

TUGAS AKHIR
EVALUASI KONDISI PENYIMPANAN KULIT *PICKLE* DI PT.
MASSYNDO GEMILANG, PASURUAN
JAWA TIMUR



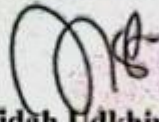
Disusun Oleh:
FORTUNA MAULINA MAHENDRA
NIM. 2101022

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2024

HALAMAN PENGESAHAN
EVALUASI PENYIMPANAN KULIT PICKLE DI PT.
MASSYNDO GEMILANG
PASURUAN, JAWA TIMUR

Disusun Oleh :
FORTUNA MAULINA MAHENDRA
2101022
Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit

Pembimbing I,



Mustafidah Udkhiyati, M. Sc
NIP. 19900702 20150 2 001

Pembimbing II,



Baskoro Ajie, ST., M.Eng
NIP. 199211282020121002

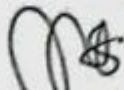
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapat Derajat Ahli Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta
Tanggal : 12 Agustus 2024

TIM PENGUJI
Ketua



Heru Budi Susanto, S.E., M.T
NIP. 196410031988031004
Anggota

Penguji I,



Mustafidah Udkhiyati, M. Sc
NIP. 19900702 20150 2 001

Penguji II,



Dr. drh. Naimah Putri, M.Si
NIP. 19940107 2022042 003

Yogyakarta, 02 September 2024
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



Sonny Taufan, S.H., M.H.
NIP. 198402262010121002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul "**Evaluasi Kondisi Penyimpanan Kulit *Pickle* di PT. Massyndo Gemilang**". Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi serta mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III (D3) di Politeknik Akademi Teknologi Kulit Yogyakarta.

Atas terselesaikannya penyusunan tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

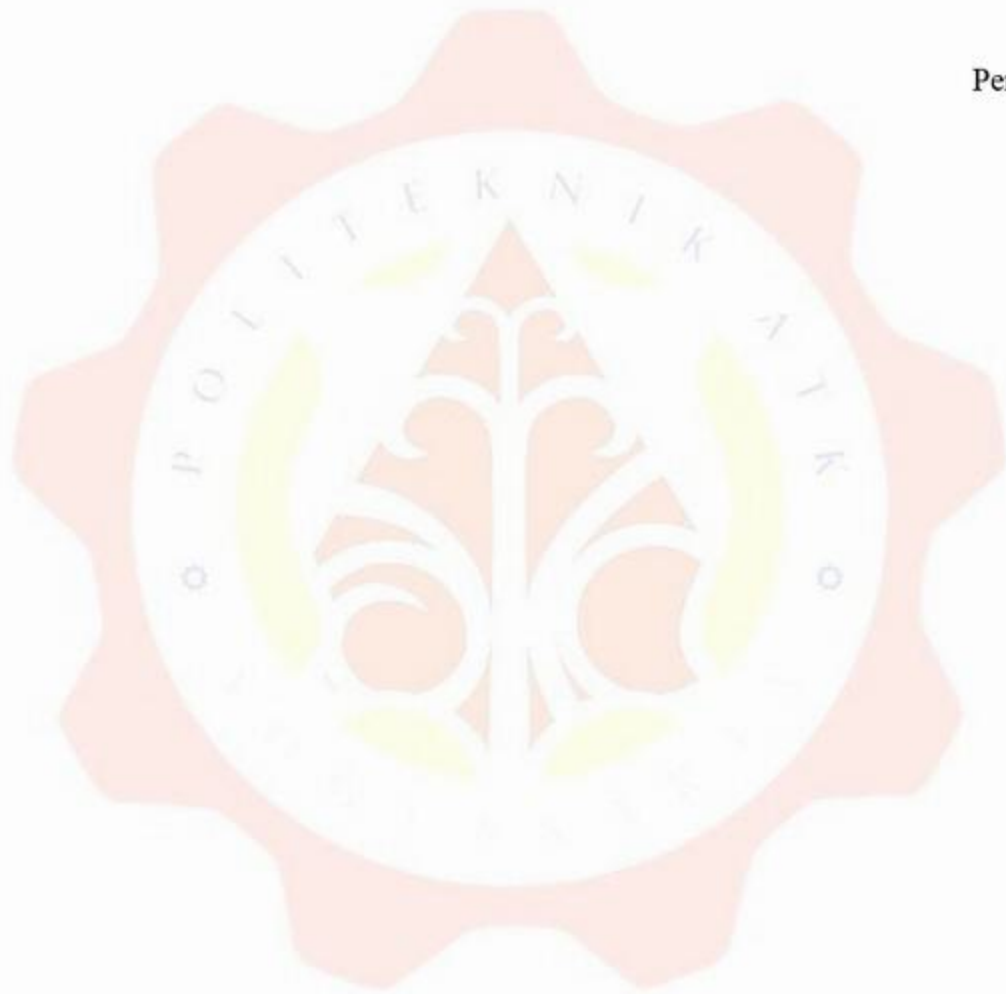
1. Wulan Aprilianti Permatasari, S.Kom, M.Si selaku Plt. Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Bapak Sofwan Siddiq Abdullah, A.Md., S. T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit
3. Ibu Mustafidah Udkhiyati, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I
4. Bapak Baskoro Ajie, ST, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing II
5. Semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi dalam penyusunan tugas akhir ini.

