

**PENGOLAHAN BUAH SALAK (*Salacca zalacca*) MENJADI
KERIPIK DI PUSAT PELATIHAN PERTANIAN DAN
PEDESAAN SWADAYA (P4S) INTAN DESA SUWARU
KECAMATAN PAGELARAN KABUPATEN MALANG
PROVINSI JAWA TIMUR**

TUGAS AKHIR

OLEH :

AFDYAN AULIA MUTIARA NURDIN

NIM. 05.13.20.2187



**JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN GOWA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTRIAN PERTANIAN
2023**

**PENGOLAHAN BUAH SALAK (*Salacca zalacca*) MENJADI
KERIPIK DI PUSAT PELATIHAN PERTANIAN DAN
PEDESAAN SWADAYA (P4S) INTAN DESA SUWARU
KECAMATAN PAGELARAN KABUPATEN MALANG
PROVINSI JAWA TIMUR**

OLEH :

AFDYAN AULIA MUTIARA NURDIN

NIM. 05.13.20.2187



TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat memperoleh sebutan professional

Ahli Madya pada Program Diploma III

**JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN GOWA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengolahan Buah Salak (*Salacca zalacca*) Menjadi
Keripik Di Pusat Pelatihan Pertanian Dan Pedesaan
Swadaya (P4S) Intan Desa Suwaru Kecamatan
Pagelaran Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

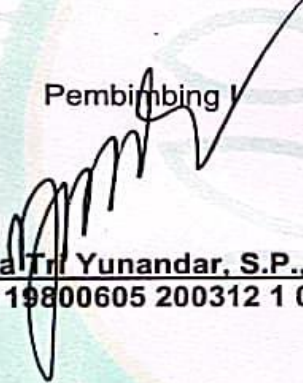
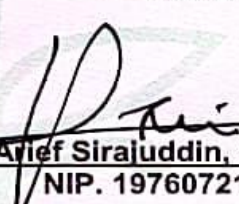
Program Studi : Budidaya Tanaman Hortikultura

Jurusan : Pertanian

Menyetujui :

Pembimbing I

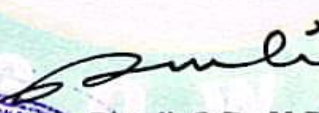
Pembimbing II

 Dr. Detia Tri Yunandar, S.P., M.Si  Arief Sirajuddin, S.S.ST., M.I.Kom
NIP. 19800605 200312 1 003 NIP. 19760721 200604 1 017

Mengetahui :

Ketua Jurusan



 Dr. Ramli, S.P., M.P
NIP. 19741010 200604 1 038

Direktur

 Dr. Detia Tri Yunandar, S.P., M.Si
NIP. 19800605 200312 1 003

Tanggal lulus : 02 Agustus 2023

PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN MAGANG TUGAS AKHIR

Penulis menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa laporan Magang Tugas Akhir dengan judul **Pengolahan Buah Salak (*Salacca zalacca*) Menjadi Keripik Di Pusat Pelatihan Pertanian Dan Pedesaan Swadaya (P4S) Intan Desa Suwaru Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur** adalah hasil karya sendiri dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Data dan informasi yang dikutip telah disebarkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka laporan Magang Tugas Akhir ini. Apabila Pernyataan yang saya buat tidak benar adanya, maka saya siap menerima sanksi/hukuman.

Gowa, 21 Juni 2023



Afdyan Aulia Mutiara Nurdin
Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

RINGKASAN

Afdyan Aulia Mutiara Nurdin/05.13.20.2187 “Pengolahan Buah Salak (*Salacca zalacca*) Menjadi Keripik Di Pusat Pelatihan Pertanian Dan Pedesaan Swadaya (P4S) Intan Desa Suwaru Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur”. (Dibimbing oleh Detia Tri Yunandar dan Arief Sirajuddin, S)

Produksi buah salak (*Salacca zalacca*) yang berlimpah dan umur simpan yang relatif pendek menjadi alasan dilakukan pengolahan buah salak, sehingga dapat menambah nilai jual dan memperpanjang umur simpan buah. Salah satu alternatif yang potensial untuk dikembangkan adalah dengan mengolahnya menjadi keripik. Pengolahan buah menjadi keripik perlu dukungan teknologi sehingga kualitas keripik yang dihasilkan dapat diterima konsumen. Salah satu cara untuk menghasilkan makanan sehat tanpa mengubah bentuk aslinya adalah dengan menggunakan teknologi penggorengan vakum. Penggunaan penggorengan *vacuum*, hasilnya akan lebih bagus, keripik tidak hangus, tetap cerah seperti warna aslinya dan kandungan vitamin dari buah olahan tidak rusak. Tujuan dilaksanakan magang tugas akhir ini yaitu untuk mengetahui proses pengolahan buah salak menjadi keripik. Metode pelaksanaan yang dilakukan yaitu praktik kerja, observasi, wawancara dan dokumentasi. Sehingga dapat diketahui bahwa proses pengolahan buah salak menjadi keripik meliputi pemilihan bahan baku, pengupasan, pembelahan, pembekuan, penggorengan, penirisan dan pengemasan. Proses pengolahan dengan mesin *vacuum frying* dimulai dengan sortasi buah salak, lalu dilakukan pengupasan kulit luar serta kulit ari buah salak, selanjutnya membelah buah salak dengan ketebalan 2 cm, kemudian di simpan dalam *freezer* selama 48 jam. Setelah itu, buah salak sebanyak 7 kg dimasukkan ke dalam *vacuum frying* berkapasitas 10 kg, lalu ditambahkan minyak goreng sebanyak 70 liter dan digoreng selama 2 jam. Untuk menurunkan kandungan minyak pada keripik salak maka digunakan mesin *spinner* dengan jangka waktu 3 menit dan menghasilkan keripik sebanyak 1,5 kg dengan nilai rendemen 21,4%. Terakhir yaitu dikemas menggunakan aluminium foil sehingga keripik salak dapat bertahan hingga 1 tahun.

Kata Kunci: buah salak, keripik, *vacuum frying*

ABSTRACT

AFDYAN AULIA MUTIARA NURDIN/05.13.20.2187 “Processing Snake Fruit (*Salacca zalacca*) into Chips at P4S Intan, Suwaru Village, Pagelaran, Malang, East Java.” (Supervised by Detia Tri Yunandar and Arief Sirajuddin, S)

The abundant production of snake fruit (*Salacca zalacca*) with a relatively short shelf life has necessitated its processing to enhance the market value and extend storage duration. An effective approach is transforming the fruit into chips, adding value to the product. The process of fruit-to-chip conversion requires technology support to ensure chip quality aligns with consumer expectations. Utilizing vacuum frying technology is a method of producing healthy snacks without altering their original form. Vacuum frying prevents overcooking, maintains natural chip color, and preserves vitamins. The objective of this final project internship was to comprehend snake fruit-to-chip processing. The employed methods encompassed practical work, observation, interviews, and documentation. Snake fruit-to-chip processing involves raw material selection, peeling, sectioning, freezing, frying, draining, and packaging. Vacuum frying initiates with sorting and peeling snake fruits, then dividing them into 2 cm thick sections, freezing for 48 hours. Next, 7 kg of snake fruit is placed in a 10 kg capacity vacuum frying machine with 70 liters of cooking oil, and fried for 2 hours. A spinner machine is used for 3 minutes to reduce oil content, resulting in 1.5 kg of chips with a yield of 21.4%. Lastly, packaging in aluminum foil ensures a shelf life of up to 1 year.

Keywords: snake fruit, chips, vacuum frying.

Yogyakarta, August 9, 2023

Translated by

Rhinis Translation Service


Faizal Mansyur, S.Pd.
Person in Charge

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya serta memberikan kita nikmat kesehatan dan kesempatan sehingga penulisan laporan magang tugas akhir yang berjudul “Pengolahan Buah Salak (*Salacca zalacca*) Menjadi Keripik Di Pusat Pelatihan Pertanian Dan Pedesaan Swadaya (P4S) Intan Desa Suwaru Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur” ini, dapat terselesaikan.

