

**LAPORAN MAGANG INDUSTRI  
TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI  
BADAN STANDARISASI INSTRUMEN PERTANIAN (BSIP)  
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

**NATALIA MARLINANG SIHOMBING**  
**NIM. D212500182**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERKEBUNAN  
JURUSAN PERTANIAN  
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA  
SAMARINDA  
2024**

**LAPORAN MAGANG INDUSTRI  
TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI  
BADAN STANDARISASI INSTRUMEN PERTANIAN (BSIP)  
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

**NATALIA MARLINANG SIHOMBING**  
**NIM. D212500182**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERKEBUNAN  
JURUSAN PERTANIAN  
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA  
SAMARINDA  
2024**

**LAPORAN MAGANG INDUSTRI  
TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI  
BADAN STANDARISASI INSTRUMEN PERTANIAN (BSIP)  
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

**NATALIA MARLINANG SIHOMBING**

**NIM. D212500182**



Laporan Magang Industri sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Sebutan Ahli Madya pada Program Diploma 3  
Politeknik Pertanian Negeri Samarinda

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERKEBUNAN  
JURUSAN PERTANIAN  
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA  
SAMARINDA  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Laporan Magang Industri Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Di Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Provinsi Kalimantan Timur.  
Nama : Natalia Marlinang Sihombing  
NIM : D212500182  
Program Studi : Teknologi Hasil Perkebunan  
Jurusan : Pertanian

**Menyetujui,  
Pembimbing**

**Mujibu Rahman, S.TP., M.Si.**  
**NIP. 19711027 200212 1 002**

**Penguji 1**

**Penguji 2**

**Dr. Netty Maria Naibaho, S.TP., MP., M.Sc.**  
**NIP. 19851002 200812 2 001**

**Anis Syauqi, S.TP., M.Sc.**  
**NIP. 19761209 200312 1 002**

**Mengesahkan,**

**Ketua Jurusan Pertanian**

**Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Perkebunan**

**Dr. Edy Wibowo Kurniawan, S.TP., M.Sc.**  
**NIP. 19741118 200012 1 001**

**Elisa Ginsel Popang, S.TP., M.Sc.**  
**NIP. 19701229 200312 1 001**

Lulus Ujian Magang Industri Pada Tanggal:

## HALAMAN PRAKATA

Pertama puji syukur selalu dipanjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan selama magang di Badan Penerapan Standardisasi Instrumen Pertanian Provinsi Kalimantan Timur hingga dapat tersusun dengan baik laporan MI ini.

Pelaksanaan Magang Industri (MI) dari Politeknik Pertanian Negeri Samarinda dilakukan sebagai sarana bagi mahasiswa untuk mengetahui kehidupan nyata dunia kerja dan sebagai tahap awal pengenalan dunia kerja di lapangan. Kegiatan magang ini juga sebagai syarat bagi mahasiswa untuk menyelesaikan kuliah Diploma 3. Laporan magang ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban tertulis atas terlaksananya kegiatan Magang Industri dimulai dari 4 September 2023 s/d 4 Desember 2023. Kelancaran kegiatan magang ini tidak terlepas dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua serta Keluarga besar yang telah memberikan dukungan materi dan moril kepada penulis dalam menyelesaikan kegiatan.
2. Bapak Mujibu Rahman, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing Magang Industri.
3. Ibu Dr. Netty Maria Naibaho, S.TP., MP., M.Sc. selaku dosen penguji I
4. Bapak Anis Syauqi, S.TP., M. Sc. selaku dosen penguji II
5. Bapak Elisa Ginsel Popang, S.TP., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Perkebunan.
6. Bapak Dr. Edy Wibowo Kurniawan, S.TP., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Pertanian.
7. Bapak Hamka, S.TP., M.P, M.Sc. selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
8. Bapak Zainal Abidin, SP., MP. selaku kepala Badan Penerapan Standardisasi Instrumen Pertanian Kalimantan Timur.

9. Ibu Ina Martina, S.Si., MP. selaku Koordinator Laboratorium dan Pembimbing Lapangan di Balai Penerapan Standardisasi Instrumen Pertanian Kalimantan Timur
10. Ibu Diah Pragityas Sari, A.Md. selaku Teknisi Laboratorium dan pembimbing lapangan di Balai Penerapan Standardisasi Instrumen Pertanian Kalimantan Timur.
11. Ibu Juariah Eni Diarti selaku Laboran dan pembimbing lapangan di Laboratorium Pascapanen Balai Penerapan Standardisasi Instrumen Pertanian Kalimantan Timur.
12. Ibu Nur Rizqi Bariroh, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Koordinator Fungsional dan pembimbing lapangan di Balai Penerapan Standardisasi Instrumen Pertanian Kalimantan Timur.
13. Bapak/ibu seluruh *staff* dan karyawan di kebun, kantor dan laboratorium di Balai Penerapan Standardisasi Instrumen Pertanian Kalimantan Timur.
14. Teman-teman Magang, Politani angkatan 2021 khususnya pada Program Studi Teknologi Hasil Perkebunan yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Samarinda, Januari 2024

Natalia Marlinang Sihombing

## HALAMAN RINGKASAN

**NATALIA MARLINANG SIHOMBING.** D212500182. Laporan Magang Industri Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian di Badan Penerapan Standarisasi Instrumen Pertanian Provinsi Kalimantan Timur.

Magang Industri dengan kajian Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian dilaksanakan pada tanggal 4 September sampai dengan 4 Desember 2023 yang berlokasi di jalan PM Noor Sempaja, Samarinda Kalimantan Timur. Tujuan pelaksanaan magang industri ini adalah untuk melaksanakan kegiatan pengolahan hasil pertanian, analisis daya terima produk pisang sale, dan kegiatan bimbingan teknik hasil pertanian.

Badan Penerapan Standarisasi Instrumen Pertanian adalah unit pelaksana teknis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian) di daerah yang dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian nomor 798/KPTS/OT 210/12/94 tanggal 13 Desember 1994. Sebagai jawaban atas perubahan lingkungan strategis pembangunan pertanian, pada tahun 2006 Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kaltim melalui Peraturan Menteri Pertanian No. 16/Permentan/OT.140/2006 tanggal 1 Maret 2006, di bawah koordinasi Balai Besar Pengkajian Teknologi Pertanian. Pada bulan September 2022, Badan Litbang Pertanian bertransformasi menjadi Badan Standarisasi Instrumen Pertanian, melalui Perpres No. 117 Tahun 2022.

Magang Industri ini melaksanakan kegiatan pengolahan pascapanen dan teknologi fermentasi hasil pertanian yang menghasilkan produk diantaranya sale pisang, gula cair aren, starter *nata*, *nata de pina*, manisan bligo, dan VCO (*Virgin Coconut Oil*). Proses analisis daya terima sale pisang dan juga mengikuti kegiatan komunikasi dan penyuluhan hasil pertanian yang dilakukan untuk memberikan bimbingan teknis terhadap pengolahan hasil pertanian kepada publik. Kegiatan komunikasi dan penyuluhan yang dilakukan berupa Bimbingan Teknis Tanaman Pangan 2023.

