyamakan Chrome

Kulit dicampur dalam molen dengan 200% air dan 5% NaCl selama 5 menit, kemudian ditambah 20% chromitan dan pemutaran molen dilanjutkan selama 2 jam, seterusnya ditambah 2% Na_2CO_3 dengan lama pemutaran 4 jam 30 menit. Selanjutnya kulit diangin-anginkan selama satu malam.

Pengetaman

Bagian bawah dari kulit diketam dengan shaving machine untuk mendapatkan ketebalan kulit yang tertentu dan seragam, kemudian ditimbang sebagai berat ketam.

Netralisasi

Kulit dicampur di dalam molen dengan larutan campuran 300% air hangat dan 2% NaHCO_3 selama 1 jam. Tahap berikutnya kulit dicuci di dalam molen sambil dialirkan air selama 5 menit.

Penyamakan Ulang

Kulit disamak ulang di dalam molen dengan resep 300% air hangat dan 4% Syntan selama 1 jam, selanjutnya kulit dicuci di dalam molen dengan air mengalir selama 5 menit.

Peminyakan

Untuk peminyakan kulit diputar di dalam molen dengan dicampur larutan 300% air hangat, 5% Sulfonated oil, 1% Unsulfonated oil selama 1

jam, dan kemudian ditambah dengan 0,2% HCOOH selama 10 menit. Selanjutnya kulit diangin-anginkan selama 1 malam, dibentang dan dikeringkan.

Finishing

Kulit diulas dengan campuran 8 bagian air dan 1 bagian HCOOH, cukup satu kali ulasan, lalu dijemur

sampai agak kering. Kemudian kulit diulas lagi sebanyak satu kali dengan campuran 3 bagian RE 29 B, 1 bagian RE 455, 2 bagian pigmen, dan 2 bagian air, lalu dijemur sampai kering, dan selanjutnya disemprot dengan campuran yang sama sebanyak satu kali. Terakhir kulit disemprot satu kali dengan campuran 4 bagian thinner dan 1 bagian LE 217, dan kemudian dijemur.