Dalam penulisan dan penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat berbagai kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat

mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun bagi para pembaca.

Yogyakarta, Juli 2024

Penulis



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis diberikan kelancaran serta dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Dengan penuh rasa syukur dan kebanggaan, saya persembahkan karya akhir ini kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan hidayahnya, kekuatan, dan kesabaran dalam setiap langkah dalam perjalanan akademik ini. Segala puji bagi-Nya atas rahmat dan nikmat yang telah diberikan.
2. Diri saya sendiri, Fortuna Maulina Mahendra yang telah berjuang dan bekerja keras, serta tidak pernah menyerah dalam menghadapi segala tantangan dan rintangan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
3. Orangtua tercinta, yang selalu memberikan dukungan, doa dan kasih sayang tanpa henti. Terimakasih atas segala pengorbanan dan dorongan hingga saya bisa mencapai titik ini.
4. Dosen pembimbing Ibu Mustafidah Udkhiyati, M.Sc., dan Bapak Baskoro Ajie, ST, M.Eng., yang telah membimbing, memberi semangat, memberi masukan dan arahan, serta membantu dalam penyusunan tugas akhir. Terimakasih atas waktu dan perhatian yang telah diberikan untuk membantu dalam memperbaiki dan menyempurnakan tugas akhir ini.

5. Seluruh *staff* dan dosen Politeknik Akademi Teknologi Kulit Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu dan wawasan berharga selama masa studi. Terimakasih atas dedikasi dan komitmen dalam mendidik kami.
6. Seseorang yang selalu bersama saya, Rahmat Dwi Zakaria yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam mengerjakan tugas akhir ini.
7. Teman kost, Tuti Nur Islamiyah yang telah memberikan dukungan dan inspirasi. Terimakasih atas kesabaran dan motivasi yang telah membuat perjalanan ini menjadi lebih berarti.
8. Seluruh teman-teman program studi Teknologi Pengolahan Kulit angkatan 2021 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terkhusus Udayani Kartikasari, Eunike Dea Budi Prastiwi, Tri Riyanti Lestari, Maylia Nur Santi, Salsabiella Suralist Noor, dan Syifa Salsabela. Terimakasih telah memberikan semangat dan dukungan moral. Keberadaan kalian menjadi sumber kebahagiaan bagi saya.
9. Seluruh keluarga besar PT. Massyndo Gemilang, terutama Ibu Musriah, Ibu Maria Ulfa, dan Ibu Umi Khasanah. Terimakasih telah memberikan ilmu, dukungan, pengalaman, bantuan, serta kesempatan yang sangat berarti dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Tugas Akhir.....	4
D. Manfaat Tugas Akhir.....	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	5
A. Histologi Kulit.....	5
B. Kulit <i>Pickle</i>	7
C. Kadar Air.....	8
D. <i>Wetting Back</i>	9
E. Gudang Penyimpanan Kulit.....	9
BAB III MATERI DAN METODE.....	11
A. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir.....	11
B. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir.....	11
C. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Hasil.....	16