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>JUDUL</b> .....   | i       |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                            | iv      |
| <b>HALAMAN PRAKATA</b> .....                               | v       |
| <b>HALAMAN RINGKASAN</b> .....                             | vii     |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                    | viii    |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                  | ix      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                 | x       |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                               | xiii    |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....                            | 1       |
| 1.1 Latar Belakang .....                                   | 1       |
| 1.2 Tujuan dan Manfaat.....                                | 2       |
| 1.2.1 Tujuan Umum Magang Industri.....                     | 2       |
| 1.2.2 Tujuan Khusus Magang Industri.....                   | 2       |
| 1.2.3 Manfaat Magang Industri .....                        | 2       |
| 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja.....                           | 3       |
| 1.4 Hasil yang Diharapkan .....                            | 3       |
| <b>BAB II. KONDISI UMUM LOKASI MAGANG</b> .....            | 4       |
| 2.1 Sejarah Lokasi Magang.....                             | 4       |
| 2.2 Struktur Organisasi.....                               | 5       |
| 2.2.1 Subbagian Tata Usaha.....                            | 6       |
| 2.2.2 Subbagian Kerjasama dan Pelayanan<br>Pengkajian..... | 6       |
| 2.2.3 Kelompok Fungsional .....                            | 6       |
| 2.3 Kondisi Lingkungan .....                               | 7       |
| <b>BAB III. HASIL MAGANG INDUSTRI</b> .....                | 8       |
| 3.1 Pengolahan Hasil Pertanian.....                        | 8       |
| 3.1.1 Teknologi Pengolahan Sale Pisang .....               | 8       |

|   |    |
|---|----|
| 3.1.2 Teknologi Pengolahan Gula Cair Aren<br>( <i>Arenga pinnata</i> ).....   | 10 |
| 3.1.3 Perbanyak Starter <i>Nata</i> .....   | 12 |
| 3.1.4 Teknologi Pengolahan <i>Nata de pina</i> .....  | 14 |
| 3.1.5 Diversifikasi Pangan Manisan Bligo<br>( <i>Benincasa hispida</i> ).....   | 16 |
| 3.1.6 Studi Pembuatan VCO ( <i>Virgin Coconut Oil</i> )<br>dengan Metode Mekanis, Mekanis-Enzimatis,<br>dan Enzimatis ..... | 19 |
| 3.2 Analisis Daya Terima Sale Pisang .....  | 22 |
| 3.3 Kegiatan Bimbingan Teknis Hasil Pertanian .....   | 25 |
| <b>BAB IV. PENUTUP</b> .....  | 27 |
| 4.1 Kesimpulan .....  | 27 |
| 4.2 Saran.....  | 27 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....   | 28 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....   | 30 |

## DAFTAR TABEL

| Nomor |   | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1.    | Hasil Pengolahan Sale Pisang .....                          | 9       |
| 2.    | Hasil Pengolahan Gula Cair Aren.....                        | 11      |
| 3.    | Hasil Perbanyak Starter <i>Nata</i> .....                   | 13      |
| 4.    | Hasil Pengolahan <i>Nata de pina</i> .....                  | 16      |
| 5.    | Hasil Pengolahan Manisan Bligo.....                         | 18      |
| 6.    | Rendemen VCO dengan Menggunakan Metode yang<br>Berbeda..... | 22      |
| 7.    | Nilai Rata-Rata Uji Hedonik Sale pisang .....               | 23      |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomor |   | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1.    | Struktur Organisasi Instansi.....                             | 5       |
| 2.    | Diagram Alir Pengolahan Sale Pisang.....                      | 9       |
| 3.    | Diagram Alir Pengolahan Gula Cair Aren .....                  | 11      |
| 4.    | Diagram Alir Perbanyak Starter Nata.....                      | 13      |
| 5.    | Diagram Alir Proses Pengolahan <i>Nata de pina</i> .....      | 15      |
| 6.    | Diagram Alir Pengolahan Bligo .....                           | 18      |
| 7.    | Diagram Alir Pembuatan VCO Metode Mekanis.....                | 20      |
| 8.    | Diagram Alir Pembuatan Enzim Bromelin.....                    | 20      |
| 9.    | Diagram Alir Pembuatan VCO Metode Enzimatis .....             | 21      |
| 10.   | Diagram Alir Pembuatan VCO Metode Mekanis-<br>Enzimatis ..... | 21      |
| 11.   | Pengupasan dan Pematangan Pisang .....                        | 34      |
| 12.   | Perlakuan Sale Pisang dengan Gula Cair Aren.....              | 34      |
| 13.   | Sale Pisang .....   | 34      |
| 14.   | Nira Aren .....   | 34      |
| 15.   | Pengadukan dan Pemasakan Nira Aren.....                       | 34      |
| 16.   | Gula Cair Aren .....  | 34      |
| 17.   | Pembuatan Media Starter .....                                 | 35      |
| 18.   | Penambahan Starter pada Media .....                           | 35      |
| 19.   | Hasil Perbanyak Starter .....                                 | 35      |
| 20.   | Pembuatan Media <i>Nata de pina</i> .....                     | 35      |
| 21.   | Penambahan Starter pada Media <i>Nata de pina</i> .....       | 35      |
| 22.   | <i>Nata de pina</i> .....                                     | 35      |
| 23.   | Pengupasan dan Pematangan Bligo .....                         | 36      |
| 24.   | Pencucian dan Perebusan Bligo.....                            | 36      |
| 25.   | Manisan Bligo .....   | 36      |
| 26.   | Proses Pemecahan Protein pada Santan.....                     | 36      |
| 27.   | Penambahan Enzim Bromelin .....                               | 36      |

|     |                |    |
|-----|----------------|----|
| 28. | Hasil VCO..... | 36 |
|-----|----------------|----|

## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor |                                    | Halaman |
|-------|------------------------------------|---------|
| 1.    | Uji Hedonik Sale pisang .....      | 31      |
| 2.    | Uji Hedonik Mutu Sale pisang ..... | 32      |
| 3.    | Dokumentasi Magang.....            | 33      |
| 4.    | Dokumentasi Pengolahan .....       | 34      |

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Pertanian Samarinda merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional, yaitu suatu program pendidikan yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan standar-standar keahlian secara spesifik yang di butuhkan sektor industri atau instansi. Perlunya pemahaman setiap persoalan dalam dunia kerja, membuat mahasiswa perlu melakukan kegiatan pelatihan kerja secara langsung dalam perusahaan ataupun instansi yang relevan dengan program pendidikan yang diikuti. Salah satu program tersebut adalah Magang Industri.

Magang Industri merupakan kegiatan akademik yang wajib dilaksanakan oleh setiap mahasiswa/mahasiswi Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Kegiatan Magang Industri bertujuan agar mahasiswa mendapatkan pengalaman dan keterampilan khusus di dunia kerja sesuai dengan bidang keahliannya. Selama mengikuti kegiatan Magang Industri mahasiswa diharapkan mampu menerapkan ilmu-ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan untuk menyelesaikan tugas sesuai dengan lokasi magang industri. Balai Standarisasi Instrumen Pertanian (BSIP) dipilih sebagai tempat Magang Industri dikarenakan terdapat kesesuaian antara instansi dengan bidang yang ditekuni mahasiswa.

Balai Standarisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Kalimantan Timur merupakan Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) yang berada dibawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) dan merupakan salah satu unit eselon satu dibawah Kementerian Pertanian. Balai Standarisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Kalimantan Timur memberikan pelayanan penyelenggaraan pelatihan fungsional bagi siswa dan mahasiswa di berbagai bidang pertanian khususnya dalam

bidang pengolahan pangan. Pengolahan pangan yang tepat penting untuk diketahui dan dipahami, agar dapat diperolehnya suatu teknologi tepat guna yang bermanfaat bagi manusia. Pengolahan ini tidak hanya dapat meningkatkan nilai ekonomis dari pangan lokal tetapi juga meningkatkan penerimaan produknya secara luas. Diharapkan juga, pengolahan ini dapat diaplikasikan dalam masyarakat sebagai salah satu bentuk program diversifikasi berbasis pangan lokal.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang Industri**

Adapun tujuan umum dari pelaksanaan Magang Industri ini yaitu:

1. Untuk membandingkan teori yang telah dipelajari di kampus dengan kegiatan yang ada di lapangan yang secara langsung.
2. Untuk meningkatkan hubungan yang baik dengan mitra dalam hal kerjasama.
3. Untuk merealisasikan kurikulum program studi Teknologi Hasil Perkebunan (Diploma III) Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.

