

TUGAS AKHIR
PERBAIKAN METODE PENYIMPANAN KULIT *WET BLUE*
DOMBA UNTUK ARTIKEL *GLOVE SHEEP CABRETTA*
DI PT ADI SATRIA ABADI, YOGYAKARTA



DISUSUN OLEH :
OLIVIA NIKA ANGRAINI
2001068

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2023

HALAMAN JUDUL
PERBAIKAN METODE PENYIMPANAN KULIT *WET BLUE*
DOMBA UNTUK ARTIKEL *GLOVE SHEEP CABRETTA*
DI PT ADI SATRIA ABADI, YOGYAKARTA



KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2023

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN PERBAIKAN METODE PENYIMPANAN KULIT *WET BLUE* DOMBA UNTUK ARTIKEL *GLOVE SHEEP CABRETTA* DI PT ADI SATRIA ABADI, YOGYAKARTA

Dibuat oleh:
OLIVIA NIKA ANGGRAINI
2001060

TEKNOLOGI PENGOLAHAN KULIT

Pembimbing I

Dr. Ir. Dwi Wulandari, M.P. IPU, ASEAN Eng
NIP. 19660205 199403 2 002

Pembimbing II

Hani Fiafi Sumarto, S.F., M.T
NIP. 19641003 198803 1 004

Telah diperbahankan di depan Tim Pengasah Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk melaksanakan Derajat Ahli Madya Diploma III

(D3) Politeknik ATK Yogyakarta

Tanggal: 3 Agustus 2023

TIM PENGURUH

Ketua

Dr. Ir. R.L.M.S. Ari Widodo, S.P., M.P., IPU, ASEAN Eng
NIP. 19760303 200112 1 002

Anggota

Pengaji I

Dr. Ir. Dwi Wulandari, M.P. IPU, ASEAN Eng
NIP. 19660205 199403 2 002

Pengaji II

Rafiq Yufatma, M. Sc.
NIP. 19900726 201801 1 001

Yogyakarta, 3 Agustus 2023
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta

Diry Sugiyanto, S. Sili, M. Sc.
NIP. 19660101 199403 1 008

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Penyusunan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Derajat Ahli Madya Diploma III, Politeknik ATK Yogyakarta.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn., Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Sofwan Sidiq Abdullah, A.Md., S.T., M.Sc., Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit.
3. Dr. Ir. Dwi Wulandari, M. P., IPU., ASEAN.Eng Pembimbing Utama Tugas Akhir.
4. Heru Budi Susanto, S.E., M.T Pembimbing Pendamping Tugas Akhir.
5. Segenap staf dan karyawan di PT. Adi Satria Abadi, Yogyakarta
6. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan lebih lanjut, sehingga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 3 Agustus 2023

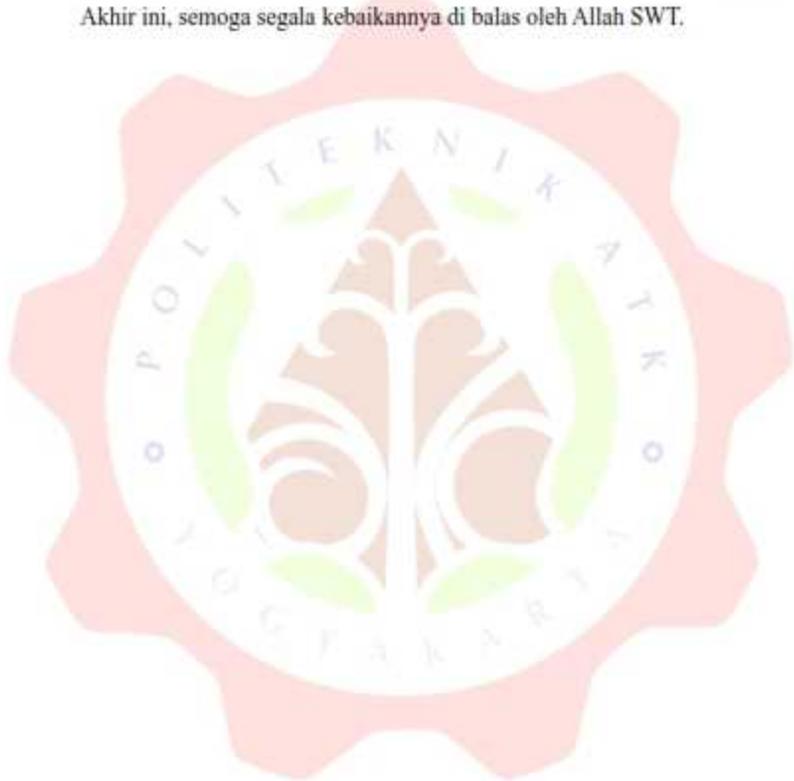
Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

Ucapan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, karunia, serta Hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar. Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk :

1. Bapak Katmin dan Ibu Hartini orang tua penulis tercinta yang selalu mendukung, mendidik, memberikan motivasi, serta mendoakan hingga penulis bisa di tahap ini.
2. Keyla Nika Anindita adik penulis tersayang yang selalu memberikan keceriaan setiap harinya.
3. Seluruh keluarga besar penulis yang selalu mendukung serta memberikan semangat.
4. Dosen Pembimbing Ibu Dr. Ir. Dwi Wulandari, M.P., IPU., ASEAN.Eng dan Bapak Heru Budi Susanto, SE., MT., yang telah membimbing dan mengarahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar.
5. Segenap keluarga besar PT. Adi Satria Abadi yang memberikan penulis kesempatan untuk tempat magang dan memberikan banyak ilmu semasa magang.
6. Sahabat penulis tercinta Rizqi Widyaningtyas, Yosi Putri Utami, dan Dilla Ade Rahmadani yang selalu mendukung, membantu, dan menjadi *support system* untuk mengerjakan Tugas Akhir.
7. Seluruh teman-teman TPK C 20, TPK Angkatan 20 dan pengurus HIMMATAN yang selama kuliah memberikan warna pertemanan serta pengalaman organisasi yang luar biasa.
8. Teman 3 HIMMA Aldi, Romi, Riris, Hafidz, dan Dina yang selama beberapa tahun ini mewarnai kehidupan pertemanan dan perorganisasian.
9. Penghuni kost panuju (mbak Shafira, mbak Utin, mbak Lastri, Yuni, Wulan dll) yang selalu menjadi tempat pulang sementara dan keluarga berkeluh kesah.

10. Rini dan Arya teman dual system dan magang penulis selama 6 bulan, terimakasih untuk segala hal tentang dunia magang.
11. Terimakasih untuk diri sendiri yang mampu bertahan sampai sejauh ini dan berhasil menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. *I love my self.*
12. Terimakasih untuk semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang sudah banyak membantu dan mendukung penyelesaian Tugas Akhir ini, semoga segala kebbaikannya di balas oleh Allah SWT.



DAFTAR ISI

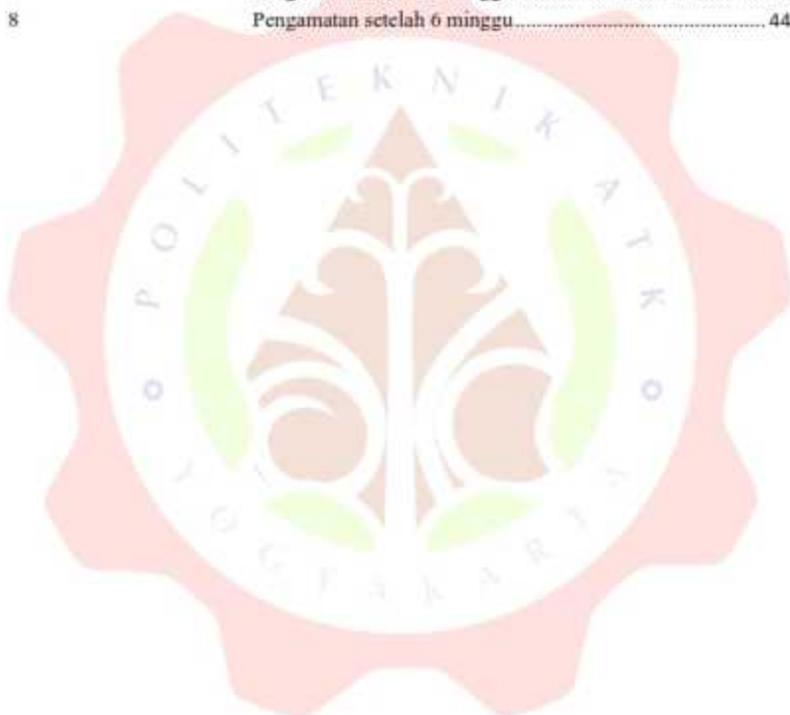
COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan	4
D. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Penyamakan Kulit.....	6
B. Histologi kulit	7
C. Domba.....	9
D. <i>Cabretta</i>	12
E. <i>Wet blue</i>	13
F. Sortasi <i>Grading</i>	14
H. Syarat Mutu Kulit	18
I. Defek-defek kulit	18
BAB III MATERI DAN METODE KARYA AKHIR.....	23
A. Metode Tugas Akhir.....	23
B. Lokasi dan Pelaksanaan Tugas Akhir.....	24
C. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir.....	25
D. Teknologi Proses.....	31