B. Pembahasan.....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	40



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Observasi.....	17
Tabel 2. Hasil Kuesioner.....	19
Tabel 3. Hasil Pengujian Kadar Air.....	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Histologi kulit (Nurwantoro dan Mulyani, 2003).....	6
Gambar 2. Alur Tugas Akhir.....	12
Gambar 3. Tata Letak Penyimpanan Kulit.....	17
Gambar 4. Alur Kulit <i>Pickle</i> Sebelum Proses Basah.....	19
Gambar 5. Rak Penyimpanan Kulit.....	25
Gambar 6. Saran SOP (Standar Operasional Prosedur).....	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Harian Magang.....	40
Lampiran 2. Lembar Harian Magang.....	41
Lampiran 3. Lembar Harian Magang.....	42
Lampiran 4. Lembar Harian Magang.....	43
Lampiran 5. Lembar Harian Magang.....	44
Lampiran 6. Lembar Harian Magang.....	45
Lampiran 7. Lembar Harian Magang.....	46
Lampiran 8. Lembar Harian Magang.....	47
Lampiran 9. Lembar Harian Magang.....	48
Lampiran 10. Lembar Harian Magang.....	49
Lampiran 11. Lembar Harian Magang.....	50
Lampiran 12. Keterangan Selesai Magang.....	51
Lampiran 13. Hasil Penimbangan Pengujian Kadar Air Kulit Pickle.....	52
Lampiran 14. Hasil Pengujian Kadar Air Kulit Pickle.....	52

INTISARI

PT. Massyndo Gemilang merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi artikel kulit sebagai bahan baku pembuatan sarung tangan. Permasalahan yang diangkat pada tugas akhir ini adalah penurunan kadar air kulit *pickle* di PT. Massyndo Gemilang. Kulit *pickle* yang terlalu kering mengakibatkan durasi pembasahan kembali (*wetting back*) pada awal proses *tanning* menjadi lebih lama dari durasi normatif. Kondisi penyimpanan yang erat kaitannya dengan kualitas kulit *pickle* melatarbelakangi peneliti untuk melakukan evaluasi kondisi gudang penyimpanan kulit *pickle* di PT. Massyndo Gemilang. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengevaluasi kesesuaian kondisi penyimpanan kulit *pickle* serta mengetahui pengaruh suhu dan kelembaban di gudang penyimpanan terhadap kadar air kulit *pickle* di gudang penyimpanan PT. Massyndo Gemilang. Bahan baku yang digunakan berupa kulit *pickle* domba yang berasal dari Saudi dan telah disimpan di gudang selama 4 bulan. Sampel diambil dengan ukuran 20cmx20cm dari tumpukan dengan tinggi 152cm pada urutan nomor tiga dari bawah. Tugas akhir dilakukan dengan menggunakan metode observasi, pengambilan data kuesioner dan wawancara, serta pengujian kadar air sampel kulit *pickle*. Aspek-aspek yang perlu ditingkatkan antara lain pengaturan suhu dan kelembaban gudang penyimpanan, SOP penyimpanan kulit, tinggi tumpukan, serta tata letak penyimpanan kulit *pickle*. Suhu yang terlalu tinggi (33,1) dan kelembaban 57% di gudang penyimpanan PT. Massyndo Gemilang mengakibatkan kadar air kulit *pickle* menjadi lebih rendah.