### **1.2.1 Tujuan Khusus Magang Industri**

Tujuan khusus dari pelaksanaan Magang Industri di Badan Standarisasi Instrumen Pertanian adalah untuk melaksanakan:

1. Proses pengolahan hasil pertanian
2. Pengujian tingkat kesukaan panelis terhadap sale pisang
3. Kegiatan bimbingan teknis hasil pertanian

### **1.2.2 Manfaat Magang Industri**

Manfaat yang didapat dari Magang Industri ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat melihat langsung keadaan nyata di kebun dan laboratorium pengolahan pascapanen.
2. Dapat mengetahui kegiatan-kegiatan yang dilakukan di lapangan dan laboratorium yaitu proses pengolahan hasil

pertanian, teknologi fermentasi hasil pertanian, dan uji tingkat kesukaan panelis terhadap sale pisang.

3. Dapat meningkatkan keterampilan dan pengalaman sehingga mampu meningkatkan sikap mental dan kematangan diri.

### **1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja**

Magang Industri ini bertempat di Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Provinsi Kalimantan Timur terhitung mulai tanggal 4 September 2023 sampai dengan 4 Desember 2023.

### **1.4 Hasil Yang Diharapkan**

Adapun hasil yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan Magang Industri ini yaitu:

1. Dapat mengetahui proses pengolahan hasil pertanian.
2. Dapat mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sale pisang.
3. Dapat mengetahui kegiatan bimbingan teknis hasil pertanian.

## **BAB II. KEADAAN UMUM LOKASI MAGANG**

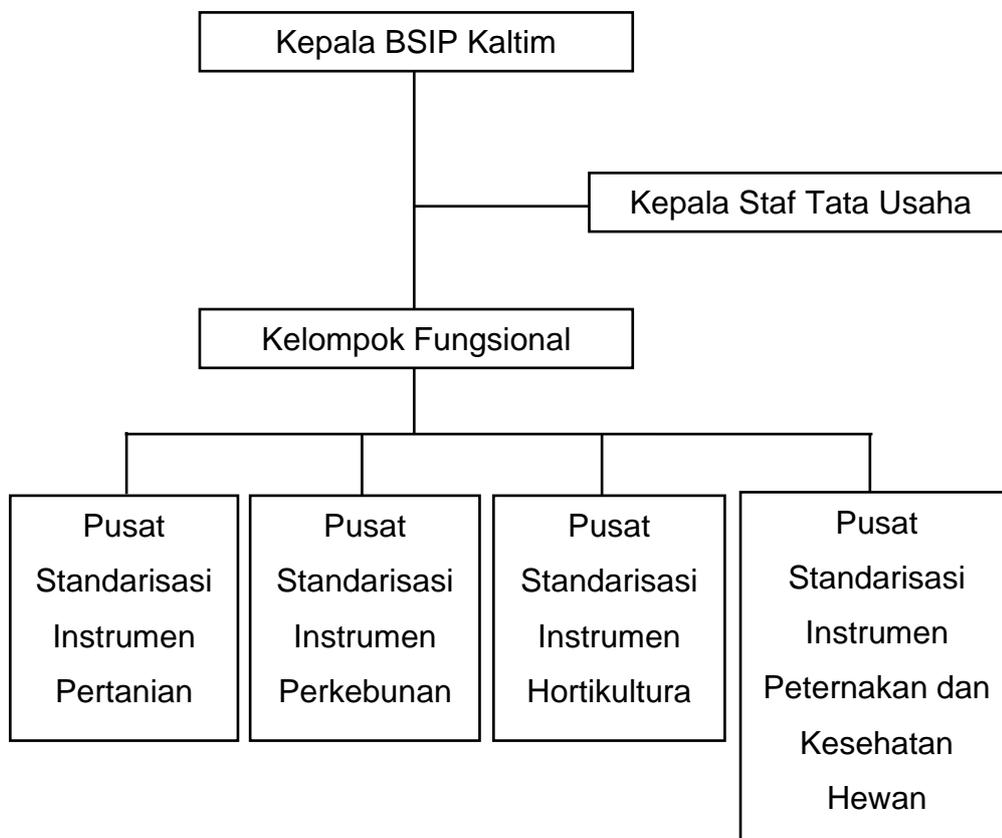
### **2.1 Sejarah Lokasi Magang**

Badan Standarisasi Instrumen Pertanian adalah unit pelaksana teknis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian) di daerah yang dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pertanian nomor 798/KPTS/OT 210/12/94 tanggal 13 Desember 1994. Badan Standarisasi Instrumen Pertanian merupakan fungsi unit kerja Eselon III yang secara struktural adalah salah satu unit kerja di lingkup Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP). Dalam pelaksanaan kegiatan, secara struktural Kepala Balai dibantu oleh Pejabat Eselon IV.

Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Kalimantan Timur merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian di Provinsi Kalimantan Timur. Pada saat awal pembentukannya, institusi ini adalah Balai Informasi Pertanian (BIP) dan diubah statusnya menjadi Loka Pengkajian Teknologi Pertanian (LPTP) Samarinda dengan SK Mentan No. 798/KPTS/OT.210/12/94. Pada tahun 2001 LPTP Samarinda ditingkatkan statusnya menjadi Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Kalimantan Timur melalui SK Menteri Pertanian nomor 350/KPTS/OT 210/6/2001 tanggal 14 Juni 2001.

Sebagai jawaban atas perubahan lingkungan strategis pembangunan pertanian, pada tahun 2006 Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Kaltim melalui Peraturan Menteri Pertanian No. 16/Permentan/OT.140/2006 tanggal 1 Maret 2006, di bawah koordinasi Balai Besar Pengkajian Teknologi Pertanian. Pada bulan September 2022, Badan Litbang Pertanian bertransformasi menjadi Badan Standarisasi Instrumen Pertanian, melalui Perpres No. 117 Tahun 2022.

## 2.2 Struktur Organisasi



Gambar 1. Struktur Organisasi Instansi

Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Provinsi Kalimantan Timur berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP). Dalam tindak operasionalisasinya, Kepala Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Provinsi Kalimantan Timur dibantu oleh 2 (dua) struktural yaitu Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian (KSPP), dan Kepala Sub Bagian Tata Usaha. Selain dibantu oleh 2 (dua) struktural, dalam melaksanakan penelitian dan pengkajian, Kepala Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Provinsi Kalimantan Timur didukung oleh Koordinator Program, Kelompok Fungsional Penelitian dan Penyuluhan. Adapun tugas pokok dan fungsi unit kerja yang terdapat di BPTP Kalimantan Timur sebagaimana telah diatur dalam

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 16/Permentan/OT.140/2006 adalah sebagai berikut:

#### 2.2.1 Subbagian Tata Usaha

Subbagian Tata Usaha mempunyai tugas melakukan urusan kepegawaian, keuangan, perlengkapan, surat menyurat, dan kearsipan, serta rumah tangga.

#### 2.2.2 Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian

Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan penyusunan rencana, program, anggaran, pemantauan, dan evaluasi serta laporan, dan penyiapan bahan kerjasama, informasi, dokumentasi, dan penyebarluasan dan pendayagunaan hasil, serta pelayanan sarana pengkajian, perakitan, dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi.