Penghargaan yang sangat istimewa dan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta Bapak H.Nurdin dan Ibu Hj.Caya yang telah mendorong dan memberi dukungan finansial serta doa yang tulus selama penulis menempuh pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah berpengaruh terhadap kegiatan Magang Tugas Akhir ini :

1. Bapak Dr. Detia Tri Yunandar, S.P., M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Gowa sekaligus Dosen Pembimbing I
2. Bapak Arief Sirajuddin S. S.ST., M.I.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu penulis baik secara moral maupun materi
3. Bapak Dr. Ramli, S.P., M.P selaku ketua Jurusan Pertanian
4. Ibu Munira, STP., M.Si selaku Ketua Program Studi
5. Bapak Ir. Faizal Hamzah, M.P selaku Dosen Penguji I

6. Ibu A. Farhanah S.P., M.Si selaku Dosen Penguji II
7. Ibu Endang Tri Pujiastuti S.Pd selaku ketua dari P4S Intan Malang
8. Bapak Agus Hari Purnomo selaku wakil ketua P4S Intan Malang
9. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan, terimakasih atas bantuan, semangat, dukungan, motivasi, dorongan, kritik, saran, kerjasama dan doanya yang telah diberikan kepada penulis sehingga laporan magang tugas akhir ini dapat selesai dengan baik dan lancar

Demikian laporan magang tugas akhir ini hal ini sebagai bentuk pertanggung jawaban tertulis atas terlaksananya kegiatan ini. Semoga dapat memberikan manfaat inspirasi dan motivasi untuk pembaca. Dalam menyusun tentu mendapatkan kesalahan dan terdapat kekurangan dalam isi laporan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun penulis sangat harapkan demi kebaikan dan perbaikan di masa mendatang.

Gowa, 18 Juni 2023

Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN MAGANG TUGAS AKHIR	iii
RINGKASAN	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Buah Salak	5
B. Kandungan dan Manfaat Buah Salak	7
C. Pengolahan Buah Salak Menjadi Keripik	9
III. METODE PELAKSANAAN	11
A. Tempat dan Waktu	11
B. Alat dan Bahan	11
C. Metode Kerja	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
A. Gambaran Umum Lokasi Magang	13
B. Pelaksanaan Kegiatan Magang	18
C. Kendala dan Pemecahan Masalah	25
V. PENUTUP	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP PENULIS	46

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Diagram Alir Pengolahan Buah Salak Menjadi Keripik	12
2.	P4S Intan	13
3.	Logo P4S Intan	15
4.	Struktur Organisasi P4S Intan	17

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Dokumentasi Kegiatan	30
2.	Junal Harian Kegiatan (<i>Logbook</i>)	34

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Buah-buahan merupakan salah satu komoditas pertanian yang memberikan sumbangsih cukup besar terhadap keanekaragaman pangan dan kecukupan gizi masyarakat karena mengandung vitamin, mineral, dan serat. Salak merupakan salah satu tanaman buah-buahan asli Indonesia yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Salak memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan dan merupakan komoditas yang kaya dengan kandungan gizi berupa kalori, protein dan karbohidrat (Palota *et al*, 2023).

Indonesia sendiri panen buah salak hampir terjadi sepanjang tahun, yang berarti sepanjang tahun masyarakat Indonesia dapat mengkonsumsi buah salak tanpa menunggu musim panen tertentu, namun panen raya buah salak sendiri terjadi di akhir tahun. Menurut Data Badan Pusat Statistik (2021) memperlihatkan bahwa produksi salak di Indonesia berfluktuasi dari tahun 2005 – 2011, yaitu 937. 930 ton (2005), 861.950 ton (2006), 805.879 ton (2007), 862.465 ton (2008), 829.014 ton (2009), 749.876 ton (2010) dan 815. 227 ton (2011) yang mana pada saat panen raya buah salak di Indonesia harga buah salak sangat rendah dengan kuantitas salak yang sangat banyak sehingga para petani merugi, maka dari itu perlu adanya pengolahan yang tepat yang dapat berguna pada saat panen raya sehingga meminimalisir kerugian dari para petani buah salak (Yoga dan Gusti, 2022).

Buah salak mempunyai masa simpan yang pendek oleh karena itu perlu adanya perlakuan agar tidak menimbulkan kerugian. Perlakuan tersebut di antaranya mengolah buah salak menjadi makanan atau minuman. Pengolahan pangan adalah salah satu usaha untuk mengawetkan bahan pangan yang bertujuan memperpanjang masa simpan juga untuk penganekaragaman pangan selain itu mengubah bahan mentah menjadi produk yang disukai konsumen. (Muhami, 2019). Buah salak dapat menjadi bahan baku dalam usaha pengolahan dodol salak, keripik salak, manisan salak, sirup salak, kurma salak dan lain sebagainya (Raranta, Ruauw & Waney, 2018).

Keripik buah didefinisikan sebagai produk makanan yang dibuat dari buah segar dengan atau tanpa bagian lainnya yang lazim dimakan dalam bentuk utuh atau potongan atau irisan yang dikeringkan dengan proses penggorengan dan atau proses pengeringan lainnya sehingga diperoleh produk bertekstur renyah siap konsumsi dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan (BSN, 2018)

Pengolahan buah salak menjadi keripik di Kabupaten Malang mempunyai peran penting dalam pembangunan ekonomi daerah, karena dapat memanfaatkan hasil buah salak yang berlimpah menjadi keripik buah salak yang dapat memperpanjang daya simpan dan mempunyai nilai tambah harga jual serta banyak menyerap tenaga kerja di sekitarnya.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan kegiatan lebih jauh tentang proses pengolahan buah salak menjadi keripik untuk meningkatkan daya simpan dan menambah harga jual buah salak dalam usaha pengolahan pasca panen di Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Intan Desa Suwaru, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur.

B. Tujuan

Adapun tujuan pelaksanaan Magang Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana proses pengolahan buah salak menjadi keripik
2. Untuk mengetahui permasalahan yang dialami di lokasi magang dan cara menyelesaikan masalah tersebut.

C. Manfaat

Adapun manfaat pelaksanaan Magang Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Mahasiswa:

- a. Dapat mengetahui proses pengolahan buah salak menjadi keripik
- b. Dapat meningkatkan bakat, pengetahuan, konsep dan paradigma di bidang pengolahan buah salak menjadi keripik
- c. Akan memiliki bekal untuk mendirikan usaha pertanian, serta dapat menciptakan lapangan pekerjaan di bidang pengolahan tanaman hortikultura

2. Bagi Polbangtan Gowa:

- a. Meningkatkan hasil lulusan yang berkualitas, mandiri, profesional serta berdaya saing dengan melalui pengalaman magang
- b. Sebagai wadah membangun relasi dalam format kolaboratif serta menempatkan potensi mahasiswa yang sesuai untuk mendapatkan pengalaman kerja di dunia kerja.

3. Bagi Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Intan:

- a. Akan terbantu dalam menyelesaikan pekerjaan sehari-hari di instansi ataupun perusahaan tempat mahasiswa magang
- b. Sebagai wadah berkolaborasi di bidang akademik dan non akademik

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Buah Salak

Di Indonesia budidaya tanaman salak dikenal luas sejak jaman penjajahan Belanda. Tanaman salak mempunyai beberapa ragam, salah satunya mempunyai ciri khas yang menonjol pada rasa dan tampilan buahnya dan selama ini terdapat banyak sentra produksi salak terkenal (Darmawati, 2019).

Ragam jenis tanaman salak diketahui sangat tinggi, Di Indonesia Jawa memiliki banyak jenis salak seperti Pondoh, Ambarawa dan Swaru, Padang Sinempuan di Sumatera dan salak Bali. Sedangkan pada daerah Wonosalam kabupaten Jombang kebanyakan yang dibudidayakan adalah salak pondoh, karena Salak Pondoh memiliki nilai komersial dan ekonomi yang tinggi (Agung dan Ningsih 2020).

Salak adalah jenis tumbuhan palma yang buahnya bisa dimakan. Buah ini juga disebut dengan *snakefruit* karena kulit buahnya yang mirip seperti sisik ular. Pohon buah salak adalah palma perdu atau hampir tanpa memiliki batang dengan duri yang sangat banyak. Bentuk dari buah salak berbentuk segitiga agak bulat atau bulat telur terbalik dengan runcing di bagian pangkal dan membulat pada bagian ujung yang tertutup oleh kulit buah bersisik berwarna kuning, coklat, hingga merah. Sarkotesta atau dinding buah dengan memiliki tekstur daging tebal berwarna putih hingga kuning krem, ada yang memiliki rasa manis, asam, bahkan sepat. Buah

salak ini pada umumnya memiliki isi tiga biji dan dibalut oleh kulit bersisik berbentuk segitiga mengikuti bentuk daging buahnya (Maisari *et al*, 2022).