Kata kunci: Kulit *pickle*, Kadar air, Gudang penyimpanan

ABSTRACT

PT. Massyndo Gemilang is a manufacturing company that produces leather articles as raw materials for glove making. The issue addressed in this final project is the decrease in the moisture content of pickle skins at PT. Massyndo Gemilang. Pickle skins that are too dry result in a longer re-wetting (wetting back) duration at the beginning of the tanning process compared to the normative duration. The storage conditions, which are closely related to the quality of the pickle skins, prompted the researcher to evaluate the storage conditions of pickle skins at PT. Massyndo Gemilang. The purpose of this final project is to evaluate the suitability of the storage conditions of pickle skins and to determine the impact of temperature and humidity in the storage warehouse on the moisture content of pickle skins at PT. Massyndo Gemilang. The raw material used is pickle skin from sheep originating from Saudi Arabia, which has been stored in the warehouse for 4 months. Samples were taken with a size of 20cm x 20cm from a stack with a height of 152cm in the third position from the bottom. The final project was carried out using observation methods, questionnaire data collection, and interviews, as well as testing the moisture content of the pickle skin samples. Aspects that need to be improved include the temperature and humidity control of the storage warehouse, the storage SOP for skins, stack height, and the layout of the pickle skin storage. The excessively high temperature (33.1°C) and humidity of 57% in the storage warehouse at PT. Massyndo Gemilang resulted in a lower moisture content of the pickle skins.

Keyword: *Pickle skin, Water content, Storage warehouse*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PT. Massyndo Gemilang merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi artikel *crust glove* dan lembaran kulit *finish* sebagai bahan baku pembuatan sarung tangan *golf* dan *sport*. Produk tersebut nantinya akan diekspor ataupun diperjualbelikan secara lokal. Perusahaan tersebut menggunakan bahan baku kulit domba *pickle* serta bahan pendukung baik sumber yang diimpor maupun lokal. Bahan baku impor yang digunakan berasal dari Uganda, Yaman, dan Arab Saudi. Sedangkan bahan baku lokal berasal dari Yogyakarta. Bahan pendukung yang dimaksud merupakan bahan pendamping yang berupa obat-obatan atau bahan kimia yang digunakan untuk proses penyamakan kulit di PT Massyndo Gemilang. Bahan-bahan pendukung tersebut didapatkan dari Yogyakarta, Sidoarjo, Jakarta, Surabaya, Tangerang, dan India.

Menurut Thortensen (1976), kulit *pickle* adalah kulit yang telah diberi perlakuan garam dan asam selama proses penyamakan dan pengawetan kulit hingga mencapai pH yang diinginkan. Kualitas kulit *pickle* dipengaruhi oleh proses dan bahan kimia yang digunakan pada

proses *pickling*, serta kondisi penyimpanan. Menurut Purnomo (1985) kulit *pickle* yang baik juga dipengaruhi oleh jumlah garam yang digunakan, jika penggunaan garam terlalu banyak maka akan membuat permukaan kulit tersebut terlalu kasar. Demikian juga pengaruh penggunaan asam, menurut John (1996) asam format yang digunakan harus sesuai proporsi yang ditentukan. John (1996) juga mengatakan untuk menghindari kerusakan, kulit harus disimpan di ruangan ber-AC dibawah 15, kelembaban udara relatif pada 70% (maksimal 80%).

Penurunan kualitas kulit *pickle* di PT. Massyndo Gemilang seringkali dijumpai khususnya berkaitan dengan kadar air kulit. Kulit *pickle* yang terlalu kering mengakibatkan durasi pembasahan kembali (*wetting back*) pada awal proses *tanning* menjadi lebih lama dari durasi normatif. *Wetting back* merupakan tahapan proses yang sangat penting yang bertujuan untuk mengembalikan kadar air yang hilang pada saat masa penyimpanan dengan bantuan berupa air dan juga bahan pembasah seperti *surfactant* (Purnomo, 2015). Durasi proses *wetting back* kulit *pickle* pada proses *tanning* untuk artikel *pearl white* di PT. Massyndo Gemilang rata-rata membutuhkan waktu 2,5 jam. Sedangkan durasi normatif proses *wetting back* kulit *pickle* pada proses *tanning* untuk artikel sarung tangan umumnya membutuhkan waktu 30-60 menit (Firdaus, 2018 ; Setyani, 2019). Durasi *wetting back* yang lebih lama tentunya berdampak pada efisiensi proses penyamakan.