E. Pengujian.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil.....	39
B. Pembahasan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	68



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1	Kualifikasi kulit wet blue basah.....	26
2	Pengamatan kulit awal.....	39
3	Pengamatan setelah 1 minggu.....	40
4	Pengamatan setelah 2 minggu.....	40
5	Pengamatan setelah 3 minggu.....	41
6	Pengamatan setelah 4 minggu.....	42
7	Pengamatan setelah 5 minggu.....	43
8	Pengamatan setelah 6 minggu.....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Struktur Histologi Kulit.....	8
2.	Pallet.....	26
3.	Meja miring.....	27
4.	Meja dorong.....	27
5.	Thermometer dan kelembaban ruangan.....	27
6.	Plastik bening.....	28
7.	Plastik hitam.....	28
8.	Bagor.....	29
9.	Kuda-kuda.....	29
10.	Penggaris.....	30
11.	Timbangan digital.....	30
12.	Alur proses penyimpanan kulit.....	31
13.	Alur proses perbaikan metode penyimpanan.....	33
14.	Gudang penyimpanan kulit <i>wet blue</i>	49
15.	Kulit yang disimpan dengan 3 perlakuan.....	58
16.	Penyimpanan menggunakan penutup plastik hitam.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Dokumentasi Pengamatan	68
2.	Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Magang	75
3.	Lampiran 3 Lembar Kerja Harian Magang (Logsheet)	76



INTISARI

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui perbaikan metode penyimpanan kulit *wet blue* domba untuk artikel *glove sheep cabretta*. Di PT. Adi Satria Abadi ditemukan permasalahan dalam penyimpanan kulit *wet blue* yang tidak ditutup sempurna yang disimpan dalam jangka waktu lama, hal tersebut mempengaruhi kualitas kulit *wet blue* yang akan di proses basah selanjutnya. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, praktek kerja lapangan, wawancara, dokumentasi, studi pustaka, dan internet. Bahan baku yang diamati yaitu kulit *wet blue* sebanyak 7 lembar dengan kualitas semua A, kulit 1 luas 4 sqft dan berat 379,5 kg, kulit 2 luas 5,5 sqft dan berat 556,3 kg, kulit 3 luas 6,5 sqft dan berat 819,6 kg, kulit 4 luas 5 sqft dan berat 515 kg, kulit 5 luas 5,5 sqft dan berat 534,7 kg, kulit 6 luas 6 sqft dan 640,6 kg, dan kulit 7 luas 5,5 sqft dan berat 555,1 kg. Penyelesaian masalah dilakukan dengan cara perbaikan penyimpanan. Pengamatan dilakukan dengan beberapa metode perlakuan yaitu kulit *wet blue* ditutup menggunakan plastik bening, plastik hitam, karung dan tanpa perlakuan sebagai kontrol. Pengamatan dilakukan selama 6 minggu, kulit *wet blue* dicek setiap 1 minggu sekali, dengan parameter yang diamati yaitu kadar air, kualitas berdasarkan SNI 06-3538-1994 dan kualitas pabrik, pH, luas, berat, dan defek. Hasil dari setiap pengamatan yaitu untuk perlakuan menggunakan plastik putih kulit 1 dan 2 mengalami penurunan menjadi kualitas B, untuk perlakuan menggunakan plastik hitam kualitas tetap sama yaitu A, sedangkan perlakuan menggunakan bagor kulit 5 turun menjadi kualitas C dan kulit 6 turun menjadi kualitas B, dan kulit sebagai kontrol atau tanpa pengamatan kulit 7 berada di kualitas C. Perlakuan dengan kadar air tidak turun lebih dari 2% yaitu perlakuan dengan penutup plastik bening dan hitam. Defek yang muncul yaitu noda kotoran, kulit terlalu kering, *loose* dan jamur. Berdasarkan pengamatan perlakuan yang dapat mempertahankan kualitas yaitu perlakuan menggunakan penutup plastik hitam.

Kata kunci :kulit, *wet blue*, penyimpanan, kualitas

ABSTRACT

This final project aims to find out the improvement of the wet blue sheep skin storage method for the glove sheep cabretta article. At PT. Adi Satria Abadi found problems in the storage of wet blue skins that were not completely closed which were stored for a long time, this affected the quality of the wet blue leather which would be processed further. Data collection methods used are observation, field work practices, interviews, documentation, literature study, and the internet. The raw material observed were 7 pieces of wet blue leather with all A quality, leather 1 with an area of 4 sqft and weight of 379,5 kg, leather2 with an area of 5,5 sqft and weight of 556,3 kg, leather 3 with an area of 6,5 sqft and weight of 819,6 kg, leather 4 with an area of 5 sqft and weight of 515,8 kg, leather 5 with an area of 5,5 sqft and weight of 534,7 kg, leather 6 with an area of 6 sqft and weight of 640,6 kg, and leather 1 with an area of 5,5 sqft and weight of 555,1 kg. Solving the problem is done by repairing the storage. Observations were made using several treatment methods, namely wet blue skin covered with clear plastic, black plastic, sacks and no treatment as a control. Observations were made for 6 weeks, wet blue skin was checked once every 1 week, with the observed parameters namely water content, quality based on SNI 06-3538-1994 and factory quality, pH, area, weight, and defects. The results of each observation were for the treatment using white plastic leathers 1 and 2 decreased to quality B, for the treatment using black plastic the quality remained the same, namely A, while the treatment using sacks 5 decreased to quality C and leather 6 decreased to quality B, and the leather as a control or without observation leather 7 was in quality C. The treatment with the water content not dropping more than 2% is the treatment with clear and black plastic covers. The defects that appear are dirt stains, skin that is too dry, loose and fungus. Based on the observation of the treatment that can maintain quality, namely the treatment using a black plastic cover.

Keywords : leather, wet blue, storage, quality

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Penyamakan kulit merupakan suatu usaha untuk mengubah kulit mentah menjadi kulit tersamak. Tujuan dilakukannya penyamakan adalah untuk mengubah sifat kulit yang mudah rusak oleh faktor fisika, kimia maupun biologi menjadi kulit yang lebih tahan akan pengaruh faktor-faktor tersebut. Proses penyamakan kulit pada mulanya dilakukan dengan bahan-bahan nabati menggunakan alat tradisional yang sederhana. Namun seiring perkembangan zaman, kini proses penyamakan pada umumnya menggunakan mesin-mesin produksi yang modern serta dengan tambahan bahan kimia seperti kapur, natrium sulfida, ammonium sulfat, garam dapur, asam sulfat dan krom (Wardhana, 2011). Selain kulit mentah sebagai bahan utama dan bahan kimia sebagai tambahannya, proses penyamakan kulit juga membutuhkan air dalam kuantitas yang banyak.

PT. Adi Satria Abadi merupakan salah satu industri penyamakan kulit di Banyakan, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, Yogyakarta. PT. Adi Satria Abadi yang mengolah kulit samak dari bahan baku kulit *pickle* menjadi *finish leather*. Produksi yang dilakukan di PT. Adi Satria Abadi yaitu *glove leather* dengan menggunakan bahan baku kulit domba dan kambing. Artikel yang dihasilkan yaitu *sheep cabretta*, *sheep batting*, *goat batting*, *goat cabretta*, *suede*, *nubuck*, *snow*, dan *chamois*.