Salak merupakan salah satu buah asli Indonesia yang banyak digemari oleh masyarakat. Tanaman salak termasuk golongan pohon palem rendah yang tumbuh berumpun dengan anak daun tersusun majemuk dan akarnya serabut. Buahnya sendiri berbentuk segitiga, bulat telur terbalik atau lonjong dengan ujung runcing, terangkai rapat dalam tandan buah di ketiak pelepah daun. Kulit buah tersusun seperti sisik–sisik berwarna coklat kekuningan sampai kehitaman (Girsang, 2020)

Tanaman salak memiliki daun majemuk dengan bentuk menyirip dan panjang kira-kira 3-7 cm, tangkai daun pelepah serta anak daun berduri panjang, tipis dan banyak, duri tanaman salak berwarna kelabu sampai kehitaman. Anak daun bentuknya lanset dengan ujung meruncing, sisi bawah keputihan oleh lapisan lilin (Christie and Lestari, 2020).

Menurut Anam *et al.* (2018), klasifikasi dari tanaman salak yaitu :

Kingdom : *Plantae*
 Super Divisi : *Spermatophyta*
 Divisi : *Angiospermae*
 Kelas : *Monocotyledonae*
 Ordo : *Arecales*
 Familia : *Arecaceae*
 Genus : *Salacca*
 Spesies : *Salacca zalacca*

Salak pondoh akan mulai berbuah pada usia sekitar 4 tahun setelah tanam, pada awal berbuah kualitas dari buah yang dihasilkan kurang bagus karena ukuran dari buah masih kecil- kecil dan penampilan buah yang kurang menarik. Untuk memperoleh kualitas buah dan daya simpan yang optimal, maka panen merupakan hal yang penting. Buah salak mulai matang kurang lebih sekitar 6 – 7 bulan setelah bunga mekar atau penyerbukan. Ciri-ciri buah salak layak untuk dipanen salah satunya warna kulit buah bersih dan mengkilap, bila dipotong atau ditekan terasa empuk, kulitnya tidak kasar dan kadang-kadang kelihatan retak serta beraroma khas. Pemanenan dilakukan dengan menggunakan sabit, dengan cara memotong pangkal tangkai buah. Pemetikan dapat dilakukan pada pagi, siang, atau sore hari, tergantung pada keperluan petani. Setelah proses pemanenan salak yang harus dilakukan ditahap selanjutnya adalah penanganan pasca panen (Agrotek, 2020).

B. Kandungan dan Manfaat Buah Salak

Salak mengandung senyawa tanin yang tinggi memberikan rasa sepet pada daging buah salak. Proses pematangan buah akan mengurangi rasa sepet pada salak. Kandungan gizi salak cukup tinggi, 100 gr daging salak mengandung 77 kal, 0,5 g protein, 20,9 gr karbohidrat, 28 mg kalsium, 18 mg fosfor, 4,2 mg zat besi, 0,4 mg vitamin B, 2 mg vitamin C serta 78 mL air. Kandungan air yang tinggi ini sehingga salak termasuk pada golongan *high perishable* atau mudah rusak (Permatasari *et al*, 2017).

Umumnya buah salak dikonsumsi dalam keadaan segar. Nilai gizi yang terkandung dalam buah salak cukup tinggi, salah satunya adalah vitamin C. Salah satu manfaat mengonsumsi vitamin C adalah dapat memberikan efek terbaik untuk menurunkan prevalensi anemia baik pada anak maupun orang dewasa. Fungsi vitamin C adalah membantu sintesis kolagen (berguna menguatkan pembuluh darah untuk penyembuhan luka dan pembentukan tulang), berfungsi sebagai kekebalan dan vitamin C dapat mempercepat penyerapan besi di dalam tubuh, sehingga kadar hemoglobin bisa meningkat (Diningsih dan Adi, 2019).

Manfaat Buah Salak

Salak merupakan tanaman yang mempunyai banyak manfaatnya selain dimanfaatkan daging buahnya, kulit dan biji salak bisa di gunakan. Salah satu hasil pengolahan dari biji salak adalah kopi biji salak. Biji salak diketahui mempunyai manfaat yang baik bagi tubuh di antaranya mengatasi asam urat, diare, memperlancar sistem pencernaan, menambah tenaga, meningkatkan kecerdasan, meningkatkan kinerja otot, mencegah hipertensi, mencegah resiko terkena kanker, menjaga kesehatan mulut, serta mencegah resiko terkena penyakit Alzheimer (Ayuni *et al*, 2017).

Manfaat lain buah salak menurut Joshua dan Rano (2018) adalah :

1. Antioksidan
2. Penurun kolestrol
3. Pemutih kulit
4. Pewangi
5. Anti mikroba

C. Pengolahan Buah Salak Menjadi Keripik

Penanganan pascapanen penting untuk menjaga kualitas mutu hasil panen dan menekan kehilangan hasil serta memperpanjang usia simpan produk. Pengolahan hasil salak juga akan membuka lapangan kerja bagi masyarakat serta menarik minat generasi muda terjun di dunia pertanian. Penangan pascapanen yang baik berkaitan dengan teknologi dan cara penggunaan sarana dan prasarana yang tepat. Tujuan penanganan pascapanen adalah untuk menjaga kualitas produk, menekan kehilangan hasil, meningkatkan nilai ekonomis dan daya saing, meningkatkan efisiensi dan memenuhi standar mutu minimum produk (Marwati dan Yeyen, 2018).

Pengolahan buah-buahan merupakan upaya untuk mengolah dan mengawetkan, yaitu dengan mengubah buah-buahan menjadi produk - produk olahan yang mempunyai kenampakan, rasa, warna, dan aroma yg khas. Salah satu upaya mempertahankan mutu dan daya simpan buah adalah mengolahnya menjadi makanan kering yaitu keripik buah.

Keripik merupakan produk pangan yang berasal dari buah-buahan. Keripik dihasilkan melalui tahapan pengupasan, pengirisan, dan penggorengan. Keripik banyak menyerap minyak selama penggorengan, banyak sedikitnya minyak yang diserap akan mempengaruhi rasa, tekstur, serta penampakan keripik. Keripik merupakan salah satu camilan yang banyak diminati dan difavoritkan oleh hampir seluruh kalangan orang yang ada di Indonesia. Keripik *vacum frying* merupakan keripik yang digoreng di dalam kondisi ruang tertutup dengan tekanan rendah. Suhu dan lama

penggorengan tergantung banyak sedikitnya buah yang digoreng dan karakteristik bahan yang akan digoreng. Penggorengan dengan metode vacuum akan menghasilkan produk pangan dengan kandungan gizi seperti protein, lemak, dan vitamin yang tetap terjaga. Sistem penggorengan seperti ini, produk-produk pangan yang rusak dalam penggorengan akan bisa digoreng dengan baik, menghasilkan produk yang kering dan renyah, tanpa mengalami kerusakan nilai gizi dan rasa seperti halnya yang terjadi pada penggorengan biasa. (Rosida *et al*, 2020).

Keripik salak merupakan salah satu produk olahan buah yang mempunyai pasar yang cukup baik dan sangat potensial untuk dikembangkan. Keripik salak merupakan makanan ringan yang bersifat kering, praktis, tahan lama, mudah disimpan dan dibawa kemana-mana serta bisa dinikmati kapan saja. Keripik salak merupakan produk olahan makanan ringan yang bersifat kering dan terbuat dari irisan-irisan salak yang melewati beberapa tahap produksi. Keripik salak memiliki umur simpan yang cukup lama dibandingkan dengan buah segarnya karena keripik salak memiliki kadar air yang lebih rendah. Produk keripik salak dapat bertahan sampai dengan jangka waktu satu tahun tanpa menggunakan bahan pengawet kimia. (Asrina *et al*, 2021).

III. METODE PELAKSANAAN

A. Tempat dan waktu

Pelaksanaan magang tugas akhir dilaksanakan di P4S Intan Malang yang berlokasi Jl. Raya Suwaru RT 02/RW 01, Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. Waktu pelaksanaan sesuai dengan jadwal yang telah di tentukan yaitu selama tiga bulan, dimulai pada bulan Maret sampai dengan Juni 2023.