Kondisi penyimpanan yang erat kaitannya dengan kualitas kulit *pickle* melatarbelakangi peneliti untuk melakukan evaluasi kondisi gudang penyimpanan

kulit *pickle* di PT. Massyndo Gemilang. Diharapkan hasil evaluasi tersebut dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk mengkondisikan penyimpanan kulit yang ideal. Berdasar hal tersebut maka judul yang dipilih oleh penulis pada karya akhir ini adalah **“EVALUASI KONDISI PENYIMPANAN KULIT *PICKLE* DI PT. MASSYND0 GEMILANG”**

B. Permasalahan

Dari gagasan yang dijabarkan pada pendahuluan, penulis menetapkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana evaluasi kesesuaian kondisi penyimpanan kulit *pickle* di PT. Massyndo Gemilang dibandingkan kondisi ideal menurut literatur?
2. Apakah kondisi suhu penyimpanan kulit *pickle* di PT. Massyndo Gemilang berpengaruh pada kadar air kulit *pickle*?
3. Apakah kondisi kelembaban penyimpanan kulit *pickle* di PT. Massyndo Gemilang berpengaruh pada kadar air kulit *pickle*?

C. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari karya akhir ini adalah:

1. Melakukan evaluasi kondisi penyimpanan kulit *pickle* di PT. Massyndo Gemilang dibandingkan kondisi ideal menurut literatur
2. Mengetahui pengaruh suhu penyimpanan kulit *pickle* di PT. Massyndo Gemilang terhadap kadar air kulit *pickle*.
3. Mengetahui pengaruh kelembaban penyimpanan kulit *pickle* di PT. Massyndo Gemilang terhadap kadar air kulit *pickle*.

D. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari karya akhir ini adalah:

1. Memberikan informasi kepada mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta dan industri penyamakan kulit terkait pengaruh kadar air dan penyimpanan kulit *pickle*.
2. Memberikan rekomendasi kondisi penyimpanan kulit *pickle* yang ideal.
3. Sebagai saran yang dapat dikaji ulang oleh perusahaan terkait upaya pencegahan kulit *pickle* yang kering pada masa penyimpanan.

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

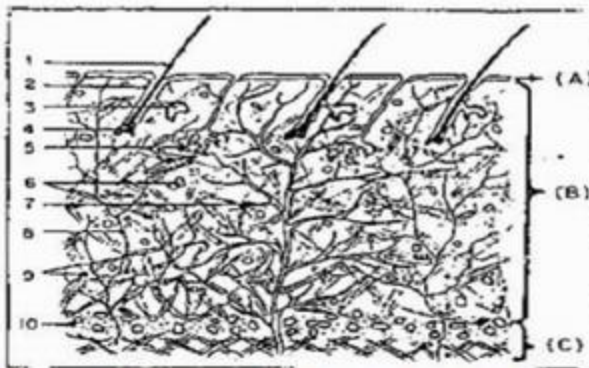
A. Histologi Kulit

Kulit merupakan organ pelindung khusus yang fungsinya sebagai pengatur suhu, alat ekskresi serta melindungi tubuh dari gangguan fisik (Thorstensen, 1985). Menurut Purnomo (2001), sebagian besar kulit mentah tersusun dari 65% air, 1,5% lemak, 0,5% mineral, dan 33% protein. Industri perkulitan ini kulit dibedakan menjadi dua, yaitu hide dan skin. Hide merupakan kulit yang berasal dari binatang besar sedangkan skin merupakan kulit yang berasal dari binatang kecil.

Sudarminto (2000), mengatakan bahwa kulit adalah hasil samping dari pemotongan ternak, lapisan terluar dari tubuh hewan yang diperoleh setelah hewan tersebut mati dan dikuliti. Kulit yang dihasilkan dari hewan ternak besar ataupun kecil memiliki struktur jaringan kuat dan berisi.