Gudang (*warehouse*) adalah tempat penyimpanan sementara dan persediaan part, material dan barang yang akan dipakai untuk kebutuhan produksi. Berdasarkan Lembaga Manajemen Pergudangan (2008) gudang atau pergudangan adalah suatu tempat penyimpanan yang berfungsi untuk menyimpan persediaan sebelum diproses lebih lanjut. Pengadaan gudang dalam suatu perusahaan menandakan bahwa hasil produksi dari perusahaan tersebut cukup besar sehingga arus keluar masuk dan stok penyimpanan barang harus dikendalikan. Oleh karena itu, gudang merupakan solusi dalam penanganan secara efektif dan efisien dalam perencanaan kesediaan hasil produksi sebuah perusahaan. Gudang penyimpanan di perusahaan penyamakan kulit tentunya sangat berpengaruh pada bahan baku kulit yang digunakan untuk mempertahankan kualitas pada kulitnya. Karena apabila tidak dilakukan penyimpanan yang sesuai kulit akan mengalami penurunan kualitas sehingga akan memengaruhi harga jualnya di pasaran.

Berdasarkan pengamatan selama program praktek kerja industri di perusahaan terdapat stok kulit *wet blue* untuk artikel *sheep cabretta* yang mengalami penurunan kualitas yaitu terdapat defek berupa noda pada kulit *wet blue* yang akan dilakukan proses *pasca tanning*. Pada proses *pasca tanning* dilakukan *washing* dan *bleaching* agar noda dikulit hilang namun pada akhir proses *pasca tanning* noda tidak hilang dan masih terdapat noda, hal tersebut mengakibatkan penurunan kualitas dikarenakan kurang tepatnya pada penyimpanan kulit *wet blue* untuk stok lama. Maka dari itu perlu dilakukan perbaikan agar bisa mempertahankan kualitas bahan baku

kulit *wet blue*. Perbaikan penyimpanan bahan baku kulit *wet blue* yang perlu dilakukan adalah pengamatan/penelitian untuk memperbaiki penyimpanannya, dikarenakan penyimpanan sangatlah penting untuk pencegahan agar kulit tetap dalam kualitas yang baik. Perbaikan penyimpanan dilakukan dengan cara menata ulang bahan baku kulit *wet blue* agar tertata rapi, kemudian memastikan kawasan penyimpanan selalu bersih, suhu serta kelembaban ruangan tetap sesuai dengan ketentuan, dan penataan kulit tidak hanya dibiarkan begitu saja namun kulit yang akan menjadi stok lama ditutup rapat menggunakan plastik atau terpal. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut penulis tertarik untuk mengambil judul penyusunan tugas akhir adalah **"PERBAIKAN METODE PENYIMPANAN KULIT *WET BLUE* DOMBA UNTUK ARTIKEL *GLOVE SHEEP CABRETTA* DI PT. ADI SATRIA ABADI YOGYAKARTA"**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada penyimpanan kulit *wet blue* untuk artikel *sheep cabretta* di PT Adi Satria Abadi ditemukan permasalahan yaitu kulit ditempat yang kurang tertutup dengan baik maka dilakukan pengamatan dengan 3 perlakuan. Oleh karena itu, berdasarkan uraian tersebut dapat diambil permasalahan Tugas Akhir sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik kulit *wet blue* untuk artikel *sheep cabretta* ?

2. Bagaimana penyimpanan kulit *wet blue* untuk artikel *sheep cabretta* yang dapat meminimalisir defek?
3. Apa saja pengaruh pada perbaikan perlakuan penyimpanan kulit *wet blue* agar kualitasnya tetap?

C. Tujuan

Berdasarkan permasalahan di atas dapat diketahui tujuan dari Tugas Akhir ini yaitu :

1. Untuk mengetahui karakteristik kulit *wet blue* untuk artikel *sheep cabretta*.
2. Untuk mengetahui penyimpanan kulit *wet blue* untuk artikel *sheep cabretta* yang dapat meminimalisir defek.
3. Untuk mengetahui pengaruh perbaikan perlakuan penyimpanan terhadap kualitas kulit *wet blue*.

D. Manfaat

Berdasarkan dari latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan diatas dapat di ketahui manfaat dari penyusunan Tugas Akhir ini yaitu :

1. Bagi penulis

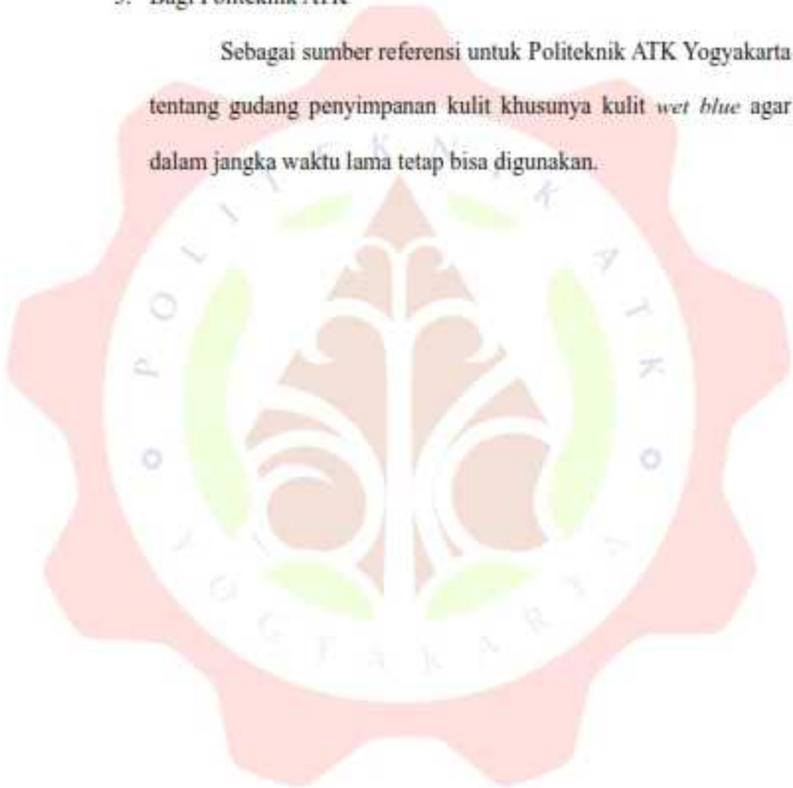
Untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama *study*, yaitu ilmu penyamakan kulit. Untuk menambah pengetahuan, wawasan dan kemampuan dalam bidang penyamakan kulit khususnya pada bidang tata letak gudang penyimpanan.

2. Bagi perusahaan

Sebagai referensi perusahaan untuk perbaikan pada gudang penyimpanan kulit *wet blue*, agar tetap bisa mempertahankan kualitas kulit meskipun disimpan dalam jangka waktu yang lama.

3. Bagi Politeknik ATK

Sebagai sumber referensi untuk Politeknik ATK Yogyakarta tentang gudang penyimpanan kulit khususnya kulit *wet blue* agar dalam jangka waktu lama tetap bisa digunakan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyamakan Kulit

Penyamakan kulit adalah rangkaian proses yang sangat kompleks terjadi banyak perubahan fisik dan kimia di satu sisi, bagian yang tidak berguna dihilangkan dari kulit mentah untuk mendapatkan serat kolagen murni dan membuka struktur serat kolagen (Covington, *et al*, 2008). Pada sisi lain ditambahkan bahan penyamak untuk memperkuat stabilitas serat kolagen, dan bahan lainnya yang diperlukan ditambahkan agar kulit dapat digunakan, seperti *faliquoring*, bahan *retanning*, dan bahan *finishing* (Mahdi, *et al*, 2009; Koloka & Moreki, 2011). Penyamakan kulit ini dibantu perlakuan mekanik untuk menyempurnakan proses penyamakan tersebut (Hassan, *et al*, 2014).

Maksud dan tujuan penyamakan yaitu transformasi sifat kulit yang labil, membusuk terhadap mikroorganisme, denaturasi terhadap bahan kimia, mengkerut terhadap panas, dirubah menjadi lebih stabil terhadap kerusakan bahan kimia, panas atau mikroorganisme sehingga tidak membusuk dalam jangka panjang. Setelah tersamak kulit akan mengalami perubahan sifat baik fisik, kimiawi atau organoleptis (Hermawan, *et al*, 2014).