B. Alat dan Bahan

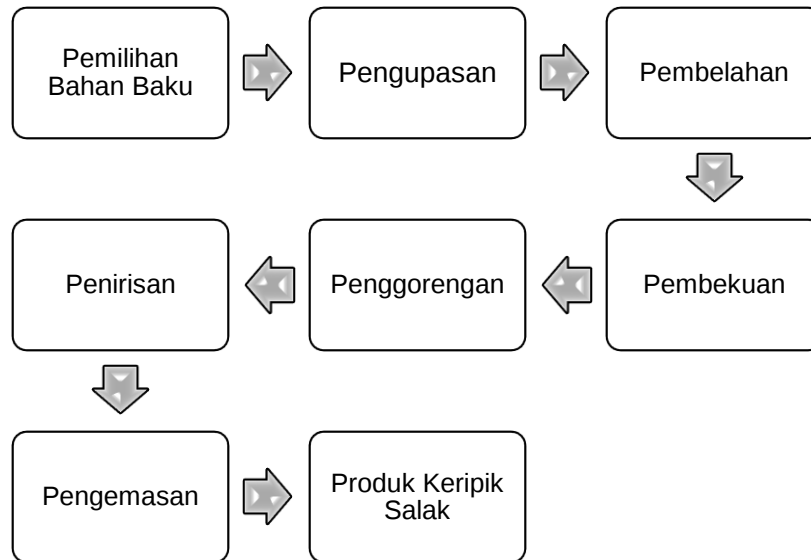
Alat yang akan digunakan dalam proses pengolahan keripik dari buah salak yaitu mesin *vacuum frying*, *spinner*, *hand sealer*, *freezer*, timbangan, kompor, tabung gas LPG, pisau, wadah, sekrop kecil dan loyang. Sedangkan bahan yang digunakan dalam proses pengolahan keripik dari buah salak yaitu buah salak, minyak goreng dan kemasan aluminium foil.

C. Metode Kerja

1. Praktik Kerja

Metode pelaksanaan praktik kerja di P4S Intan dilakukan dengan mahasiswa mempelajari secara langsung proses pengolahan buah salak menjadi keripik sesuai dengan kondisi dan aturan yang berlaku dilokasi.

Pelaksanaan kegiatan magang tugas akhir meliputi :



Gambar 1. Diagram Alir Pengolahan Buah Salak Menjadi Keripik
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2023

2. Wawancara dan Observasi

Wawancara merupakan suatu metode pengambilan data yang dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada pembimbing eksternal selaku fasilitator untuk memberikan informasi sesuai dengan topik yang telah dibahas. Sedangkan observasi merupakan suatu metode pengambilan data dan informasi secara langsung mengenai keripik salak untuk mengumpulkan data primer yang dibutuhkan.

3. Dokumentasi

Metode pelaksanaan dokumentasi dilakukan dengan tujuan untuk melengkapi informasi-informasi yang diperoleh agar lebih lengkap serta menunjang kebenaran dan keterangan yang diberikan sesuai dengan pengolahan buah salak menjadi keripik.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Magang

1. Sejarah dan Profil Singkat

Gambar lokasi magang tugas akhir :



Gambar 2. P4S Intan

Sumber : Dokumentasi pribadi, 2023

Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) INTAN yang terletak di Jl. Raya Suwaru RT. 02, RW. 01, No.8 Suwaru Kec. Pegelaran, kab. Malang. Pada tahun 1994 hasil panen buah salak sangat melimpah dan mengakibatkan harga jual di pasaran turun drastis atau bahkan banyak pedagang buah salak dipasar yang menjualnya tidak laku sama sekali. Keadaan terus berlanjut sampai ada program agribisnis salak dari dinas pertanian yang bertujuan untuk meningkatkan harga jual buah salak di pasaran dan juga meningkatkan pendapatan petani dengan berupaya untuk mengolah buah salak menjadi olahan yang dapat bernilai ekonomis di pasaran.

Program agribisnis salak ini sangat diterima oleh petani dan masyarakat sehingga terus berlanjut dan di dirikan kelompok petani salak yang terdiri atas petani salak dari berbagai desa, seperti Sidorejo, Pagelaran, Clumprit, Banjarejo, Kademangan, dan Suwaru engan nama KUBA SALAK. Kelompok petani salak sering mengikuti berbagai pelatihan dan sering dijadikan kunjungan serta tempat magang maka Balai Besar Penyuluhan Pertanian (BBPP) ketindan Malang menyusulkan untuk dijadikan Pra P4S. Setelah melalui berbagai audit akhirnya kelompok petani salak menjadi P4S INTAN pada tahun 2007. P4S INTAN merupakan tempat pelatihan berbagai olahan pasca panen, kunjungan dan magang dari berbagai institusi perguruan tinggi. P4S INTAN kemudian mengajak para petani dan masyarakat untuk mengikuti pelatihan pembuatan dodol salak.

Seiring berjalannya waktu P4S INTAN banyak mendapatkan bantuan dari berbagai dinas-dinas seperti dinas koperasi dan dinas perindustrian dan perdagangan serta menjalin kerja sama yang baik dengan para institusi perguruan tinggi vokalis.

2. Visi dan Misi

P4S Intan Memiliki Visi dan Misi yaitu:

Visi : Upaya mewujudkan petani yang cerdas, mandiri, produktif, dan mempunyai daya saing menuju pertanian yang modern

Misi : Meningkatkan sumber daya manusia dengan melaksanakan pelatihan, pembelajaran dan penyuluhan di bidang pertanian

3. Logo dan Makna

Gambar logo Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Intan :



Gambar 3. Logo P4S Intan
Sumber : P4S Intan, 2023

Makna logo P4S Intan :

- a. Lingkaran melambangkan sebuah elemen yang independen, memiliki sifat dinamis, bergerak dan berputar. Seperti kehidupan yang selalu bergerak dan berubah.
- b. Petani melambangkan regenerasi pemberdayaan masyarakat
- c. Laki-laki dan perempuan melambangkan petani laki-laki dan perempuan yang melakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat
- d. Tulisan INTAN berarti identitas instansi atau nama Instansi
- e. Tulisan SUWARU KEC. PAGELARAN, KAB. MALANG berarti nama lokasi lembaga pelatihan ini berada.
- f. Dua bintang melambangkan datangnya sebuah cahaya dari tuhan untuk manusia
- g. Tulisan P4S berasal dari singkatan Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya

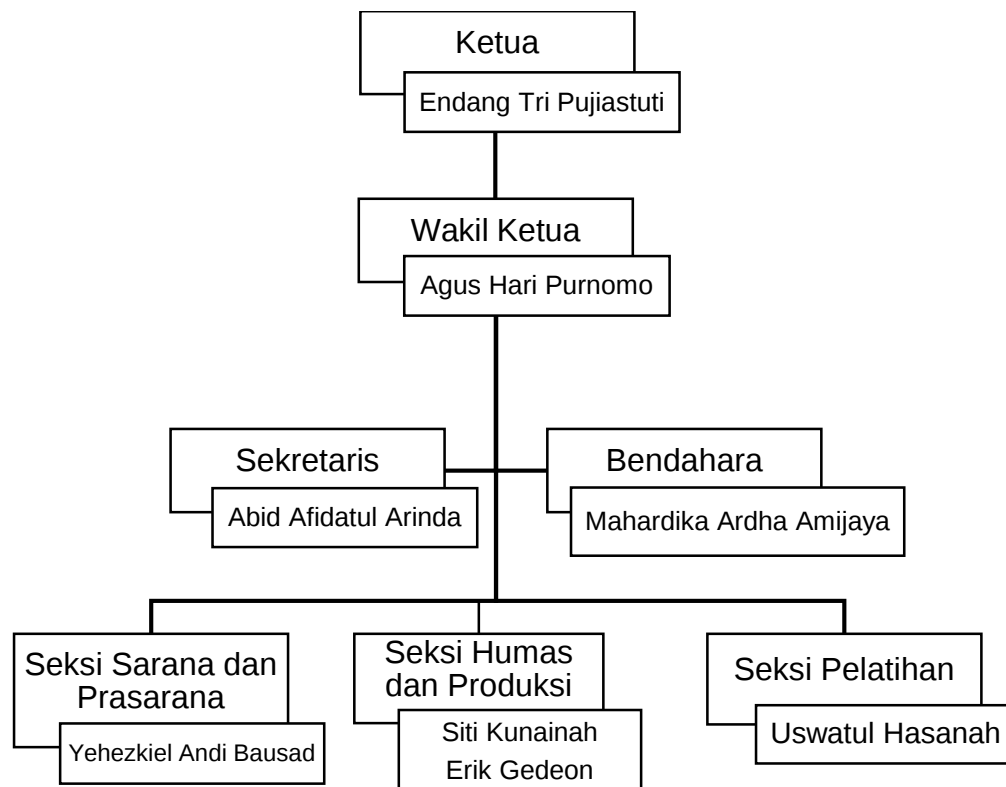
4. Struktur Organisasi

Struktur di dalam organisasi dibuat untuk menjalankan perusahaan sesuai dengan tugas dan fungsi masing-masing jabatan. Struktur organisasi yang baik adalah struktur organisasi yang mampu membuat dan menjalankan sistem sehingga perusahaan dapat berkembang sesuai harapan. Struktur organisasi juga mampu mewadahi serta mampu mengakomodasi dari berbagai aktivitas dan interaksi anggotanya yang sesuai dengan lingkungannya.