#### 2.2.3 Kelompok Fungsional

Kelompok Jabatan Fungsional terdiri dari jabatan fungsional Peneliti, Penyuluh Pertanian dan sejumlah jabatan fungsional lainnya yang terbagi dalam berbagai kelompok jabatan fungsional berdasarkan bidang masing-masing, sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Kelompok Jabatan Fungsional Peneliti mempunyai tugas, melakukan inventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Melakukan penelitian, pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Melakukan kegiatan fungsional lainnya sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Kelompok Jabatan Fungsional Penyuluh Pertanian, mempunyai tugas, melakukan pengembangan teknologi dan diseminasi hasil pengkajian serta perakitan materi penyuluhan. Melakukan kegiatan fungsional lainnya sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Kelompok Jabatan Fungsional lainnya mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai dengan jabatan fungsional masing-masing berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

### **2.3 Kondisi Lingkungan**

Kantor Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Kalimantan Timur terletak di jalan PM Noor Sempaja, Samarinda Kalimantan Timur. Selain bangunan kantor, Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Kalimantan Timur memiliki beberapa fasilitas pendukung, antara lain: perpustakaan digital, stasiun AWS (*Automatic Weather Station*) dan AWLR (*Automatic Water Level Recorder*), 3 kebun percobaan (kebun percobaan lempake seluas 10 Ha. Sempaja seluas 1 Ha, dan Samboja seluas 10 Ha), laboratorium tanah, biologi, peternakan dan teknologi hasil pertanian, serta green house, dan animal house.

Kebun Percobaan (KP) merupakan salah satu aset Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian) mendukung peningkatan kinerja Unit Pelaksana Teknis (UPT). Kebun percobaan dapat diartikan sebagai sebidang tanah yang memiliki karakteristik agroekosistem tertentu yang dilengkapi dengan sarana prasarana pendukung sebagai tempat pengelolaan tanaman dan ternak.

## **BAB III. HASIL MAGANG INDUSTRI**

### **3.1 Pengolahan Hasil Pertanian**

#### **3.1.1 Teknologi Pengolahan Sale Pisang**

##### **1. Tujuan**

Untuk mengetahui cara pengolahan pisang kepok gerecek menjadi sale pisang.

##### **2. Dasar Teori**

Sale pisang merupakan salah satu produk olahan yang dikenal oleh masyarakat mulai dari anak-anak sampai dewasa karena rasanya yang manis, gurih, dan dapat dinikmati pada saat bersantai di rumah. Selain itu, pisang merupakan buah sehat yang memiliki kandungan gizi nutrisi yang cukup tinggi (Arsyad dan Supu, 2022).

Sale pisang adalah hasil pengolahan makanan semi basah dari buah pisang masak yang diris tipis dan diawetkan dengan cara pengeringan. Pengeringan bertujuan untuk menurunkan kadar air, sehingga sale pisang memiliki daya simpan lama dan mampu meningkatkan nilai ekonomi pisang (Rahman dkk., 2018).

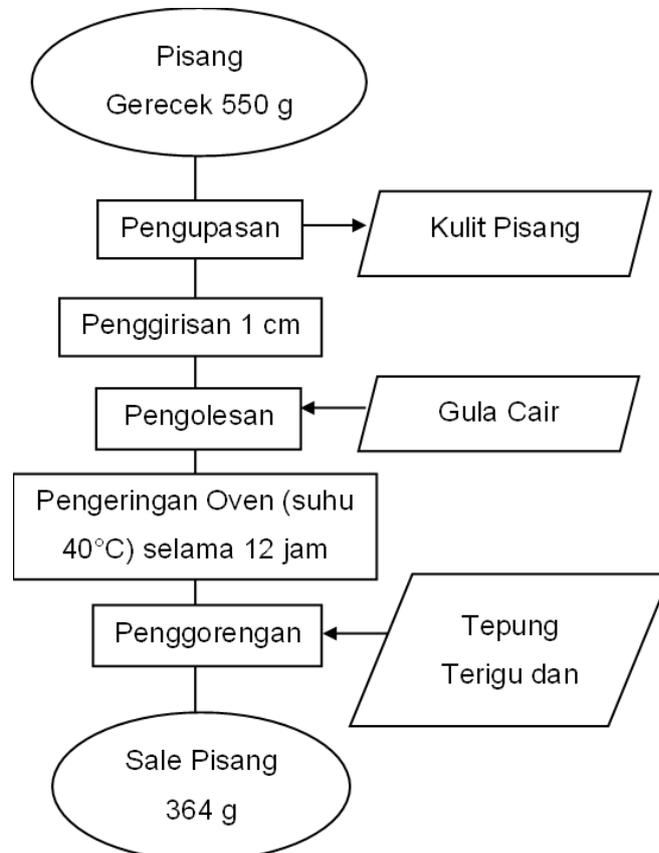
##### **3. Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan adalah wadah, pisau, oven, wajan, kompor. Sedangkan bahan yang digunakan adalah pisang gerecek, gula cair aren, tepung terigu, air, dan minyak goreng.

##### **4. Prosedur Kerja**

Pertama-tama pisang gerecek dikupas dan diiris tipis menggunakan pisau. Kemudian pisang yang sudah diiris disusun diatas loyang, untuk pisang yang diberi perlakuan diolesi gula cair aren. Lalu loyang dimasukkan ke dalam oven dan dikeringkan dengan suhu 40°C selama 12 jam. Setelah

dikeringkan sale pisang dimasak menggunakan campuran tepung terigu.



Gambar 2. Diagram Alir Pengolahan Sale Pisang

## 5. Hasil yang Dicapai

Tabel 1. Hasil Pengolahan Sale Pisang

| Jenis Pisang  | Berat Awal | Berat Akhir | Rendemen |
|---------------|------------|-------------|----------|
| Kepok Gerecek | 550 g      | 364 g       | 66%      |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa berat awal pisang sebesar 550 g mengalami penurunan berat menjadi 364 g hal ini dipengaruhi oleh proses pengupasan kulit pisang kepok gerecek yang agak tebal dan proses pengeringan yang sangat lama menyebabkan ketebalan pisang semakin berkurang sehingga didapatkan rendemen sale pisang sebesar 66%.

### 3.1.2 Teknologi Pengolahan Gula Cair Aren (*Arenga pinnata*)

#### 1. Tujuan

Untuk melakukan diversifikasi pengolahan nira aren menjadi gula cair sehingga meningkatkan nilai tambah pengolahan aren.

#### 2. Dasar Teori

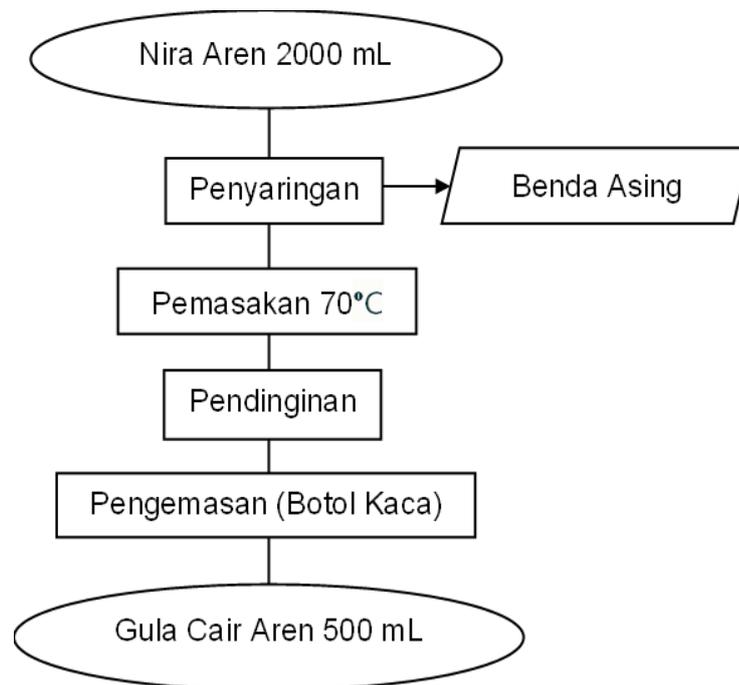
Nira merupakan cairan bening yang didapatkan dengan cara penyadapan atau penderesan bunga tanaman. Nira memiliki rasa manis, aroma harum, dan tidak berwarna. Sirup aren dapat dibuat dengan menggunakan bahan baku nira segar dan gula merah. Cara pengolahan sirup aren yang menggunakan nira mentah sama dengan yang digunakan untuk membuat gula merah, yaitu, nira yang dipanaskan diangkat sebelum gula mengkristal, tetapi telah mencapai titik dimana nira telah mendidih dan membentuk buih yang menutupi seluruh permukaan sirup dalam cairan berwarna kuning kecoklatan (Hilda, 2014)

#### 3. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada kegiatan ini adalah wajan, wadah, botol kaca, senduk pengaduk, corong, dan kompor. Bahan yang digunakan adalah nira aren.