Pada proses penyamakan kulit terdapat 4 tahapan besar yaitu *Beam House Operation*, *tanning*, *pasca tanning*, dan *finishing*. Akan tetapi Thanikaivelan, *et al.*, (2004) menyatakan bahwa proses penyamakan kulit

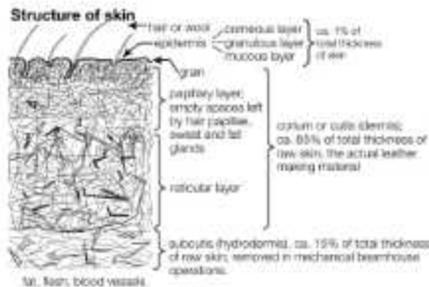
merupakan serangkaian operasi yang dapat dikelompokkan menjadi 3 tahap yaitu pra-penyamakan (*pre-tanning*), penyamakan (*tanning*), operasi pasca penyamakan (*post-tanning*) dan penyempurnaan (*finishing*).

Penyamakan adalah proses konversi protein kulit mentah menjadi kulit samak yang stabil, tidak mudah membusuk, dan cocok untuk beragam kegunaan. Penyamakan biasanya dilakukan dengan garam basa krom trivalen. Reaksi garam-garam krom dengan grup karboksilat dari protein kulit (kolagen) menjadikan kulit tersebut memiliki stabilitas hidrotermal tinggi, yaitu memiliki suhu pengerutan (T_s) lebih dari 100 °C, dan tahan terhadap serangan mikroorganisme. Setelah penyaakan krom, kulit hewan disebut *wet blue* atau *blue crust* (Heidemann, 1993 dan Covington, 1997). Penyamakan merupakan tahap paling penting dalam produksi kulit samak. Selama penyamakan, kolagen akan memfiksasi bahan penyamak pada situs-situs reaktifnya (Heidemann, 1993 dan Bossche *et al.*, 1997).

B. Histologi kulit

Kulit merupakan pembungkus yang elastis terletak paling luar, melindungi tubuh dari pengaruh lingkungan hidup, merupakan alat tubuh yang terberat dan terluas ukurannya, yaitu kira-kira 15% dari berat tubuh dan luas kulit hewan dewasa $1,5m^2$. Kulit sangat kompleks, elastis dan sensitif, serta sangat bervariasi pada keadaan iklim, umur, seks, ras, dan juga bergantung pada lokasi tubuh serta memiliki variasi mengenai lembut, tipis, dan tebalnya. Kulit merupakan organ yang vital dan esensial serta merupakan cermin kesehatan dan kehidupan (Djuanda, 2007). Kulit terbagi

atas tiga lapisan utama, yaitu epidermis (kulit ari) sebagai lapisan yang paling luar, Dermis (korium, kutis, kulit jangat), dan subkutis atau jaringan lemak terletak dibawah dermis.



Gambar 1 Struktur Histologi Kulit
(Sumber: BASF, 2007)

Nurwantoro dan Mulyani (2003), menyatakan bahwa histologi kulit hewan dapat dibagi atas tiga lapisan, yaitu :

1. Lapisan epidermis

Lapisan epidermis sering disebut lapisan tanduk yang fungsinya sebagai pelindung pada waktu hewan masih hidup. Pada penyamakan kulit biasanya lapisan tersebut dibuang, kecuali untuk penyamakan "fur" (kulit samak berbulu).

2. Lapisan *corium* atau *cutis*

Sebagian besar lapisan *corium* terdiri atas serat kolagen yang dibangun oleh tenunan pengikat. Jaringan serat kolagen ini tersusun secara tidak beraturan. Seratnya menuju ke segala arah dan tidak terdapat ujung pangkalnya serta bercabang-cabang. Sepotong serat kolagen sebenarnya terdiri dari serabut-serabut

yang lebih kecil yang disebut fibril-fibril. Diantara fibril-fibril terdapat substansi interfibril yang merupakan semacam protein cair, substansi ini dibuang dengan maksud melonggarkan tenunan untuk memudahkan proses penyamakan. Lapisan corium terdapat pula tenunan-tenunan daging, lemak, pembuluh darah, tenunan syaraf, serat elastin, retikulin, kantong rambut, kelenjar keringat dan kelenjar *sebaceous*.

3. Lapisan subcutis

Lapisan *subcutis* berfungsi sebagai batas antara tenunan kulit dan tenunan daging. Tenunannya bersifat longgar. Pada lapisan ini banyak terdapat tenunan lemak dan pembuluh darah. Pada proses penyamakan lapisan ini juga dibuang. Biasanya dimanfaatkan sebagai hasil ikutan untuk membuat lem atau rambak.

C. Domba

Domba diklasifikasikan sebagai hewan herbivora (pemakan tumbuhan) karena pakan utamanya adalah tanaman atau tumbuhan. Meski demikian domba lebih menyukai rumput dibandingkan dengan jenis pakan yang lainnya. Domba juga merupakan hewan mamalia karena menyusui anaknya. Sistem pencernaan yang khas di dalam rumen, menyebabkan domba juga digolongkan sebagai hewan ruminansia. Menurut Sudarmono dan Sugeng (2011), secara umum ternak domba dikelompokkan menjadi

domba tipe potong, wol dan *dual purpose*, yakni sebagai penghasil daging dan sekaligus penghasil wol.

Keuntungan pemeliharaan domba dibandingkan dengan ruminansia besar yaitu domba memiliki siklus reproduksi yang cepat karena dalam kurun waktu dua tahun dapat beranak tiga kali, bersifat prolifrik (beranak lebih dari satu) dan seasonal polyestrus (dapat kawin sepanjang tahun) (Najmuddin dan Nasich, 2019). Domba jantan memiliki kelebihan dibandingkan domba betina untuk tujuan utama penghasil daging, yaitu memiliki tingkat pertumbuhan yang lebih tinggi. Pada umur dan berat yang sama memiliki lebih banyak otot dan tulang serta lebih sedikit lemak dibandingkan domba betina. Perbedaan komposisi karkas karena jenis kelamin, terutama disebabkan oleh steroid kelamin serta status dari ternak tersebut misalnya kastrasi, dapat mengubah sistem hormonal ternak jantan, sehingga dapat mengakibatkan perubahan komposisi karkas yang berbeda antara jenis kelamin misalnya pada domba, jumlah ternak domba betina lebih besar daripada domba jantan muda kastrasi dan keduanya lebih besar daripada domba pejantan (Soeparno, 2009).

Karakteristik domba lokal antara lain memiliki badan kecil, warna bulu tidak seragam, selain itu bulu tidak lebat dan bertekstur kasar. Domba lokal juga lambat mencapai dewasa dan daging yang diproduksi relatif sedikit (Supratman et al., 2016). Domba yang berasal dari Indonesia antara lain domba Ekor Tipis (DET), domba Ekor Gemuk (DEG) domba Garut atau Periang (Sudarmono dan Sugeng, 2011).

DET merupakan domba berukuran tubuh kecil sehingga disebut Domba Kacang atau Domba Jawa, memiliki ekor relatif kecil dan tipis, bulu badan berwarna putih, kadang-kadang ada warna lain, misalnya belang-belang hitam di sekitar mata, hidung atau bagian lainnya, domba betina umumnya tidak bertanduk, sedangkan domba jantan bertanduk kecil dan melingkar. Bobot badan DET jantan di Jonggol umur 2-3 tahun adalah 34,90 kg dan betina sebesar 26,11 kg serta ukuran tinggi pundak pada jantan 55,66 cm dan betina 57,87 cm (Einstiana, 2006).

DEG banyak ditemukan di Jawa Timur dan Madura, serta pulau-pulau di Nusa Tenggara dan Sulawesi Tengah (Domba Donggala). Karakteristik DEG adalah ekor yang besar, lebar dan panjang. Bagian pangkal ekor yang membesar merupakan timbunan lemak, sedangkan bagian ujung ekor kecil tidak berlemak. Warna bulu putih, tidak bertanduk, bulu wolnya kasar. Bentuk tubuh DEG lebih besar dari pada DET. Domba ini merupakan domba tipe pedaging, berat jantan dewasa antara 30 - 50 kg, sedangkan berat badan betina dewasa 25 - 35 kg. Tinggi badan pada jantan dewasa antara 60 - 65 cm sedangkan pada betina dewasa 52 - 60 cm (Malewa, 2007).