Struktur organisasi perusahaan secara umum terdiri dari pimpinan perusahaan yaitu pemilik P4S Intan, wakil ketua, sekretaris, bendahara, seksi sarana dan prasarana, seksi humas dan produksi serta seksi pelatihan. P4S Intan dipimpin oleh Endang Tri Pujiastuti yang bertanggung jawab mengawasi keuangan perusahaan, menerima laporan dari tenaga kerja saat rapat, menandatangani surat, dan mewakili P4S Intan dalam rapat dengan pihak lain. Selanjutnya wakil ketua dipegang oleh Agus Hari Purnomo yang bertugas mewakili ketua saat berhalangan serta melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh ketua. Sekretaris dipegang oleh Abid Afidatul Arinda yang bertugas mencatat segala keputusan rapat lalu menyampaikan hasilnya, membuat undangan, membuat laporan-laporan dan menyiapkan surat menyurat serta pengarsipannya. Bendahara dipegang oleh Mahardika Ardha Amijaya yang menangani segala administrasi keuangan, menyimpan dan memelihara arsip transaksi keuangan serta menyusun laporan keuangan secara berkala.

Seksi sarana dan prasarana dipegang oleh Yehezkiel Andi Bausad yang bertugas menyiapkan sarana dan prasarana yang diperlukan untuk keberlangsungan acara atau kegiatan. Seksi humas dan produksi yang dipegang oleh Siti Kunainah dan Erik Gedeon bertugas untuk membuat strategi komunikasi ke masyarakat serta memproduksi dan memasarkan produk ke konsumen. Seksi pelatihan dipegang oleh Uswatul Hasanah yang mempunyai tugas melaksanakan penyusunan bahan kebijakan teknis, fasilitasi pembinaan pelatihan dan pemagangan tenaga kerja.

P4S Intan memiliki struktur organisasi yaitu sebagai berikut :



Gambar 4. Struktur Organisasi P4S Intan

Sumber : P4S Intan, 2023

5. Jaringan Usaha

Jaringan usaha adalah proses membangun hubungan saling menguntungkan dengan pengusaha lain dan klien potensial atau pelanggan. Wilayah jaringan usaha di P4S Intan secara umum meliputi daerah Kabupaten Kota Malang, Bali, Surabaya, Jakarta dengan menggunakan sistem surat kerjasama dan *cash and carry*.

B. Pelaksanaan Kegiatan Magang

Pengolahan buah segar menjadi keripik buah sangat sederhana, karena pada dasarnya hanya merupakan proses penguapan air dan bagian buah yang dapat dimakan. Namun demikian setiap menjaga agar rasa dan aroma khas buah tidak berubah dan keripik menjadi renyah maka proses penguapan air harus dilakukan dengan cara menggoreng buah menggunakan penggorengan bertekanan rendah atau vakum. Secara garis besar pengolahan buah salak menjadi keripik mengikuti urutan-urutan sebagai berikut :

1. Pemilihan Bahan Baku

Persediaan bahan baku harus dapat memenuhi standar kebutuhan rencana produksi, karena jika persediaan bahan baku tidak dapat dipenuhi, akan menghambat proses produksi. Keterlambatan jadwal pemenuhan produk dapat merugikan perusahaan dalam hal kurang baik. Sedangkan jika persediaan bahan baku berlebihan dapat meningkatkan biaya penyimpanan, kerusakan, dan kehilangan bahan baku.

Pemilihan bahan baku untuk pengolahan buah salak menjadi keripik yaitu buah segar salak pondoh yang matang pohon dan tidak terlalu lunak, bentuknya relatif sama, bebas hama dan penyakit serta kerusakan lain seperti memar atau busuk. Buah salak dapat dipanen setelah matang benar di pohon, biasanya berumur 6 bulan setelah bunga mekar. Hal ini ditandai oleh sisik yang telah jarang, warna kulit buah merah kehitaman atau kuning tua, dan bulu-bulunya telah hilang. Hal serupa juga disampaikan oleh Wiraatmaja *et al* (2017) mutu buah salak yang baik diperoleh bila pemanenan dilakukan pada tingkat kemasakan yang baik. Maka pemanenan dilakukan dengan cara dipetik pilih. Buah salak akan matang dengan sempurna dan layak dikonsumsi pada umur enam bulan sejak mekarnya bunga salak. Salak yang dipanen pada umur ini akan berasa manis dan pada beberapa jenis buahnya akan masir.

2. Pengupasan Buah Salak

Pengupasan merupakan proses sebelum dilakukan pengolahan bahan pangan yang siap untuk dikonsumsi. Tujuan dari pengupasan yaitu untuk menghilangkan kulit bagian luar buah. Hal ini dilakukan untuk mengurangi dan meminimalisir terjadinya kontaminasi.

Pengupasan kulit buah salak yaitu dengan menggunakan pisau anti karat (*stainless steel*) yang tajam atau dapat dikupas seperti biasa dengan tangan sekaligus dihilangkan kulit arinya.

3. Membelah Buah Salak

Setelah proses pengupasan kulit ari selesai selanjutnya yaitu buah salak akan dipotong menjadi irisan tipis dengan menggunakan pisau anti karat. Bentuk irisan buah salak yaitu satu buah salak dibelah menjadi dua bagian dengan ketebalan 2 cm atau sesuai dengan ukuran buah salak. Pada penelitian Breemer (2018) menyatakan ketebalan irisan buah juga akan mempengaruhi kadar air keripik buah dan berbanding lurus dengan suhu dan lama proses penggorengan. Oleh karena itu, proses penggorengan dan ketebalan keripik perlu disesuaikan agar diperoleh waktu simpan yang optimum.

4. Pembekuan Buah Salak

Masukkan semua bahan baku buah salak yang telah dibelah ke dalam mesin pendingin (*freezer*) dengan suhu -15°C selama kurang lebih 1 x 24 jam hingga 2 x 24 jam dengan tujuan membekukan daging buah salak.

Metode pembekuan buah salak yaitu untuk mengurangi penyusutan pada hasil akhir keripik, selain itu hasil warnanya tampak lebih cerah dan tekstur yang lebih renyah. Menurut Vania dan Anastasia (2018) hal ini disebabkan karena semakin berkurangnya kadar air, proses pemanasan memberikan dampak terhadap perubahan warna. Sedangkan menurut Azzahry (2022) tingkat kerenyahan dapat dipengaruhi oleh kadar air yang terdapat pada bahan baku segar buah salak dan akan berpengaruh pada keripik yang dihasilkan. Semakin rendah kadar air keripik maka keripik semakin renyah.

5. Penggorengan Buah Salak

Selanjutnya yaitu tahap penggorengan irisan buah salak dengan menggunakan *vacuum frying* untuk mengeringkan buah-buahan dalam kondisi yang optimal. Sehingga hasil cita rasa dan aroma pada keripik buah salak ini sama dengan buah aslinya dan kandungan nutrisi salak masih terkandung dalam keripik buah tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Tumbel dan Manurung (2017) keripik buah hasil penggorengan sistem *vacuum frying* memiliki rasa, aroma, seperti buah aslinya, tekstur renyah serta nilai gizinya yang relatif dapat dipertahankan.

Tahap penggorengan meliputi langkah-langkah penyiapan alat penggoreng sistem hampa/vakum dengan menuangkan minyak ke dalam tabung penggoreng. Menyetel pengontrol suhu pada kisaran 75°-80° C. Menghidupkan kompor dan biarkan hingga suhu pada pengontrol stabil menunjukkan suhu 78°C. Hal itu memerlukan waktu sekitar 30 - 45 menit. Irisan buah segar salak sebanyak 7 kg dimasukkan keranjang bahan yang berada dalam tabung penggoreng berkapasitas 10 kg, dengan minyak goreng sebanyak 70 L. Kemudian tabung ditutup rapat. Pompa dihidupkan sampai tekanan mencapai 0,6 atmosfer terlihat dari manometer yang terpasang pada tutup tabung penggoreng dan keranjang bahan diturunkan (masuk ke dalam minyak) dengan cara memutar ke bawah engkol yang terpasang di sebelah kanan tabung.

Setiap memastikan bahan tidak berada dalam minyak, dapat dilihat dari kaca pada tutup tabung dengan menghidupkan lampu dalam tabung.

Dari sini akan terlihat gelembung air dalam minyak yang masih banyak dan membuih hebat, keadaan demikian menandakan bahwa buah belum kering. Engkol setiap 10 menit diputar ke depan dan ke belakang arah lingkaran setiap mengaduk buah selama digoreng. Berakhirnya penggorengan dapat ditandai gelembung dalam minyak yang sudah habis dan tidak lagi membuih dan dapat dilihat melalui kaca. Waktu penggorengan buah salak menjadi keripik yaitu selama 2 jam.