#### 4. Prosedur Kerja

Pertama-tama nira aren disaring terlebih dahulu untuk membuang kotoran yang ada. Kemudian nira aren dituang dalam wajan dan dimasak dengan api sedang sampai mendidih sambil terus diaduk. Saat warna nira sudah berubah menjadi kuning kecokelatan dan teksturnya sudah kental, wajan diangkat dan terus diaduk. Setelah dingin, gula cair aren dimasukkan dalam botol kaca dan siap untuk digunakan.



Gambar 3. Diagram Alir Pengolahan Gula Cair Aren

#### 5. Hasil yang Dicapai

Tabel 2. Hasil Pengolahan Gula Cair Aren

| Tanggal Pelaksanaan | Berat Awal | Berat Akhir | Rendemen |
|---------------------|------------|-------------|----------|
| 18 Oktober 2023     | 2000 mL    | 500 mL      | 25%      |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa berat awal nira aren sebesar 2000 mL mengalami penurunan berat setelah diolah menjadi gula cair sebesar 500 mL hal ini disebabkan oleh proses pemasakan nira hingga mengkristal. Pengolahan nira aren menjadi gula cair memiliki keuntungan waktu yang lebih cepat dibanding pembuatan gula cetak. Dari hasil pengamatan gula cair aren yang diperoleh berwarna kecokelatan, bertekstur kental, rasa dan aroma yang khas.

### 3.1.3 Perbanyak Starter *Nata*

#### 1. Tujuan

Untuk memperbanyak starter yang dibutuhkan dalam pembuatan *nata*.

#### 2. Dasar Teori

Air kelapa merupakan bahan utama yang paling cocok dalam pembuatan *nata de coco*, karena terdapat kandungan nutrisi dalam air kelapa yang baik untuk pertumbuhan dan pembiakan mikroba. Selain itu teknologi dalam pengolahannya sangat sederhana dan tidak menimbulkan limbah berbahaya, serta media cair yang dapat dipakai berulang kali. *Acetobacter xylinum* merupakan mikroba yang berperan dalam pengolahan air kelapa menjadi *nata de coco* (Jaksen dkk., 2021).

#### 3. Alat dan Bahan

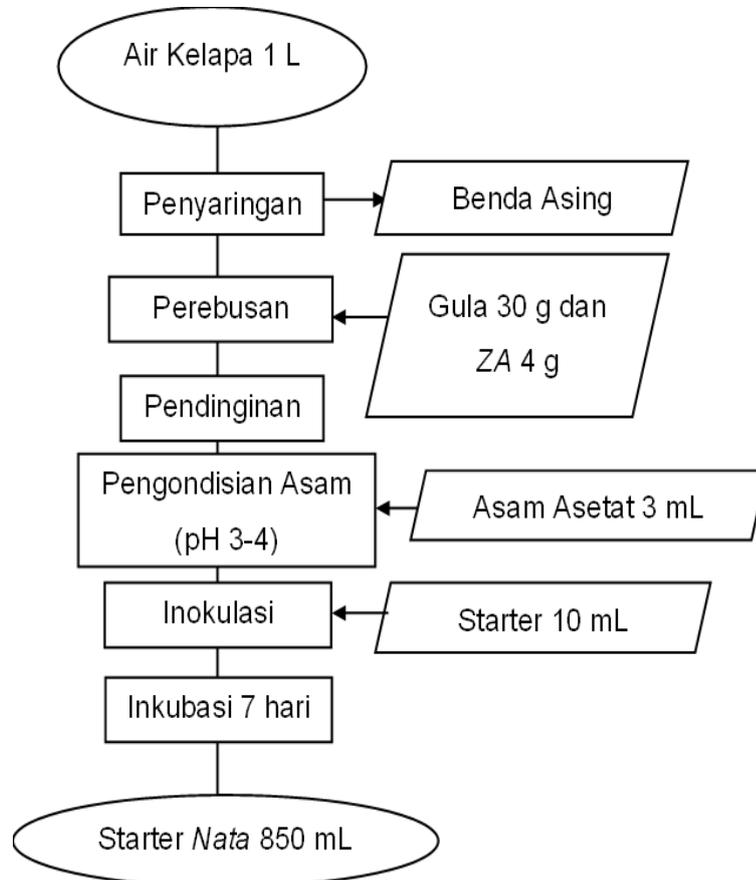
Alat yang digunakan pada kegiatan ini adalah botol kaca, panci, kompor, timbangan, corong, saringan, karet gelang, dan koran. Bahan yang digunakan adalah starter *nata*, air kelapa, air, ZA, gula, dan asam asetat 25%.

#### 4. Prosedur Kerja

Adapun prosedur kerja perbanyak starter bakteri *Acetobacter xylinum* (Fatimah dkk., 2019) dengan tahapan sebagai berikut:

Pertama-tama air kelapa sebanyak 1L disaring untuk membuang kotoran yang ada. Lalu air kelapa ditambahkan gula sebanyak 30 g, ZA sebanyak 4 g dan direbus hingga mendidih. Setelah itu ditambahkan asam asetat 25% sebanyak 10 mL. Selanjutnya media dituang kedalam botol yang sudah di pasteurisasi. Botol yang sudah diisi media panas ditutup dengan koran, diikat dengan karet, dan didiamkan hingga dingin. Setelah dingin ditambahkan starter sebanyak 10 mL

dan ditutup kembali. Starter diinkubasi selama 6 hari pada suhu ruang.



Gambar 4. Diagram Alir Perbanyakan Starter *Nata*

## 5. Hasil yang Dicapai

Tabel 3. Hasil Perbanyakan Starter *Nata*

| Tanggal Pelaksanaan | Berat Awal | Berat Akhir | Rendemen |
|---------------------|------------|-------------|----------|
| 31 Oktober 2023     | 1000 mL    | 850 mL      | 85%      |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Pada kegiatan ini hasil perbanyakan bibit *nata de coco* yang didapatkan berhasil karena terbentuk lapisan putih dibagian permukaan starter. Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa pembuatan strater *nata* menggunakan air kelapa memiliki nilai rendemen yang cukup tinggi yaitu 85%. Dengan dilakukannya

perbanyak starter, maka dapat memudahkan dalam produksi *nata de coco* yang lebih banyak.

### 3.1.4 Teknologi Pengolahan *Nata de pina*

#### 1. Tujuan

Untuk mengolah starter *nata* untuk dibiakan menjadi lembaran *nata de pina* sebagai bahan baku pangan.

#### 2. Dasar Teori

*Nata* adalah bahan yang menyerupai gel, juga dikenal sebagai agar-agar, yang mengapung dalam media yang terbuat dari gula dan asam yang dibuat oleh mikroorganisme *Acetobacter xylinum*. *Nata* adalah polisakarida ekstraseluler atau polikula yang dihasilkan oleh bakteri akumulator *Acetobacter xylinum* yang mengapung di permukaan cairan nutrisi (Majesty dkk., 2015).

*Nata* adalah makanan rendah kalori yang banyak mengandung air dan selulosa, sehingga sering digunakan sebagai makanan penutup, bersama dengan koktail buah atau es *nata*. *Nata* diproduksi dalam perkembangannya dari air kelapa, tetapi bisa juga berasal dari bahan yang mengandung karbon dan nitrogen, selain kebutuhan pertumbuhan lainnya seperti suhu dan pH (Mutiara, 2012).