Asal-usul perkembangan Domba Garut dari beberapa dokumentasi yang ada, berasal dari persilangan yang terus menerus tanpa suatu rencana yang jelas dari tiga bangsa domba, yaitu Domba Lokal, Domba Kapstaad dari Afrika Selatan, dan Domba Merino. Versi lain mengenai asal usul Domba Garut, diyakini berasal dari domba asli dari Kabupaten Garut, yaitu

dari Daerah Cibuluh dan Cikeris di Kecamatan Cikajang serta Kecamatan Wanaraja. Keyakinan tersebut dilandasi oleh teori bahwa seluruh bangsa domba yang ada di dunia dapat dikelompokkan ke dalam dua kelompok besar, yaitu kelompok domba bermuka putih (*white face*) dan domba bermuka hitam (*black face*) (Malewa, 2007)..

D. *Cabretta*

Kulit sarung tangan merupakan jenis bahan sarung tangan yang terbuat dari kulit domba, kambing, maupun sapi yang umumnya disamak dengan krom. Sarung tangan memiliki fungsi sangat banyak di kehidupan sehari-hari, untuk olahraga bahkan di bidang kecantikan dan Kesehatan, kulit sarung tangan *cabretta* dikenal dengan sarung tangan *golf*. Persyaratan tebal sarung tangan *cabretta* berkisar antara 0,45-0,55 mm, sehingga kebanyakan dibuat dari kulit domba atau kambing dengan tebal 0,6-0,65 mm. Tebal kulit yang berlebihan dapat menyebabkan kulit tidak *fleksibel* dan *comfortable* karena Sebagian dermis yang hilang dan yang tertinggal hanya grain dan corium junction yang memiliki struktur keras dan padat sehingga tersusun paralel yang mengakibatkan daya tahan sobek rendah (Purnomo, 2017).

Kulit sarung tangan *golf* samak krom adalah kulit ternak kecil yang disamak masak dengan bahan penyamak krom yang digunakan untuk pembuatan sarung tangan *golf* (SNI 06-0777-1996). Kulit sarung tangan olahraga atau yang dikenal dengan *dressed glove* banyak digunakan untuk sarung tangan olahraga sepeda, *motorcycle*, sepak bola (*keeper*), *cricket* dan

lain-lain. Kulit sarung tangan *dressed glove* bisa dibuat dari kulit kambing maupun domba. Namun karena persyaratan tebal sarung tangan olahraga berkisar antara 0,65-0,8 mm, maka kebanyakan dibuat dari kulit kambing yang relatif lebih tebal, dibandingkan domba disamping rajahnya lebih kasar sehingga lebih nyaman untuk memegang. Pertimbangan lain kulit domba mempunyai struktur yang lebih longgar dan harganya jauh lebih mahal maka kebanyakan kulit domba diarahkan untuk kulit sarung tangan busana, namun ada sebagian yang tebal dibuat untuk *dressed glove* (Purnomo, 2017).

E. *Wet blue*

Kulit *wet blue* adalah kulit yang disamak menggunakan krom namun belum dikeringkan dan masih dalam keadaan setengah basah, ditunjukkan dengan warna biru yang berubah menjadi lebih pucat pada waktu pengeringan, namun ada yang perlu diperhatikan bahwa kulit *wet blue* akan meningkat keasamannya pada waktu pemeraman (*aging*) sehingga sangat peka terhadap variasi pH. Kulit *wet blue* dikelompokkan dalam empat kelas yaitu kualitas A, B, C D, dan E. Klasifikasi ini berdasarkan pada banyak sedikitnya kerusakan dan tempat kerusakan (Thorstensen, 1993).

Kulit *wet blue* adalah kulit hewan yang disamak sampai proses penyamakan krom, tetapi tidak/belum diproses selanjutnya dan masih dalam keadaan basah. Pada umumnya untuk menghasilkan kulit samak yang disamak dengan zat penyamak krom (kulit *wet blue*), sebelumnya kulit harus melalui proses pengasaman (pikel) pada pH antara 3 – 3,5, karena pH

zat penyamak krom sebesar 2,8 – 3,0. Apabila kulit tidak melalui proses pikel maka akan terjadi kontraksi pada jaringan kulit dan terjadi perbesaran molekul krom secara spontan (karena kenaikan pH basisitet) yang menyebabkan kulit lebih cepat matang pada bagian luar. Hal ini akan mengakibatkan tertutupnya jalan untuk penetrasi cairan krom berikutnya sehingga kulit lama masaknya dan tidak dapat disamak secara sempurna (Purnomo, 1985).

F. Sortasi *Grading*

Penyortiran merupakan kegiatan pemilahan hasil yang baik dari yang rusak atau cacat, yang sehat dari yang sakit dan benda asing lainnya. Sortasi harus dilakukan dengan hati-hati agar hasil tidak rusak. Sortasi dapat menggunakan alat atau mesin sesuai sifat dan karakteristik produk hortikultura (Peraturan Menteri Pertanian RI, 2013). Prosedur operasional baku penyortiran yang baik yaitu :

- 1) Memperkerjakan petugas yang terampil serta terlatih, dan
- 2) Memisahkan produk yang baik dari yang rusak dan kotoran/benda asing.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian RI (2013) indikator pelaksanaan penyortiran yang baik yaitu :

- 1) Tersedia tempat sortasi yang bersih, dan
- 2) Tersedia petugas yang baik dan terampil.

Grading adalah pemilahan berdasarkan kelas kualitas. Biasanya dibagi dalam kelas I, II dan III atau kelas A, B dan C. Pada beberapa

komoditas ada kelas supemya. Prosedur operasional baku pengkelasan yang baik yaitu :

- 1) Memperkerjakan petugas yang terampil dan terlatih;
- 2) Mengelompokkan produk menurut kelas mutu yang telah ditetapkan;
- 3) Menempatkan produk dalam wadah yang sesuai kelasnya;
- 4) Menggunakan wadah atau alat dan mesin yang bersih; dan
- 5) Memastikan alat dan mesin yang digunakan terkalibrasi dan berfungsi baik.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian RI (2013) indikator pelaksanaan pengkelasan yang baik yaitu :

- 1) Tersedia pedoman pengkelasan;
- 2) Tersedia pekerja yang kompeten;
- 3) Tersedia alat dan mesin pengkelasan yang berfungsi baik;
- 4) Tersedia catatan hasil pengkelasan; dan
- 5) Tersedia perlengkapan kerja yang memenuhi standar keselamatan kerja.

Sortasi dan *grading* merupakan proses yang penting untuk kelanjutan proses yang akan dikerjakan, dan juga gambaran dan karakteristik menyeluruh dari barang yang menunjukkan kemampuannya dalam memuaskan kebutuhan yang ditentukan atau yang tersirat (Peraturan Menteri Pertanian RI, 2013). Tujuan dari sortasi dan *grading* yaitu :

- 1) Memperoleh kualitas yang lebih baik dan seragam,

- 2) Memberikan standarisasi,
- 3) Mengetahui cara pengelompokan kualitas dan ukurannya kulit, dan
- 4) Menawarkan beberapa kualitas kepada konsumen dengan harga yang sesuai kualitas dan ukuran.

G. Penyimpanan (Gudang)

Menurut Mulcahy dan David (1994) gudang adalah suatu fungsi penyimpanan berbagai macam jenis produk yang memiliki unit penyimpanan dalam jumlah yang besar maupun yang kecil dalam jangka waktu tertentu saat produk dihasilkan oleh pabrik (penjual) dan saat produk dibutuhkan oleh pelanggan atau stasiun kerja dalam fasilitas produksi. Dalam memfasilitasi proses dan aktivitas pengelolaan barang, fungsi utama gudang yaitu :

1. Penerimaan (*receiving*), adalah proses untuk menerima material pesanan perusahaan, dengan menjamin kuantitas material yang dikirim oleh pihak supplier, serta mendistribusikan material tersebut ke lantai produksi.
2. Persediaan, adalah kegiatan untuk menjamin agar permintaan dapat dipenuhi sesuai dengan tujuan perusahaan yakni memenuhi kepuasan pelanggan.
3. Penyisihan (*put away*), adalah untuk menempatkan barang-barang dalam lokasi penyimpanan.

4. Penyimpanan (*storage*), adalah suatu bentuk fisik dari barang-barang yang disimpan sebelum ada permintaan.
5. Pengambilan pesanan (*order picking*), adalah suatu proses pengambilan barang dari gudang yang sesuai dengan permintaan.
6. Pengepakan (*packaging*), adalah langkah pilihan setelah proses pengambilan (*picking*).
7. Penyortiran, adalah suatu proses pengambilan batch menjadi pesanan individu dan akumulasi pengambilan yang terdistribusi, yang disebabkan variasi barang ada dalam jumlah besar.
8. Pengepakan dan pengiriman, adalah suatu pemeriksaan barang dalam kontainer hingga terjadinya pengiriman.