Nilai rendemen diperoleh dari hasil perhitungan dengan membandingkan berat awal sebelum pengolahan dan berat akhir setelah pengolahan. Manfaat pengukuran rendemen adalah untuk mengetahui keseimbangan massa dari suatu produk. Hal ini dipengaruhi oleh proses penggorengan dalam pengolahan buah salak menjadi keripik. Setiap proses menghasilkan jumlah massa berbeda. Berikut ini rumus rendemen :

$$\text{Rumus : } \% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat hasil pengolahan}}{\text{Berat awal pengolahan}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{1500 \text{ g}}{7000 \text{ g}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = 21,4\%$$

Berdasarkan hasil dari perhitungan di atas, dapat dilihat besarnya jumlah kehilangan dan produk yang dihasilkan. Kehilangan ini adalah proses penguapan kadar air selama penggorengan dengan *vacuum frying* dalam pembuatan keripik salak. Rendemen total dari pembuatan keripik salak 7 kg yaitu menjadi 1,5 kg dengan rendemen 21,4%.

6. Penirisan

Selanjutnya yaitu tahap penirisan minyak dari hasil penggorengan keripik salak yang masih menempel. Sebelum keripik dimasukkan dalam *spinner*, buah yang sudah matang diangkat dan ditiriskan terlebih dahulu serta keripik yang terlihat melekat satu sama lain dipisah, supaya hasil keripik yang diperoleh bagus. Proses penirisan minyak dilakukan dengan mesin yang bernama *spinner* dengan jangka waktu kurang lebih 3 menit. Mesin peniris ini menggunakan gaya sentrifugal untuk meniriskan minyak. Cara kerjanya yaitu keripik salak akan diputar di dalam tabung peniris sehingga minyak akan tertiris dan keluar melalui lubang pada tabung.

Penggunaan *spinner* dengan waktu yang sangat singkat akan mempercepat proses produksi. Hasil makanan yang telah melalui proses penirisan selama satu hingga dua menit akan mengurangi kadar minyak, sehingga makanan menjadi lebih kering, krispi, tidak mudah tengik, dan dapat disimpan dalam jangka waktu yang lebih lama (Wijayanti *et al*, 2021).

7. Pengemasan

Pengemasan atau kemasan adalah sistem terkoordinasi dalam menyiapkan barang menjadi siap untuk ditransportasikan, didistribusikan, disimpan, dan dijual. Adanya wadah atau kemasan dapat membantu mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi produk yang ada di dalamnya, melindungi dari bahaya pencemaran serta gangguan fisik (gesekan, benturan, getaran). Selain itu, kemasan berfungsi untuk menempatkan produk olahan sedemikian rupa sehingga memiliki bentuk

yang memudahkan penyimpanan, transportasi, dan distribusi. Dari segi promosi wadah atau pembungkus berfungsi sebagai daya tarik pembeli.

Desain kemasan dapat mempengaruhi apa yang ada di dalamnya. Karena itu pengaruh bentuk, warna, bahan, desain kemasan dapat mempengaruhi konsumen. Dalam era globalisasi saat ini, kemasan mempunyai peran yang sangat penting karena akan selalu terkait dengan komoditi yang dikemas dan sekaligus merupakan nilai jual dan citra produk (Widiati, 2019).

Pemakaian kemasan yang baik sangat berpengaruh pada signifikasi masa kadaluwarsa produk keripik salak. Salah satu cara yang bisa digunakan untuk mengemas makanan yaitu pemakaian media logam berupa aluminium. Aluminium dikenal dengan sifatnya yang ringan, tidak mudah berkarat dan lebih kuat daya tahannya terhadap panas dan dingin dibandingkan plastik. Logam aluminium yang biasanya digunakan sebagai pengemas keripik disebut dengan aluminium foil. Pemakaian aluminium foil pada keripik salak dapat bertahan hingga 1 tahun tanpa mengalami perubahan pada teksturnya.

Aluminium foil merupakan suatu bahan tipis yang terbuat dari logam dengan ketebalan kurang dari 0,15 mm. Karakteristik dari aluminium foil sendiri adalah salah satu bahan yang kuat, dapat dibentuk, tidak memiliki bau, tidak beracun, memiliki berat ringan, tidak memiliki kandungan magnet, tahan terhadap gas yang masuk, memiliki konduktivitas yang baik terhadap panas dan mudah didaur ulang.

C. Kendala dan Pemecahan Masalah

1. Kendala

Kendala yang diperoleh dalam proses pengolahan keripik dari buah salak yaitu salak termasuk salah satu buah yang mudah busuk dan saat bahan baku buah salak terlambat di masukkan ke dalam *freezer* dapat menyebabkan perubahan warna menjadi kecoklatan.

2. Solusi

Pemecahan masalah yaitu buah salak harus dikerjakan secara efisien untuk menghindari pembusukan bahan baku buah salak dan ketika selesai tahap pengirisan secepat mungkin di masukkan ke dalam *freezer* untuk menghindari perubahan warna.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat di tarik dari hasil pelaksanaan magang tugas akhir yang dilakukan di P4S Intan Malang terkait dengan pengolahan pasca panen buah salak menjadi keripik meliputi bahan baku yang berkualitas, pengupasan kulit luar serta kulit ari buah salak, membelah buah salak menjadi 2 bagian dengan ketebalan 2 cm, proses pembekuan selama 48 jam agar tekstur yang dihasilkan renyah, proses penggorengan selama 2 jam, penirisan minyak, dan tahapan terakhir yaitu pengemasan.

Kendala yang biasa terjadi dalam proses pengolahan keripik buah salak yaitu saat bahan baku buah salak terlambat di masukkan ke dalam *freezer* dapat menyebabkan perubahan warna oleh karena itu dalam proses pengolahan dibutuhkan ketelitian dan ketekunan agar keripik salak yang di hasilkan benar-benar baik.

B. Saran

Dari hasil magang penulis selama kurang lebih 3 bulan di P4S Intan Desa Suwaru, Kec. Pagelaran, Kab. Malang, menyarankan agar kedepannya sebelum melaksanakan magang mahasiswa sudah mempersiapkan secara matang materi terkait yang akan dipraktikkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, N. Y., dan Ningsih, E. N. 2020. Hubungan Morfologi Vegetatif dan generatif Salak Pondoh Di Sentra Salak Pondoh Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 14(2), 172-183
- Anam, C., Novianty, K. D., dan Eko N. 2018. *Budidaya Tanaman Salak*. Surabaya: PT Revka Petra Media
- Asrina M, Jamaluddin, dan Ratnawaty F. 2021. Kualitas Keripik Salak (*Salacca zalacca*) Pada Berbagai Variasi Temperatur dan Waktu Selama Penggorengan Hampa Udara. 7(1), 67-78
- Asrina, R., Zulfiah., S. E. Kamal., Megawati., A. Roosevelt., G. Patandung., Murniati., A. Amiruddin., A.D. Djajanti., & Rusli. 2021. Aktivitas Antioksidan Pada Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Yang Diolah Dengan Mesin Espresso Dan Manual Brew Pour Over V60. *Media Farmasi*. 17(2), 204 – 210
- Ayuni, N., Adiaksa, I., dan Komala, I. 2017. Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Produk Kopi Biji Salak. *Jurnal Bisnis dan Kewirausahaan*. 13(7), 110 – 120
- Azzahry, A. A. 2022. Pengaruh Suhu dan Lama Pembekuan Terhadap Mutu Keripik Salak Menggunakan Mesin *Vacuum Frying*. Laporan Tugas Akhir. Serpong: Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI)
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2018. *Keripik Buah*. Jakarta
- Breemer, R., Palijama, S., dan Palijama, F. R. 2018. Pengaruh Pengaturan Suhu Penggorengan Vacuum Terhadap Sifat-Sifat Kimia Keripik Salak. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 7(2), 56 – 59
- Christie, C. D. Y., and Nia A. L. (2020). Identifikasi Morfologi Dan Kekerabatan Salak Di Jawa Timur. *Fakultas Pertanian , Universitas Kahuripan Kediri* , 14:26–33
- Darmawati. 2019. Analisis Keragaman Salak (*Salacca zalacca*) Varietas Merah Berdasarkan Morfologi dan Anatomi di Kabupaten Enrekang
- Diningsih, A., dan Adi, A. 2019. Analisis Kandungan Asam Askorbat Dalam Buah Salak Dengan (*Salacca Zalacca*) Iodometri. *Jurnal Kesehatan Ilmiah*. 4(2), 60 - 64