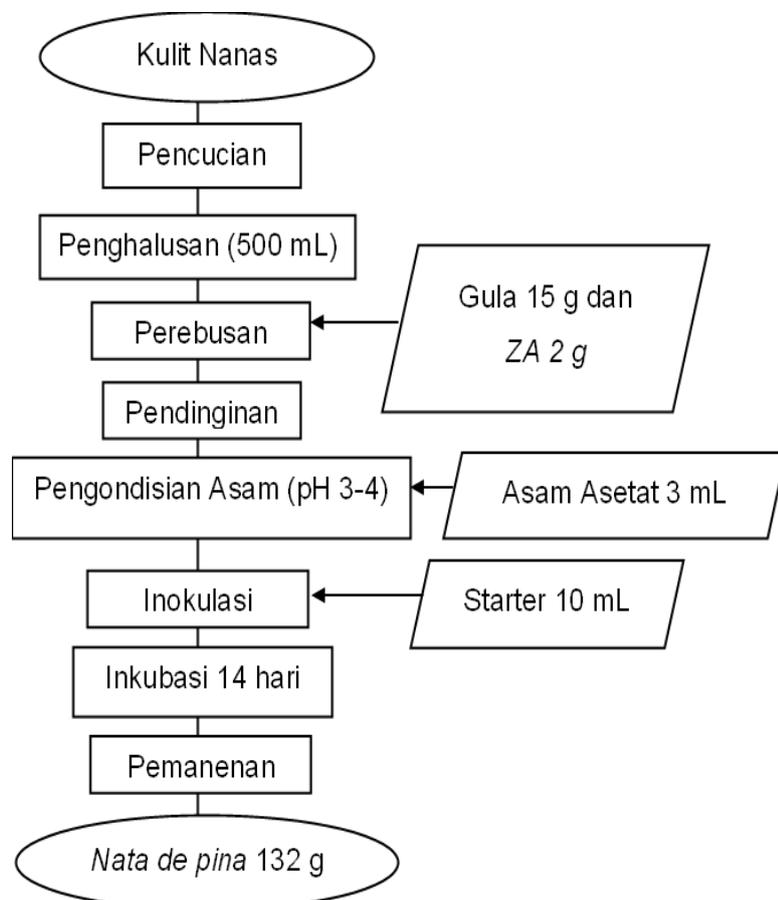
#### 3. Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan adalah wadah plastik, panci, koran, karet gelang, kompor, saringan. Bahan yang digunakan adalah kulit nanas, starter *nata*, air, ZA, dan asam asetat.

#### 4. Prosedur Kerja

Pertama-tama kulit nanas dibersihkan untuk menghilangkan kotoran. Lalu kulit nanas dihaluskan menggunakan blender dan disaring untuk diambil sarinya. Selanjutnya sari kulit nanas ditambahkan gula sebanyak 20 g,

ZA sebanyak 4 g dan direbus hingga mendidih. Setelah itu ditambahkan asam asetat 25% sebanyak 10 mL. Selanjutnya media dituang ke dalam wadah yang sudah di pasteurisasi. Setelah dingin, ditambahkan starter sebanyak 10 mL ke dalam media. Kemudian wadah ditutup dengan koran dan diikat dengan karet. Fermentasi dilakukan selama 10-14 hari hingga muncul lapisan mengapung di atas permukaan sari buah nanas. Lapisan *nata* dipanen, kemudian dipotong dadu.



Gambar 5. Diagram Alir Proses Pengolahan *Nata de pina*

## 5. Hasil yang Dicapai

Tabel 4. Hasil Pengolahan *Nata de pina*

| Tanggal Pelaksanaan | Berat Awal | Berat Akhir | Rendemen |
|---------------------|------------|-------------|----------|
| 7 November 2023     | 500 mL     | 132 g       | 26%      |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa rendemen *nata* yang dihasilkan adalah sebesar 26% hal ini dapat dipengaruhi oleh banyak konsentrasi gula dan faktor pH yang digunakan. Pada kegiatan ini berhasil terbentuk lembaran putih pada permukaan nampan. Ketebelan lapisan *nata* memiliki berbagai macam ukuran mulai dari 0,5 cm hingga 1,5 cm.

### 3.1.5 Diversifikasi Pangan Manisan Bligo (*Benincasa hispida*)

#### 1. Tujuan

Untuk mengetahui cara mengolah buah bligo menjadi manisan untuk memperluas pemanfaatan buah tersebut dalam industri pangan.

#### 2. Dasar Teori

Buah bligo adalah tumbuhan merambat yang ditanam karena buahnya dapat dimakan dan dianggap sebagai sayuran. Buah bligo atau sering disebut dengan buah kundur (*Benincasa hispida*) buah ini sering dikonsumsi oleh masyarakat sebagai olahan sayur maupun campuran di hidangan penutup. Kurangnya pengolahan buah bligo sebagai makanan disebabkan oleh rasa buah yang sedikit langu. Namun, buah bligo memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, diantaranya memaksimalkan penyerapan mineral dan zat lain dalam tubuh, menurunkan kadar gula darah, anti inflamasi, dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Buah bligo banyak dimanfaatkan sebagai salah satu bahan obat tradisional di China dimana bijinya digunakan sebagai minyak (Yulia dkk., 2020).

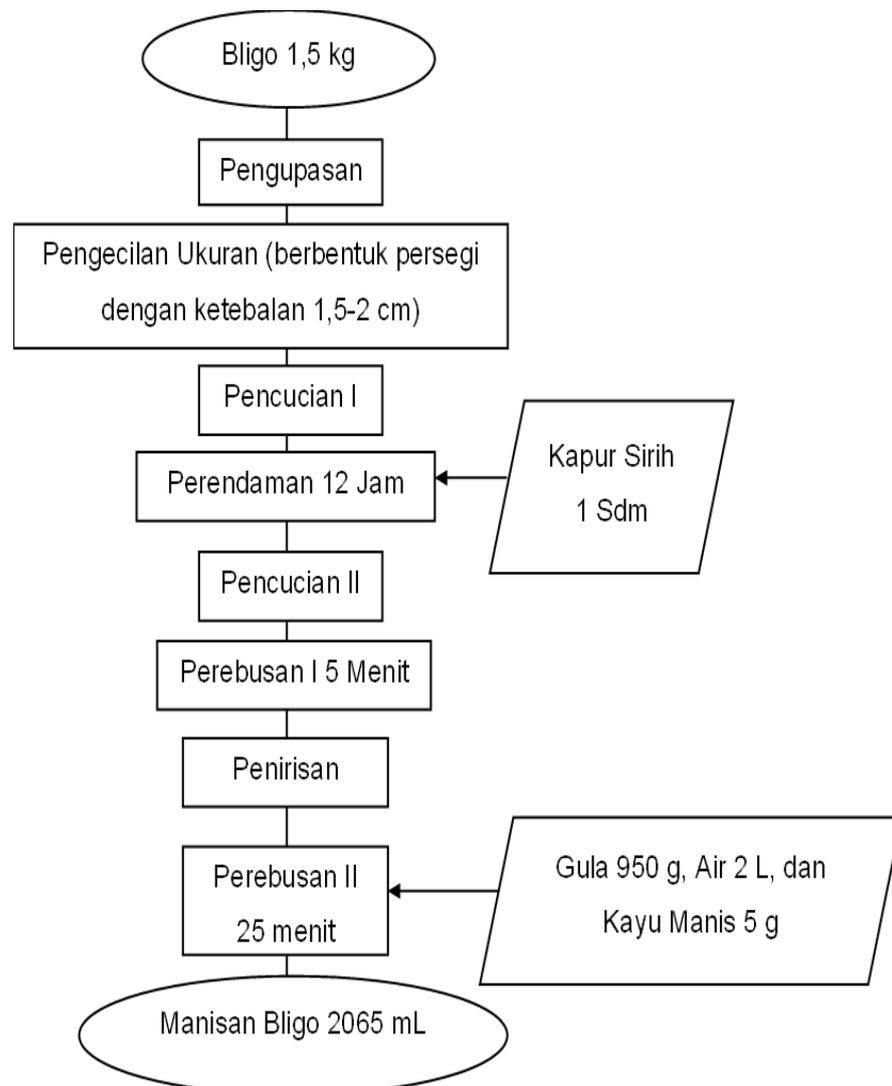
Teknologi membuat manisan merupakan salah satu cara pengawetan makanan yang sudah digunakan sejak lama. Perendaman manisan akan membuat kadar gula dalam buah meningkat dan kadar airnya berkurang. Rendahnya kadar air akan menghambat pertumbuhan mikroba perusak sehingga masa simpan buah akan tahan lama. Manisan juga dibuat dengan alasan memperbaiki cita rasa buah yang tadinya masam menjadi manis (Sediaoetama, 2006).