Menurut Purnomo (2017), histologi kulit hewan dibagi menjadi tiga lapisan dasar yaitu lapisan epidermis, lapisan dermis, dan lapisan hypodermis. Lapisan epidermis adalah lapisan paling luar yang terdapat rambut, batang rambut, akar bulu, serta folikel rambut. Lapisan epidermis dan rambut merupakan protein keratin, protein ini terdapat karena adanya jembatan disulfite. Lapisan epidermis akan dihilangkan saat proses penyamakan kulit menggunakan bahan-bahan yang bersifat reduktor yang dapat mereduksi

ikatan disulfite. Lapisan dermis menampung struktur penting seperti folikel rambut, kelenjar keringat, dan kelenjar sebaceous. Sedangkan lapisan paling dalam yaitu lapisan hypodermis yang sebagian besar terdiri dari sel-sel lemak dan jaringan ikat longgar (Arda *et al.*, 2014). Histologi kulit terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histologi kulit (Nurwantoro dan Mulyani, 2003)

Keterangan:

- A. Epidermis
- B. Dermis
- C. *Hypodermis*
 - a) Rambut
 - b) Lubang rambut
 - c) Kelenjar lemak
 - d) Kantung rambut
 - e) Kelenjar keringat

- f) Sel lemak
- g) Pembuluh darah
- h) Syaraf
- i) Serat kolagen
- j) Tenunan lemak

B. Kulit *Pickle*

Menurut Covington (2009), proses pengasaman dilakukan untuk menyesuaikan kondisi kolagen terhadap bahan reaksi penyamak, baik bahan penyamak krom maupun bahan penyamak lainnya, tujuan proses *pickling* untuk menyiapkan kulit memasuki proses penyamakan khususnya penyamakan krom dan menyiapkan kulit yang diawetkan jangka panjang (1-2thn).

Menurut Purnomo (1985), kulit *pickle* yang baik juga dipengaruhi oleh jumlah garam yang digunakan pada proses pembuatannya. Penggunaan garam yang terlalu sedikit akan membuat kulit menjadi pembengkakan yang permanen, kadar garam minimum yang digunakan yaitu 6Be. Sedangkan penggunaan garam yang terlalu banyak akan membuat kulit terdehidrasi sehingga kulit akan menjadi rata dan tipis (John, 1996). Menurut SNI 06-3537-1994 standar kulit *pickle* yang baik memiliki kadar air 40-60% dengan kadar garam minimal 7%, dan pH 1,0 – 2,5.

C. Kadar Air

Kadar air merupakan banyaknya kandungan air dalam suatu bahan. Nilai kadar air dapat ditentukan dengan pengurangan berat suatu bahan yang dipanaskan dalam suatu pengujian (Winarno, 2002). Bahan yang akan dikeringkan dikontakkan dengan panas dari udara (gas) sehingga panas akan dipindahkan dari udara panas ke bahan basah tersebut dimana panas ini akan menyebabkan air menguap ke dalam udara (Mujumdar, 2004). Kadar air akan semakin rendah seiring dengan kenaikan suhu saat proses pengeringan berlangsung (Pratiwi et. al, 2015). Suhu berperan dalam penguapan air yang terkandung didalam bahan, jika suhu pengeringan semakin tinggi maka air yang didapat semakin banyak dan kandungan air dalam produk akan semakin kecil (Kumala *et al.* 2013).

Dwika *et al.* (2012), mengatakan karena semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin besar pula perbedaan suhu antara medium pemanas dengan bahan akan semakin cepat terjadinya pindah panas sehingga akan semakin banyak air yang teruapkan dan kecepatan pengeringan akan semakin meningkat. Pengaruh suhu terhadap kadar air akan terlihat dengan penurunan yang signifikan ditiap kenaikan suhu pengeringan. Menurut Rahayuningtyas dan Kuala (2016), pada saat kelembaban udara tinggi maka suhu ruangan menjadi rendah yang mengakibatkan waktu pengeringan

semakin lama, dan sebaliknya saat kelembaban udara rendah suhu udara meningkat mengakibatkan proses pengeringan semakin cepat.