Menurut Haizer dan Render (2006) dalam bukunya *operation management*, Tata letak memiliki pengaruh besar dalam menentukan efisiensi dalam *operational* jangka panjang. Tata letak mempunyai pengaruh yang strategis untuk meningkatkan daya saing perusahaan dari berbagai aspek, yaitu aspek kapasitas, proses, fleksibilitas perpindahan barang, produktifitas sehingga berujung pada efektifitas dan efisiensi waktu dan biaya, dengan tata letak yang optimal jelas akan membantu perusahaan dalam mengembangkan *strategy differentiation*, *cost leadership* dan *response* terhadap permintaan pasar.

Masa penyimpanan *raw materials (wet blue)* yang terlalu lama dapat beresiko menyebabkan penurunan kadar air. Apabila kulit *wet blue* memiliki kadar air < 30%, resiko yang ditimbulkan adalah kulit menjadi kaku dan

sulit untuk terbasahkan kembali sehingga akan menghambat penetrasi chemicals pada saat *pasca tanning* (Purnomo *et al.*, 2018). Penurunan kadar air kulit *wet blue* juga beresiko terhadap lepasnya gugus OH⁻ (Kusmaryanti *et al.*, 2016). Pelepasan gugus OH⁻ menyebabkan gugus Cr³⁺ dari garam krom tidak berpasangan lagi, sehingga Cr³⁺ yang sudah terpenetrasi ke dalam kulit akan mengalami dehidrasi. Gugus OH⁻ pada kulit *wet blue* diperoleh dari proses *basifying* menggunakan basa lemah maupun basa kuat pada saat *tanning*. Molekul H₂O juga ikut berperan dalam menaikkan basisitas karena penambahan OH⁻ (Covington, 2009).

H. Syarat Mutu Kulit

Mutu berdasarkan SNI 19-8402-91 adalah karakteristik menyeluruh dari barang atau jasa untuk menunjukkan kemampuannya dengan memuaskan kebutuhan yang ditentukan. Standart Nasional Indonesia (SNI) adalah satu-satunya standar yang berlaku secara nasional di Indonesia. SNI dirumuskan oleh Panitia Teknis dan ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN).

I. Defek-defek kulit

Defek atau cacat pada kulit adalah cacat yang terjadi pada kulit dikarenakan proses tertentu. Banyak faktor yang sangat mempengaruhi pada defek kulit yaitu tinggi kadar lemak dalam corium maupun *subcutis*, umur hewan, jenis bangsa hewannya, iklim biasanya juga mempengaruhi kulit hewan dan juga rajah kulit samak, hewan memiliki perbedaan dari hewan yang tinggal di iklim panas dan hewan yang iklim dingin. Hewan

yang tinggal di daerah iklim panas biasanya gambaran rajah kulit halus,licin, dan kualitas kulit tinggi. Sedangkan yang berada di daerah dingin rajah kulit kasar dan kualitasnya kurang bagus.

Contoh defek kulit pada penyimpanan menurut Rachmawati (2020) yaitu :

1) *Autolysis*

Autolysis adalah suatu proses mencerna sendiri dari suatu jaringan hewan maupun tumbuhan oleh enzyme sendiri, terutama setelah tenunan itu terpisah dari badan asalnya. Kecepatan proses *autolysis* dipengaruhi oleh kadar air dalam kulit serta suhu sekitarnya, sehingga perlu diperhatikan yaitu gudang tempat penyimpanan kulit harus cukup dingin, cairan-cairan mudah dikeluarkan dari gudang (terdapat saluran air yang lancar), sirkulasi udara harus bagus, tumpukan kulit harus sering diperiksa apabila terjadi pemanasan maka dapat dianggap sebagai suatu indikasi bagi adanya proses dekomposisi termasuk *autolysis*, tumpukan tersebut harus segera dibuka untuk diganti tumpukan baru.

2) Noda kimiawi

Bahan-bahan kimia (selain garam) yang dapat bereaksi dengan substansi kulit dapat menimbulkan noda-noda pada waktu pengawetan atau penyimpanan atau

pengangkutan karena dapat menimbulkan warna yang tidak diinginkan. Contohnya yaitu papan kayu sebagai alas penyimpanan.

3) Kerusakan karena simpan dingin

Terdapat beberapa jenis mikrobia yang justru memiliki aktivitas yang meningkat dengan adanya tekanan tertentu akibat suhu dingin. Kulit merupakan komponen organik yang sangat rentan ditumbuhi berbagai jenis mikrobia.

4) Defek oleh denaturan

Contoh dari defek penambahn denaturan yang justru menimbulkan defek kulit antara lain yaitu minyak coal tar coklat menyebabkan timbulnya warna-warna atau noda-noda buruk, dan alum menyebabkan noda bundar yang suram dan tidak akan hilang oleh penyamakan biasa.

5) Noda kotoran

Noda yang ditimbulkan karena penyimpanan dengan awetan garam disebut salt stain, nod aini biasanya timbul apabila garam yang digunakan mengandung kotoran atau kulit yang diawetkan sudah kotor. Gejala yang ditimbulkan tidak Nampak sebelum kulit dibuang rambutnya.



6) Defek Pengerasan Setempat

Defek pengerasan setempat biasanya disebabkan karena penyamakan yang terjadi pada kulit yang tidak seimbang dalam penentuan pH nya. Dapat juga menyebabkan rajah menjadi keras pada permukaan dan saat mengalami tekanan mekanis kulit akan retak-retak yang biasa disebut dengan case hardening. Kulit yang tipis namun keras ini bisa terjadi pada proses *tanning* apapun.

7) Defek Mikrobiologis

Defek ini terjadi jika pada kulit krom berjamur. Untuk mengurangi kulit berjamur yaitu dengan mencuci, dengan cara ini defek jamur pada kulit ada yang bisa hilang tetapi ada juga yang tidak hilang. Jika pada kulit nabati sama juga berjamur. Di penyamak nabati ini disebabkan apabila cairan penyamak telah lama dan basi.

8) Defek Kerusakan oleh pemanasan berlebihan

Pemanasan yang berlebihan pada penyamakan krom (*chrome tanning*) menyebabkan kerusakan pada kulitnya dan hal tersebut tentunya akan mengurangi kualitas kulitnya. Defek ini dapat terjadi apabila kulit sama krom ditumpuk dalam keadaan yang lembab. Untuk mengurangi defek ini harus sesekali ada pembalikan kulitnya, agar tidak lembab.

9) Defek Kulit samak *loose*

Defek kulit samak *loose* ini disebabkan karena terlalu berkurangnya substansi kulit, serta pada serat kolagen terlalu bercecerai berai sehingga dapat menyebabkan kulit menjadi kosong, mudah sobek, dan ringan. Maka dari itu pada saat proses Tanning harus menghindari defek kulit samak *loose* agar kulit tetap terjaga.



BAB III

MATERI DAN METODE KARYA AKHIR

A. Metode Tugas Akhir

1. Pengumpulan Data Primer

Metode pengumpulan data primer didapatkan dari perusahaan tempat praktek kerja industri, metodenya sebagai berikut :

a. Metode Observasi

Metode pengumpulan data observasi dengan menggunakan cara mengamati seluruh objek dan kegiatan yang berkaitan dengan tema dan materi tugas akhir di PT. Adi Satria Abadi.

b. Metode Praktik Kerja Lapangan (PKL)

Pelaksanaan praktik kerja di lapangan secara langsung dan mengikuti alur secara keseluruhan di PT. Adi Satria Abadi.

c. Metode Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap staff, karyawan, pembimbing lapangan dan pihak yang bersangkutan dengan tugas akhir yang diamati.

d. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data dengan mengumpulkan data baik secara visual maupun non-visual, seperti video, foto, dan arsip-arsip penting lainnya. Dokumentasi dilakukan untuk memperkuat data yang diolah sebagai representasi objek kajian.

e. Metode Uji

Metode uji merupakan salah satu cara atau Teknik untuk menguji suatu penelitian untuk menentukan data uji secara lengkap. Metode uji dilakukan dengan cara menguji kulit sampel pada pengamatan dengan uji kadar air, dan susut pada berat.

f. Metode Perhitungan

Metode perhitungan untuk menghitung presentase kadar air dan penyusutan berat kulit.