### 3. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada kegiatan ini adalah panci, talenan, pisau, dan kompor. Bahan yang digunakan adalah buah bligo, air, kapur sirih, gula, dan kayu manis.

### 4. Prosedur Kerja

Pertama-tama buah bligo dikupas dan dipotong berbentuk dadu. Kemudian potongan buah bligo direndam dalam larutan kapur sirih selama 12 jam. Setelah itu air rendaman dibuang dan buah bligo dicuci bersih. Lalu buah bligo dimasak dengan air dan ditambahkan gula serta kayu manis. Manisan bligo didinginkan dan dikemas.



Gambar 6. Diagram Alir Pengolahan Bligo

## 5. Hasil yang Dicapai

Tabel 5. Hasil Pengolahan Manisan Bligo

| Tanggal Pelaksanaan | Berat Buah | Hasil Akhir     |
|---------------------|------------|-----------------|
| 8 November 2023     | 1500 g     | 2065 mL (8 cup) |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Pada tabel 5 dapat dilihat penambahan berat hasil akhir buah bligo dipengaruhi oleh penambahan air sebanyak 2000 mL dan gula 950 g pada proses pemasakan buah bligo menjadi manisan. Banyaknya hasil yang diperoleh dapat

meningkatkan nilai tambah buah bligo dan membuka peluang usaha bagi masyarakat di daerah penghasil buah bligo. Selain itu, manisan bligo memiliki rasa yang manis dan memiliki tekstur yang kenyal, sehingga dapat dijadikan alternatif cemilan yang lezat dan sehat.

### 3.1.6 Studi Pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan Metode Mekanis, Mekanis-Enzimatis, dan Enzimatis

#### 1. Tujuan

Untuk mengetahui proses pembuatan VCO melalui metode mekanis, mekanis-enzimatis, dan enzimatis.

#### 2. Dasar Teori

Salah satu alternatif diversifikasi produk kelapa yang dapat diolah secara tradisional yaitu minyak kelapa murni atau VCO (*Virgin Coconut Oil*). VCO merupakan olahan kelapa yang baru dikembangkan dan memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi karena manfaatnya yang besar bagi kesehatan tubuh manusia. VCO digunakan sebagai bahan baku dalam industri makanan, farmasi dan kosmetik khususnya di bidang perawatan tubuh. VCO juga dapat meningkatkan metabolisme dan melawan berbagai penyakit (Rifdah dkk., 2021). Pada pembuatan VCO dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu metode pemanasan, metode sentrifugasi, metode enzimatis.

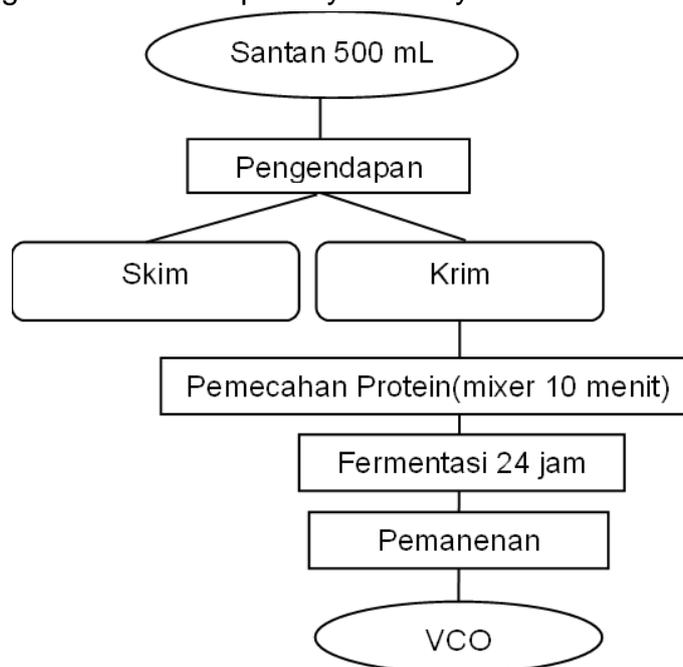
#### 3. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah wadah, toples, gelas ukur, blender, kertas saring, corong, dan mixer. Bahan yang digunakan adalah santan kelapa dan kulit nenas.

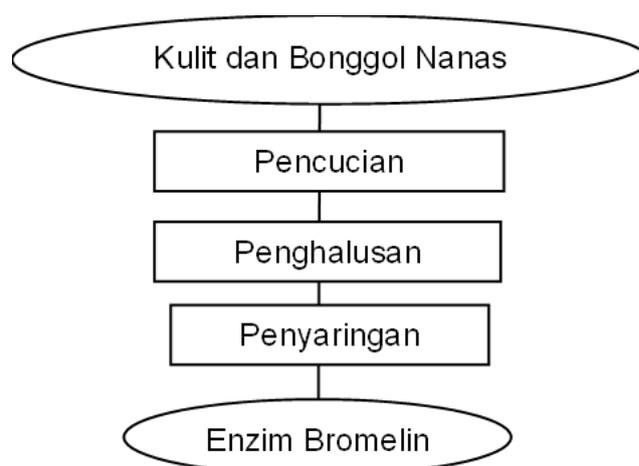
#### 4. Prosedur Kerja

Santan diendapkan untuk diambil bagian krim santan. Pada proses mekanis dan mekanis-enzimatis krim santan di mixer dengan kecepatan sedang selama 10 menit. Selanjutnya

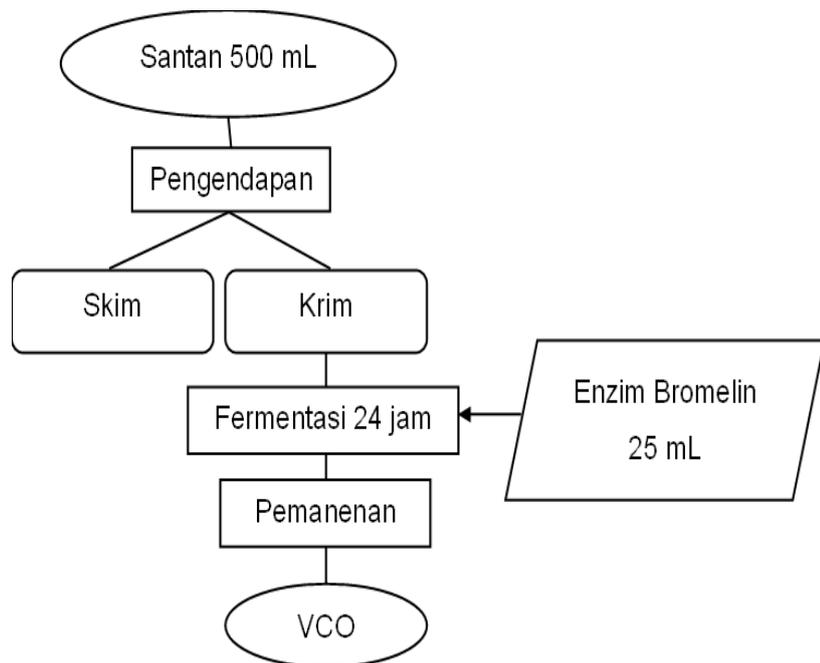
krim santan dituang kedalam wadah tertutup. Pada perlakuan mekanis-enzimatis setelah di mixer maka akan diberikan enzim bromelin dari kulit nanas. Pada perlakuan enzimatis skim santan tanpa mixer ditambahkan dengan enzim bromelin kulit nanas. Kemudian ditutup dan difermentasi selama 24 jam hingga terbentuk 3 lapisan yaitu minyak blondo dan air.