- Girsang, E. 2020. Kulit Salak Manfaat Bagi Kesehatan Tubuh. Medan: Universitas Prima Indonesia.
- Joshua, dan Rano, K. 2018. Keanekaragaman Aktivitas Farmakologi Tanaman Salak. *Jurnal Farmaka*. 16(1), 99 – 107
- Marwati, T., dan Yeyen, P. W. 2018. Good Handling Practices (GHP) dan Good Manufacturing Practices (GMP) Cabai Merah. Bimbingan Teknis Pengolahan Hasil Hortikultura
- Muhami. 2019. Materi Pokok Teknologi Pengolahan Pangan. Banten : Universitas Terbuka Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Palota, C. R., Agnes, E. L., dan Ellen, G. T. 2023. Analisis Nilai Tambah dan Keuntungan Pengolahan Buah salak di Desa Werdhi Agung Selatan Kecamatan Dumoga Tengah Kabupaten Bolaang Mongodow. *Jurnal Transdisiplin Pertanian*. 19(1), 259 – 266
- Permatasari, P. D., Nur H.R., Dwi, I. 2017. Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Vegetable Leather Cabai Hijau Dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Pektin. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 10(1), 21 - 31
- Purwaningsih, M., Ahmad, B., dan Taufik, A. 2022. Perancangan Motif Batik Salak Padangsidempuan Dalam Kemeja. *Journal of Fashion Design*. 11(2), 64-76
- Rahmadi, I. Syahrizal, N., Dea, T. M., Lasuardi, P., Zada, A. T., Annisa, S., Samsu, U. N. 2021. Nilai Mutu Keripik Buah Hasil Penggorengan Vakum. *Jurnal Standardisasi*. 23(3), 295 – 304
- Raranta, J., Ruauw, E., & Waney, N. F. 2018. Analisis Nilai Tambah Buah Salak Sebagai Bahan Baku Dodol Salak Pada UD Mandiri di Desa Pangu Kecamatan Ratahan Kabupaten Minahasa Tenggara. *Agri-Sosial Ekonomi Unsrat*. 14(3), 279 - 286
- Rosida, D. F., Syehan, B., Dedid, C. H., FT, A., & Nur, H. 2020. Keripik Salak *Vacuum Frying* Sebagai Alternatif Pengembangan Produk Inovatif Di Daerah Agroklimat Bangkalan Madura. *Jurnal Layanan Masyarakat*. 4(1), 23 – 30
- Tumbel, N., dan Manurung, S. 2017. Pengaruh Suhu dan Waktu Penggorengan Terhadap Mutu Keripik Nanas Menggunakan Penggoreng Vakum. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*. 9(1), 9-22

- Vania, V. V. dan Anastasia, A. M. 2018. Sifat Organoleptik Mi Instan Tepung Ubi Jalar Putih Penambahan Tepung Daun Kelor. *Jurnal Teknologi Pangan*. 1(1), 1 – 13
- Widiati, A. 2019. Peranan Kemasan Dalam Meningkatkan Pemasaran Produk Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Di “Mas Pack” Terminal Kemasan Pontianak. *Jurnal Audit dan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Tanjungpura*. 8(2), 67 – 76
- Wijayanti, L., Budi, K., Anthon, F., Kumala, I., & Brilliant, N. B. 2021. Penerapan Mesin Peniris Minyak (Spinner) Untuk Meningkatkan Produksi Abon Lele di Desa Sampoka. *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Wiratmaja, I. W., Rai, I. N., Mahendra, I. G. 2017. Upaya Meningkatkan Produksi dan Kualitas Buah Jambu Biji Kristal Melalui Pemupukan. *Jurnal Agrotop*. 7(1), 60 - 68
- Yoga, W. K., dan Gusti, A. Y. 2022. Analisis Total Fenol, Total Flavonoid, dan Total Tanin Pada Produk Minuman Probiotik Sari Buah Salak. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 8(1), 69 - 76

LAMPIRAN



Pengupasan Buah Salak



Pembelahan Buah Salak



Buah Salak Sebelum di Goreng



Buah Salak Setelah Jadi Keripik



Memasukkan ke dalam *freezer*



Memasukkan ke *vacuum frying*



Pengangkatan Keripik Salak



Memasukkan Keripik ke Spinner



Penirisan Keripik



Pelabelan Kemasan



Pengemasan Keripik



Pengemasan Keripik



Pelaksanaan Sertifikasi Kompetensi Kerja



Monev Dosen Dilokasi Magang



Penarikan Mahasiswa Magang Tugas Akhir

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 1 (satu)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Selasa 28 Maret 2023	• Pengenaln peloksonaan magang Polbangtan Gowa • Pengenaln alat • Pembuatan keripik pisang coblat		
Rabu 29 Maret 2023	• Briefing pagi • Pengenaln alat • Menggoreng keripik buah • Mengupas dan membelah buah dadak		
Kamis 30 Maret 2023	• Briefing pagi • Membersihkan alat • Menggoreng keripik buah		
Jum'at 31 Maret 2023	• Briefing pagi • Pemasakan • Belanja bahan baku • Menggoreng keripik buah		
Sabtu 1 April 2023	• Briefing pagi • Mengupas buah pisang • Menggoreng keripik buah		
Minggu 2 April 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah		
			

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 2 (Dua)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Senin 3 April 2023	• Briefing pagi • Mengupas buah salak • Membelah buah salak		
Selasa 4 April 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah		
Rabu 5 April 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah		
Kamis 6 April 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah		
Jumat 7 April 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah		
Sabtu 8 April 2023	• Briefing pagi • Mengupas buah salak • Membelah buah salak		
Minggu 9 April 2023	• Briefing pagi • Mengupas buah salak • Membelah buah salak		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 3 (Tiga)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Senin 10 April 2023	• Briefing Pagi • Menggoreng keripik buah • Pengemasan keripik talas dan ubi jawa		
Selasa 11 April 2023	• Briefing Pagi • Menggoreng keripik buah		
Rabu 12 April 2023	• Briefing pagi • Pengemasan kerupuk tahu • Menggoreng keripik buah		
Kamis 13 April 2023	• Briefing pagi • Mengupas dan membelah buah salak • Menggoreng keripik buah		
Jumat 14 April 2023	• Briefing pagi • Mengupas dan membelah buah salak • Menggoreng keripik buah		
Sabtu 15 April 2023	• Briefing pagi • Mengupas buah pisang • Menggoreng keripik buah		
Minggu 16 April 2023	• Briefing Pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak dengan mesin spinner		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 4 (Empat)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Senin 17 April 2023	- Briefing pagi - Mengupas buah pisang - Menggoreng keripik buah		
Selasa 18 April 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah - Penirisan minyak keripik dengan mesin spinner		
Rabu 19 April 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah - Penirisan minyak keripik dengan mesin spinner		
Kamis 20 April 2023	- Briefing pagi - Mengupas dan membelah buah salak - Menggoreng keripik buah		
Jumat 21 April 2023	- Briefing pagi - Mengupas dan membelah buah salak - Menggoreng keripik buah		
Sabtu 22 April 2023	Libur Hari Raya		
Minggu 23 April 2023	Libur Hari Raya		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 5 (Lima)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Senin 24 April 2023	Libur Hari Raya		
Selasa 25 April 2023	Libur Hari Raya		
Rabu 26 April 2023	Libur Hari Raya		
Kamis 27 April 2023	Libur Hari Raya		
Jum'at 28 April 2023	Libur Hari Raya		
Sabtu 29 April 2023	Libur Hari Raya		
Minggu 30 April 2023	Libur Hari Raya		

LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK) MAGANG TUGAS AKHIR

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 6 (Enam)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Senin 1 Mei 2023	- Briefing pagi - Mengupas dan membelah buah salak		
Selasa 2 Mei 2023	- Briefing pagi - Mengupas dan membelah buah salak		
Rabu 3 Mei 2023	- Briefing pagi - Mengupas dan membelah buah salak - Menggoreng keripik buah		
Kamis 4 Mei 2023	- Briefing pagi - Mengupas dan membelah buah salak - Menggoreng keripik buah		
Jum'at 5 Mei 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah - Penirisan minyak keripik dengan mesin winner		
Sabtu 6 Mei 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah - Penirisan minyak keripik menggunakan mesin spinner		
Minggu 7 Mei 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah - Penirisan minyak keripik dengan mesin spinner - Membuat smokies cendek		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 7 (Tujuh)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Jenin 8 Mei 2023	- Briefing pagi - Membuat smories cookies - Membuat mille crepes		h
Selasa 9 Mei 2023	- Briefing pagi - Mengikuti pelatihan di wisata sawah sumber gempeng		h
Rabu 10 Mei 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah - Penyutan minyak menggunakan mesin spinner		h
Kamis 11 Mei 2023	- Briefing pagi - Mengupas buah pisang - Menggoreng keripik pisang bahan baku pisang coklat		h
Jumat 12 Mei 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah		h
Sabtu 13 Mei 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah - Membuat keripik pisang coklat		h
Minggu 14 Mei 2023	Libur		h

LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK) MAGANG TUGAS AKHIR

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 8 (Delapan)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Senin 15 Mei 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah - Penirisan minyak dengan mesin spinner		
Selasa 16 Mei 2023	- Briefing pagi - Membuat keripik pisang coklat		
Rabu 17 Mei 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah - Penirisan minyak keripik dengan mesin spinner		
Kamis 18 Mei 2023	- Briefing pagi - Mengupas dan membelah buah salak - Menggoreng keripik buah		
Jumat 19 Mei 2023	- Briefing pagi - Mengupas dan membelah buah salak - Menggoreng keripik buah		
Sabtu 20 Mei 2023	- Briefing pagi - Menggoreng keripik buah - Penirisan minyak keripik dengan mesin spinner		
Minggu 21 Mei 2023	- Briefing pagi - Pelaksanaan uji kompetensi/ sertifikasi kompetensi kerja		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 9 (sembilan)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Senin 22 Mei 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak keripik dengan mesin spinner		
Selasa 23 Mei 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak keripik dengan mesin spinner		
Rabu 24 Mei 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak keripik dengan mesin spinner		
Kamis 25 Mei 2023	Libur		
Jumat 26 Mei 2023	• Briefing pagi • Mengupas buah pisang • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak dengan mesin spinner		
Sabtu 27 Mei 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak keripik dengan mesin spinner		
Minggu 28 Mei 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak dengan spinner • Pengemasan keripik buah		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 10 (Sepuluh)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Senin 29 Mei 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak dengan mesin spinner		f
Selasa 30 Mei 2023	• Briefing pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak dengan mesin spinner • Membuat wedang uwuh		f
Rabu 31 Mei 2023	• Briefing pagi • Mengupas dan mengiris buah nenas • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak dengan spinner		f
Kamis 1 Juni 2023	• Briefing pagi • Pemasaran • Pemasaran produk keripik buah		f
Jum'at 2 Juni 2023	• Briefing pagi • Mengupas dan membelah nangka • Mengupas buah pisang		f
Sabtu 3 Juni 2023	• Briefing pagi • Mengupas dan membelah nangka • Menggoreng keripik buah		f
Minggu 4 Juni 2023	• Briefing pagi • Mengupas buah pisang • Menggoreng keripik buah		f

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 11 (Sebelas)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Senin 5 Juni 2023	• Briefing Pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak dengan mesin spinner		
Selasa 6 Juni 2023	• Briefing Pagi • Menggoreng keripik buah • Mengupas buah pisang		
Rabu 7 Juni 2023	• Briefing Pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak dengan spinner		
Kamis 8 Juni 2023	• Briefing Pagi • Menggoreng keripik buah • Penirisan minyak dengan spinner		
Jum'at 9 Juni 2023	• Briefing Pagi • Mengupas dan membelah salak • Menggoreng keripik buah		
Sabtu 10 Juni 2023	• Briefing Pagi • Mengupas dan membelah salak • Menggoreng keripik buah		
Minggu 11 Juni 2023	• Briefing Pagi • Mengupas dan membelah salak • Menggoreng keripik salak		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin

NIM : 05.13.20.2187

Minggu ke- : 12 (Dua Belas)

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKSTERN
Senin 12 Juni 2023	- Briefing Pagi - Mengupas dan membelah talok - Menggoreng keripik buah		f
Selasa 13 Juni 2023	- Briefing Pagi - Mengupas dan mengiris nanas - Pengemasan keripik buah		f
Rabu 14 Juni 2023	Libur		f
Kamis 15 Juni 2023	- Briefing Pagi - Menggoreng keripik buah - Penirisan minyak dengan spinner - Pengemasan keripik buah		f
Jumat 16 Juni 2023	Penarikan Mahasiswa Magang Polhangban Gowa		f



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN (POLBANGTAN) GOWA

Kampus I Jl. Malino Km. 7 Romanglompoa Kec. Bontomarannu, Kab. Gowa Prov. Sulawesi Selatan-92171
Kampus II Jl. Poros Bone Sinjal, Dusun Bakunge, Desa Mappesangka, Kec. Ponre Kab. Bone Prov Sulawesi Selatan-92765
Telp./ Fax ; 0411 861 127, Website : www.polbangtan-gowa.ac.id - E-Mail : baak.alumni@polbangtan-gowa.ac.id



SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN
KEGIATAN MAGANG TUGAS AKHIR
PROGRAM DIII PROGRAM STUDI BUDIDAYA TANAMAN HORTIKULTURA
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN (POLBANGTAN) GOWA

Penyelenggara kegiatan *.Magang.....Tugas....Akhir.....*

Menerangkan bahwa mahasiswa Polbangtan Gowa di bawah ini :

- a. N a m a : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin
b. NIM : 05.13.20.2187
c. Jurusan/Prodi : Pertanian/Budidaya Tanaman Hortikultura

Telah melaksanakan kegiatan Magang Tugas Akhir.

Selama 11 Minggu, pada Tanggal 28 Maret 2023 sampai dengan 16 Juni 2023
bertempat di P4S Intan Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur.



Malang, 16 Juni 2023

Mengetahui,
Pembimbing Eksternal

(Endang Tri Pujiastuti, S.Pd)

BLANKO PENILAIAN PEMBIMBING EKSTERN
PELAKSANAAN MAGANG TUGAS AKHIR
POLBANGTAN GOWA TA.2022/2023

Nama Mahasiswa : Afdyan Aulia Mutiara Nurdin
 NIM : 05.13.20.2187
 Jurusan/Prodi : Pertanian/Budidaya Tanaman Hortikultura
 Lokasi : P4S Intan Kabupaten Malang

No.	UNSUR YANG DINILAI	INDIKATOR	NILAI
1.	Kedisiplinan	Mahasiswa mampu disiplin (tepat waktu) dalam melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan/tugas/materi/Magang sesuai jadwal kegiatan yang dibuat.	94
2.	Kreatifitas	Mahasiswa mampu mengembangkan ide-ide dalam pelaksanaan dan penyelesaian kegiatan/tugas/materi Magang sesuai panduan Magang.	82
3.	Aktifitas	Mahasiswa mampu memenuhi tingkat kehadiran dalam pelaksanaan kegiatan/tugas/materi magang sesuai aturan akademik pendidikan yang berlaku.	85
4.	Kerjasama	Mahasiswa mampu berkoordinasi dan bersinergi dengan rekan kerjanya dalam menunjang pelaksanaan kegiatan/tugas/ materi magang di tempat tugasnya masing-masing	95
5.	Tanggung jawab	Mahasiswa mampu melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan/tugas/materi magang sesuai dengan panduan magang dengan penuh tanggung jawab.	92
TOTAL			448
Rata-rata			89.6

Malang, 16 Juni 2023

 Ketua Jurusan, Ramli, SP., MP NIP. 19741010 200604 1 038	 Mengetahui, Pembimbing Ekstern, Endang Tri Pulastuti
--	---

Ket:

Penilaian Acuan Patokan (PAP)

Skala Nilai
 80 - 100
 70 - 79
 60 - 69
 45 - 59
 < 45

Nilai Mutu

A
 B
 C
 D
 E

*Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian
 Republik Indonesia
 Nomor : 42/Kpts/SM.220/I/09/2018

RIWAYAT HIDUP



Afdyan Aulia Mutiara Nurdin lahir di Kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 21 September 2001. Dyan adalah panggilan akrabnya. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara, dari pasangan H. Nurdin dan Hj. Caya. Penulis

memiliki seorang kakak bernama Nini Nirwana Nurdin Str.Keb. Penulis beralamat di Barue, RT 003 RW 002, Kelurahan Sapanang, Kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar di SDN 22/12 Salebbo pada tahun 2013. Setelah itu penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Bungoro dan lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 11 Pangkep dan lulus pada tahun 2019. Selanjutnya pada tahun 2020 penulis mengembangkan pendidikan di salah satu kampus di kabupaten Gowa yaitu Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Gowa Jurusan Pertanian pada Program Studi D-III Budidaya Tanaman Hortikultura.