2. Pengumpulan Data Skunder

Metode pengumpulan data skunder didapatkan dari perusahaan tempat magang, metodenya sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dengan mencari literatur tentang teori yang bersangkutan dengan pokok bahasan yaitu mengenai pengaruh metode penyimpanan kulit *wet blue* domba.

b. Internet

Pengambilan data dari internet untuk mencari dan memperoleh literatur yang diperoleh selama pelaksanaan tugas akhir.

B. Lokasi dan Pelaksanaan Tugas Akhir

Kegiatan praktek kerja industri dilakukan di PT. Adi Satria Abadi (ASA) yang beralamatkan di Ds. Banyakan, Sitimulyo, Piyungan, Bantul,

D. I. Yogyakarta 55792. Adapun waktu pelaksanaan praktek kerja industri yaitu 3 bulan dimulai dari tanggal 14 Februari 2023 sampai dengan 14 Mei 2023.

C. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan selama 6 minggu, materi yang digunakan untuk tugas akhir ini meliputi bahan baku, peralatan, yaitu :

1. Bahan baku

Bahan baku yang digunakan untuk tugas akhir materi penyimpanan kulit *wet blue* domba untuk artikel *sheep cabretta* yaitu sebanyak 7 lembar kulit *wet blue* yang baru selesai proses *tanning* dengan kualitas yaitu A. Dari 7 lembar kulit *wet blue* tersebut dibedakan perlakuan dalam penyimpanannya pada kulit 1 dan 2 dilakukan penyimpanan dengan menggunakan plastik bening sebagai pembungkusnya, kulit 3 dan 4 menggunakan plastik hitam sebagai pembungkusnya, kulit 5 dan 6 menggunakan bagor/terpal sebagai pembungkusnya dan kulit 7 tanpa perlakuan seperti halnya penyimpanan pada perusahaan.

Standar kualitas pada kulit *wet blue* domba terdapat standar yaitu SNI 06-3538-1994 tentang kulit domba dan atau kambing krom basah. Pengelompokan kualitas pada kulit *wet blue* domba bertujuan untuk memudahkan dalam memilih kulit sesuai dengan standar kualifikasi yang telah ditentukan tersebut. Kualifikasi kulit *wet blue* domba dapat dilihat pada tabel 1 :

Tabel 1. Kualifikasi kulit *wet blue* basah

Kelas	Maksimal kerusakan	Keterangan
A	5%	-Luas kerusakan maksimal 5% -Kerusakan tidak termasuk bakteri -Kerusakan ringan tidak dibagian yang penting -Struktur kulit baik
B	10%	-Luas kerusakan maksimal 10% -Kerusakan boleh dibagian yang sedikit penting -Struktur kulit baik
C	20%	-Luas kerusakan maksimal 20% -Kerusakan boleh dibagian yang lumayan penting -Struktur kulit baik
D	50%	-Luas kerusakan maksimal 50% -Kerusakan berat namun masih bisa digunakan -Kerusakan boleh dibagian yang penting -Struktur kulit kosong
E	>50%	-Luas kerusakan >50% -Kerusakan sangat berat -Kerusakan hamper pada seluruh bagian kulit -Kulit masih bisa digunakan namun harus dengan penanganan yang tepat.

Sumber : SNI 06-3538-1994, Kulit Domba dan atau Kambing Krom Basah

2. Alat

Peralatan yang digunakan antara lain :

a. *Pallet*



Gambar 2. Pallet

Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Fungsi : sebagai alas kulit *wet blue*

Produk : lokal

b. Meja miring



Gambar 3. Meja miring
Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Fungsi : sebagai alas untuk *sortasi grading*

Produk : lokal

c. Meja dorong



Gambar 4. Meja dorong
Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Fungsi : untuk memindahkan kulit *wet blue*

Produk : lokal

d. Thermometer dan kelembaban ruangan



Gambar 5. Thermometer dan kelembaban ruangan
Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Fungsi : untuk mengetahui *temperature* dan kelembaban udara pada ruangan

Produk : lokal

e. Plastik bening



Gambar 6. Plastik bening
Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Fungsi : untuk menutupi kulit *wet blue*

Produk : lokal

f. Plastik hitam



Gambar 7. Plastik hitam
Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Fungsi : untuk menutupi kulit *wet blue*

Produk : lokal

g. Bagor



Gambar 8. Bagor

Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Fungsi : untuk menutupi kulit *wet blue*

Produk : lokal

h. Kuda-kuda



Gambar 9. Kuda-kuda

Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Fungsi : untuk menganginkan/*ageing* kulit

Produk : lokal

i. Penggaris



Gambar 10. Penggaris
Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Fungsi : Untuk mengukur Panjang dan lebar defek

Produk : lokal

j. Timbangan digital



Gambar 11. Timbangan digital
Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

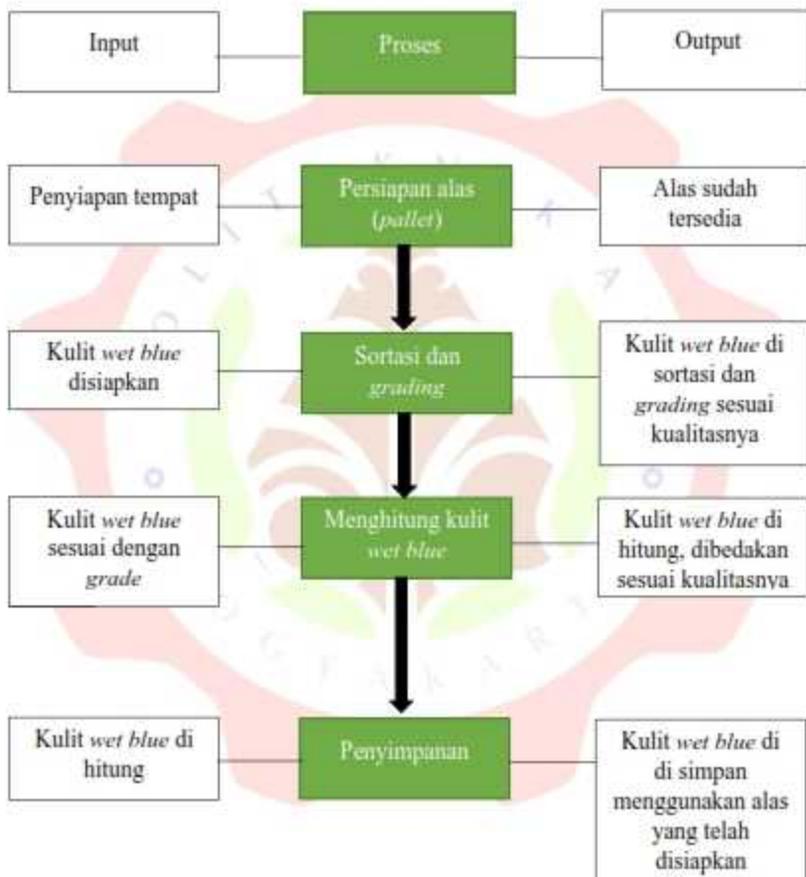
Fungsi : untuk menimbang berat kulit *wet blue*
setiap minggu

Produk : lokal

D. Teknologi Proses

Alur dari penyimpanan kulit *wet blue* di Gudang penyimpanan di PT. Adi Satria Abadi, Yogyakarta pada skema berikut :

Gambar 12. Alur proses penyimpanan kulit



Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Keterangan dari skema alur penyimpanan *kulit wet blue* di Gudang penyimpanan di PT. Adi Satria Abadi (ASA), Yogyakarta sebagai berikut :

1) Persiapan alas (*pallet*)

Tujuan : untuk mengondisikan tempat yang akan digunakan untuk alas kulit *wet blue*

Cara kerja : membersihkan dan menyiapkan tempat alas *pallet*

2) Sortasi dan *grading*

Tujuan : untuk mengelompokkan kulit sesuai dengan kualitas kulit, luas kulit, dan jenis kulit

Cara kerja : kulit diambil satu persatu kemudian di pilih berdasarkan *grade* yang ditentukan ABC,D dan E,