D. *Wetting Back*

Menurut Purnomo (2015), *wetting back* adalah tahap awal proses penyamakan kulit. Tujuan *wetting back* yaitu untuk mengembalikan kadar air yang hilang selama masa pengawetan atau penyimpanan. Selain itu *wetting back* pada kulit *pickle* bertujuan untuk menghilangkan garam yang timbul selama masa penyimpanan, kotoran, sebagian protein non struktural yang tersisa, dan lain-lain.

Mengingat kulit domba, kambing, sapi atau lainnya memiliki ketebalan berbeda sudah tentu memiliki waktu *wetting back* yang berbeda, maka bahan kimia yang digunakan dan juga waktu akan berbeda. Kulit awetan merupakan komponen protein organik yang rentan oleh perubahan *temperature*, kerusakan bakteri atau bahan kimia asam, basa, oksidator, sehingga mudah rusak atau busuk. Oleh Karena itu secara teknis proses *wetting back* harus dilakukan dengan durasi yang terbatas, penetrasi air cepat (Purnomo, 2015)

E. Gudang Penyimpanan Kulit

Menurut Purnomo (2004), gudang merupakan tempat untuk menyimpan barang baik bahan baku yang akan dilakukan proses *manufacturing* maupun barang jadi yang siap dipasarkan. Dan menurut

Lembaga Manajemen Pergudangan (2008), gudang atau pergudangan adalah suatu tempat penyimpanan yang berfungsi untuk menyimpan persediaan sebelum diproses. Pengadaan gudang dalam suatu perusahaan menandakan bahwa hasil produksi cukup besar. Sistem pergudangan yang baik adalah mampu memanfaatkan ruang besar maupun kecil untuk menyimpan barang-barang secara efektif dan efisien agar meningkatkan produktivitas barang yang ada diperusahaan. Apabila gudang memiliki kondisi yang baik maka sistem pergudangan akan berjalan dengan lancar (Warman, 2012).

Sebelum kulit disimpan hal utama yang harus diperhatikan yaitu cara penanganan yang tepat dan higienis. Syarat yang perlu diperhatikan untuk penyimpanan kulit adalah (Dumadi, 2011) :

- a. Suhu ruangan tidak boleh melebihi 30
- b. Kelembaban udara sebaiknya serendah mungkin (70%) untuk mencegah terjadinya penyerapan air, sedangkan kelembaban udara yang tinggi dapat memicu tumbuhnya mikroorganisme.

BAB III

MATERI DAN METODE

A. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan tugas akhir berupa magang yang dilakukan di PT. Masyndo Gemilang yang beralamatkan di PASURUAN INDUSTRIAL ESTATE REMBANG (PIER) Jalan Rembang Industri VII block C no.1, Bunut Utara, Pejangkungan, Rembang, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur 67152. Pelaksanaan tugas akhir dimulai tanggal 01 November 2023 hingga 30 April 2024.

B. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

a) Bahan baku

Bahan baku yang digunakan berupa kulit *pickle* domba yang berasal dari Saudi dan telah disimpan di gudang selama 4 bulan. Sampel diambil dengan ukuran 20cm x 20cm dari tumpukan dengan tinggi 152cm. sampel kulit *pickle* diambil pada tumpukan belakang sebelah kiri dengan urutan nomor tiga dari bawah, dengan tujuan untuk membuktikan bahwa tinggi kulit yang tidak ideal dapat menyebabkan tekanan berlebih terutama pada bagian bawah.

b) Alat

Alat yang digunakan pada proses observasi antara lain *temperature clock*, *pallet*, plastik pembungkus, dan lakban, Sedangkan

alat yang digunakan pada pengujian kadar air kulit antara lain cawan porselen, gunting, krustang, oven, desikator, dan timbangan.

C. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir

Tugas akhir dilakukan dengan menggunakan metode observasi, pengambilan data kuesioner dan wawancara, serta pengujian sampel yang dilakukan di Laboratorium Kimia, Politeknik ATK Yogyakarta. Alur penyelesaian tugas akhir yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 2:



Gambar 2. Alur Tugas Akhir

1. Observasi Kondisi Penyimpanan Kulit

Observasi yang dilakukan meliputi pengamatan suhu, kelembaban, detail prosedur dan tata letak penyimpanan kulit, serta fasilitas yang terdapat pada gudang penyimpanan kulit di PT Massyndo Gemilang.

2. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan menggunakan metode kuesioner yang disesuaikan dengan parameter menurut literatur, wawancara, dan pengujian sampel kulit di laboratorium. Aspek pertanyaan kuesioner mencakup kondisi awal kulit, lama proses penanganan kulit *pickle* impor, prosedur penanganan kulit *pickle*, ketersediaan SOP, dan durasi *wetting back*. Responden kuesioner terdiri dari kepala bagian *wetblue* dan *pickle* serta operator produksi drum sebanyak dua orang. Sedangkan pertanyaan wawancara meliputi alur penyimpanan kulit *pickle* sebelum memasuki proses basah, kendala penanganan kulit impor, dan jumlah penyimpanan kulit *pickle* dalam satu tumpukan.

3. Pengujian Sampel Kulit

Pengujian kadar air pada sampel kulit dilakukan untuk mengetahui pengaruh lama masa simpan kulit *pickle*, suhu, dan kelembaban terhadap kadar air kulit *pickle*. Dengan demikian diharapkan dapat diketahui korelasinya dengan durasi *wetting back* pada proses basah berikutnya (*tanning*). Pengujian kadar air kulit *pickle* dilakukan mengacu pada prosedur yang tercantum dalam modul praktikum pengujian kimiawi kulit (Juhana *et al*, 2022). Dilakukan 4 kali pengulangan dengan tujuan untuk memastikan hasil yang akurat (Harris, 2015). Prosedur yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Pengambilan sampel

- 1) Ambil sampel dengan berat 3 gram.
- 2) Timbang sampel dan hitung dengan ketelitian 0,0001 gram.

b. Proses pengeringan

- 1) Cawan porselen dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 100 selama 15 menit.
- 2) Cawan dimasukkan ke dalam desikator selama 15 menit.
- 3) Timbang berat cawan porselen sebagai cawan kosong (B)
- 4) Timbang cawan porselen dan sampel sebagai berat awal (A).
- 5) Letakkan cawan porselen beserta sampel ke dalam oven dengan suhu 105 selama dua jam.
- 6) Setelah dua jam, keluarkan cawan porselen beserta sampel dan masukkan ke dalam desikator selama 15 menit.
- 7) Timbang dan catat.
- 8) Masukkan kembali cawan beserta sampel ke dalam oven dan keringkan selama 30 menit tambahan.

9) Setelah 30 menit, keluarkan cawan porselen beserta sampel dan masukkan ke dalam desikator selama 15 menit.

10) Timbang dan catat sebagai berat akhir (C).

Setelah pengujian dilakukan sesuai prosedur. Kadar air dihitung menggunakan rumus yang diterapkan menurut Juhana *et al*, 2022, yaitu:

Kadar air (%) =

Dimana: A : Berat cawan + contoh uji sebelum oven

B : Berat cawan porselen kosong

C : Berat cawan + contoh uji setelah oven

4. Analisis Evaluasi Kondisi Penyimpanan

Analisis evaluasi kondisi penyimpanan dilakukan dengan membandingkan kondisi penyimpanan kulit *pickle* di gudang PT. Massyndo Gemilang dibandingkan dengan kondisi ideal menurut menurut John (1996) dan Tancous (1959). Parameter yang diperbandingkan antara lain suhu, kelembaban, tinggi tumpukan kulit *pickle*, dan tata letak.