3) Menghitung stok kulit *wet blue*

Tujuan : untuk mengetahui jumlah kulit sesuai dengan kualitasnya

Cara kerja : kulit dihitung sesuai kualitasnya ABC,D dan E

4) Penyimpanan

Tujuan : untuk menyimpan kulit *wet blue*

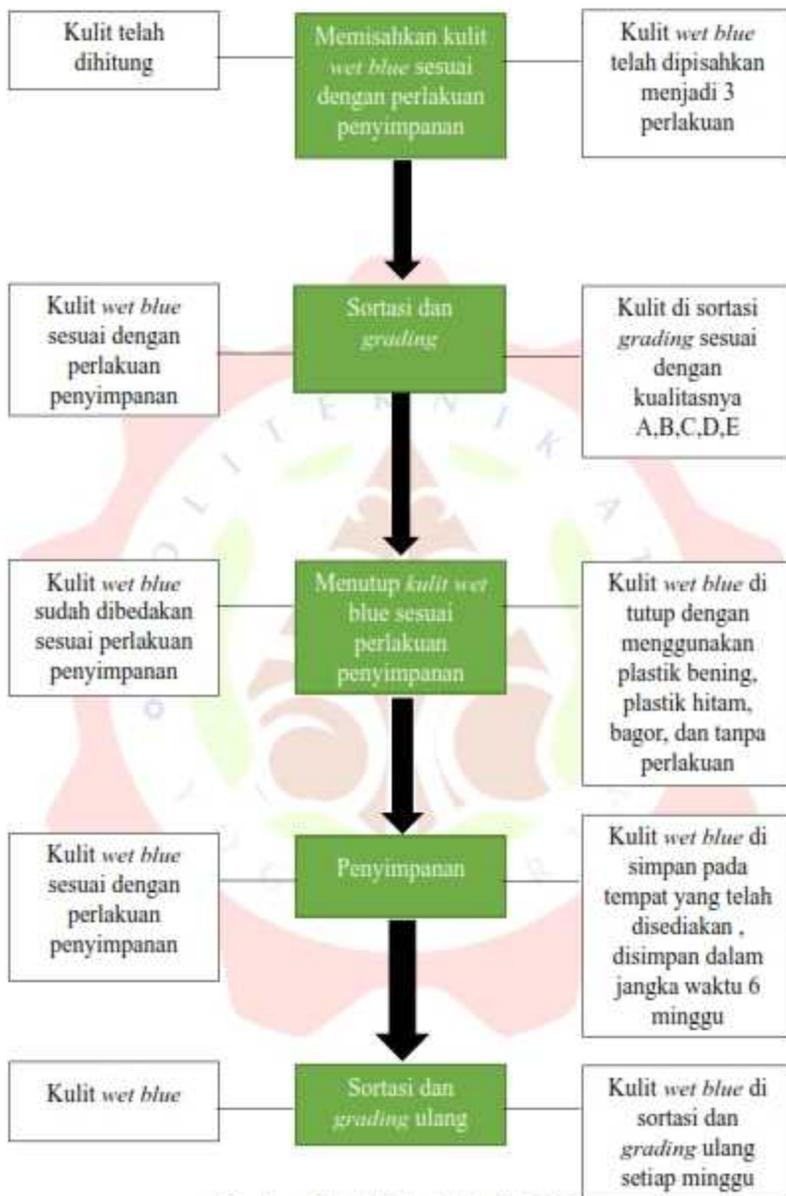
Cara kerja : kulit *wet blue* disimpan di tempat alas (*pallet*) yang telah dipersiapkan diawal dan kulit diberi kartu party untuk menandai kulit sesuai kualitasnya, untuk kulit yang akan disimpan dengan rentan waktu lama ditutup dengan bagor ataupun plastik hitam namun masih ada rongga sehingga tidak tertutup sempurna

Pernyataan diatas adalah penyimpanan kulit *wet blue* di gudang penyimpanan PT. Adi Satria Abadi (ASA), Yogyakarta dengan suhu ruangan yaitu dengan kisaran 29-34° C dan kelembaban ruangan yaitu kisaran 60-80 RH. Pada pengamatan yang dilakukan oleh penulis terdapat beberapa hal yang perlu diperbaiki dari penyimpanan kulit *wet blue* di Gudang PT. Adi Satria Abadi (ASA), Yogyakarta salah satunya yaitu dengan penyimpanan yang tidak ditutup sempurna dengan plastik ataupun alat penutup lainnya maka kulit *wet blue* apabila di simpan terlalu lama akan bermunculan dampak negatif yaitu seperti kadar air menurun ataupun terdapat defek.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dengan memperbaiki metode penyimpanan kulit *wet blue* untuk mempertahankan kualitas kulit *wet blue* yang disimpan dalam jangka panjang. Berikut adalah skema perbaikan metode penyimpanan kulit *wet blue*, ditampilkan pada Gambar 13 :

Gambar 13. Alur proses perbaikan metode penyimpanan





Sumber : PT. Adi Satria Abadi (2023)

Keterangan dari skema perbaikan pada metode penyimpanan kulit *wet blue* di Gudang penyimpanan di PT. Adi Satria Abadi (ASA), Yogyakarta sebagai berikut :

1) Persiapan alat dan bahan

Tujuan : untuk mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan

Cara kerja : disiapkan alat dan bahan untuk penyimpanan kulit *wet blue*

2) Menghitung kulit *wet blue*

Tujuan : untuk mengetahui jumlah kulit *wet blue* yang di simpan

Cara kerja : menghitung kulit *wet blue* yaitu sebanyak 7 lembar kulit *wet blue*

3) Memisahkan kulit *wet blue* sesuai dengan perlakuan penyimpanan

Tujuan : untuk memisahkan kulit *wet blue*

Cara kerja : kulit *wet blue* dipisahkan menjadi 4 perlakuan penyimpanan yang berbeda yaitu 2 lembar kulit dengan plastik bening, 2 lembar kulit dengan plastik hitam, 2 lembar kulit dengan bagor, dan 1 kulit tanpa perlakuan.

4) Sortasi dan *grading*

Tujuan : untuk mengelompokkan kulit sesuai dengan kualitas kulit, luas kulit, dan jenis kulit

Cara kerja : kulit di kelompokkan berdasarkan *grade* yang ditentukan A,B,C,D dan E,

5) Menutup kulit *wet blue* sesuai perlakuan penyimpanan

Tujuan : untuk mengetahui reaksi kulit *wet blue* sesuai dengan perlakuan penyimpanan yang digunakan

Cara kerja : kulit yang sudah selesai di sortasi dan *grading* lalu di tutup menggunakan perlakuan penyimpanan yaitu plastik bening, plastik hitam, bagor, dan tanpa perlakuan (tidak ditutup menggunakan apapun)

6) Penyimpanan

Tujuan : untuk menyimpan kulit *wet blue*

Cara kerja : kulit disimpan dalam suhu ruangan dan kelembaban ruangan, disimpan selama 6 minggu untuk mengetahui terjadi perubahan pada kulit

7) Sortasi dan *grading* ulang

Tujuan : untuk mengelompokkan kulit sesuai dengan kualitas kulit, luas kulit, dan jenis kulit

Cara kerja : kulit di kelompokkan berdasarkan *grade* yang ditentukan A,B,C,D dan E, dilakukan berulang kali dalam jangka waktu 6 minggu dan setiap 1 minggu sekali dicek untuk hasil sortasi dan *gradingnya*

E. Pengujian

1. Kadar air

- a. Menggunakan 7 buah cawan porselin, masing-masing diberi label (k1, k2, k3, k4, k5, k6, dan k7)
- b. Memasukkan cawan porselin ke dalam oven 100 °C selama 15 menit
- c. Mendinginkan dalam eksikator selama 15 menit
- d. Menimbang cawan porselin sebagai berat cawan kosong
- e. Menimbang contoh sampel uji kulit sebanyak 3 gram diletakkan pada cawan porselin
- f. Memasukkan contoh sampel uji kulit kedalam oven pada suhu 105°C selama 2 jam
- g. Mendinginkan dalam eksikator selama 15 menit kemudian ditimbang
- h. Memasukan kedalam oven kembali dengan suhu 105°C selama 30 menit
- i. Mendinginkan dalam eksikator selama 15 menit kemudian ditimbang
- j. Menghitung kadar airnya

Perhitungan :

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{(A-C)}{(A-B)} \times 100\%$$

Keterangan : A = berat cawan + contoh uji sebelum dioven
B = berat cawan porselin kosong
C = berat cawan + contoh uji setelah dioven

2. Susut berat kulit

- a. Menyiapkan 7 lembar kulit untuk pengamatan
- b. Menimbang kulit satu persatu, ditimbang setiap satu minggu sekali
- c. Menghitung penurunan susut berat pada kulit

Perhitungan :

$$\text{Susut berat (\%)} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100 \%$$