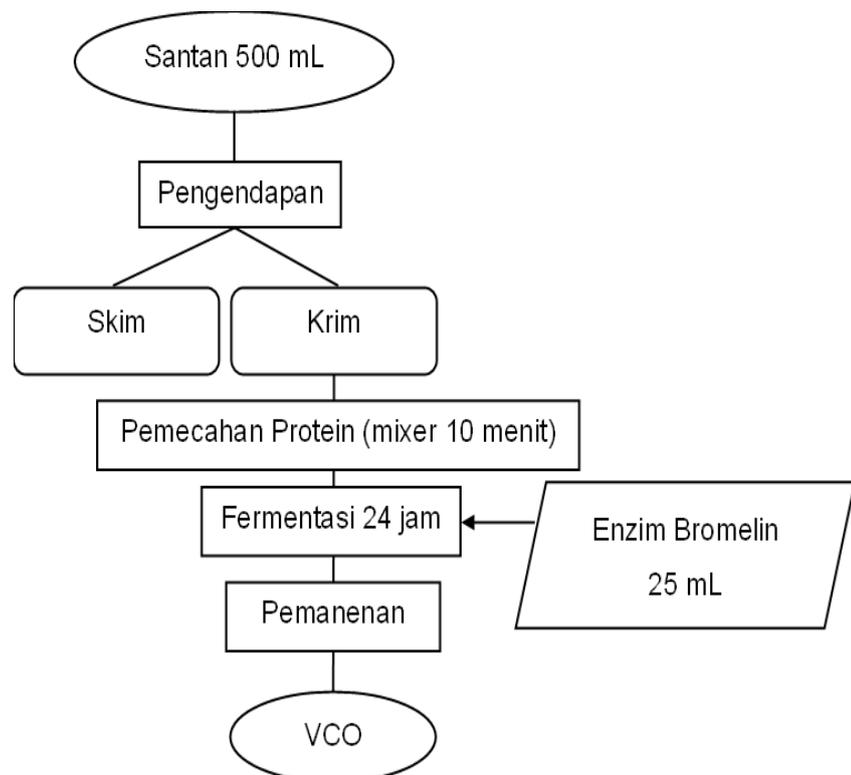
Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan VCO Metode Mekanis



Gambar 8. Proses Pembuatan Enzim Bromelin



Gambar 9. Diagram Alir Pembuatan VCO Metode Enzimatis



Gambar 10. Diagram Alir Pembuatan VCO Metode Mekanis-Enzimatis

## 5. Hasil yang Dicapai

Berdasarkan hasil pengamatan dalam pembuatan VCO metode mekanis, mekanis-enzimatis, dan enzimatis warna dan rendemen yang dihasilkan berbeda-beda. Pada metode mekanis warna minyak yang dihasilkan yaitu bening, sedangkan pada metode mekanis-enzimatis dan enzimatis menghasilkan warna kuning bening. Hal ini terjadi karena warna kuning yang dimiliki oleh nanas berpengaruh terhadap VCO.

Tabel 6. Tabel Rendemen VCO dengan Menggunakan Metode yang Berbeda

| No | Metode            | Santan (mL) | VCO (mL) | Rendemen (%) |
|----|-------------------|-------------|----------|--------------|
| 1  | Mekanis           | 500         | 80       | 16%          |
| 2  | Mekanis-Enzimatis | 500         | 85       | 17%          |
| 3  | Enzimatis         | 500         | 60       | 12%          |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa VCO dengan rendemen tertinggi terdapat pada metode mekanis-enzimatis dan rendemen terendah terdapat pada metode enzimatis. Hal ini terjadi karena pada metode mekanis-enzimatis protein dalam krim santan mengalami pemecahan sempurna sehingga menghasilkan rendemen yang tinggi, hal ini sejalan dengan penelitian (Rindawati dkk., 2020).

## 3.2 Analisis Daya Terima Sale Pisang

### 1. Tujuan

Untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap sale pisang yang diberi perlakuan dengan gula aren dan tanpa gula aren.

### 2. Dasar Teori

Uji kesukaan dikenal sebagai uji hedonik. Dalam uji hedonik, responden ditanya tentang reaksi pribadi mereka, apakah mereka menyukai sesuatu atau tidak, dan mereka juga menunjukkan seberapa besar mereka menyukainya. Tingkat kesukaan ini disebut

skala hedonik, karena dalam kasus "suka" bisa terdapat skala hedonik seperti: sangat suka, suka sekali, agak suka, suka, seperti sesuatu. Ketika dianalisis, skala hedonik diubah menjadi skala numerik yang angkanya bertambah sesuai dengan tingkat kesukaan. Data numerik ini kemudian dapat digunakan untuk melakukan analisis statistik. Berbeda dengan uji kesukaan, uji mutu hedonik tidak menyatakan suka atau tidak suka, tetapi kesan baik atau buruk. Kesan baik-buruk ini disebut sebagai kesan kualitas hedonik. Inilah sebabnya mengapa sebagian ahli memasukkan uji mutu hedonik ke dalam uji hedonik (Kurniawan dan Rahman, 2022).

Panelis yang akan melakukan uji hedonik sale pisang merupakan karyawan dan peserta magang di BSIP yang berjumlah 15 orang. Uji hedonik yang dilakukan meliputi tekstur, aroma, warna, dan rasa dari sale pisang yang disajikan. Kemudian panelis diminta untuk memberikan nilai menurut tingkat kesukaan.

### 3. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan ini adalah kuesioner, alat tulis, sampel uji, dan air mineral.

### 4. Prosedur Kerja

Pada kegiatan ini disiapkan sampel uji yaitu 2 buah sale pisang dengan perlakuan berbeda untuk setiap panelis. Kemudian diberikan penjelasan kepada para panelis mengenai sampel yang akan diuji, cara melakukan uji hedonik, dan cara pengisian kuesioner yang telah diberikan. Kuesioner yang diberikan berupa uji hedonik dengan skala 1.00-1.49 (sangat tidak suka), 1.50-2.49 (tidak suka), 2.50-3.49 (agak suka), 3.50-4.49 (suka), 4.50-5.00 (sangat suka) dan uji hedonik mutu dengan skala warna 1-5 (kuning tua, kuning muda, kuning, cokelat muda, cokelat tua), aroma 1-5 (sangat tidak beraroma, tidak beraroma, agak beraroma, beraroma, sangat beraroma), tekstur 1-5 (sangat keras, keras, agak keras, lunak, sangat lunak), rasa 1-5 (tidak manis,

kurang manis, agak manis, manis, sangat manis). Setelah itu kuesioner dikumpulkan untuk dianalisis.

#### 5. Hasil Yang Dicapai

Tabel 7. Nilai Rata-Rata Uji Hedonik Sale pisang

| Parameter           | Sampel          |                  |
|---------------------|-----------------|------------------|
|                     | P1 (Tanpa Gula) | P2 (Dengan Gula) |
| <b>Hedonik</b>      |                 |                  |
| Warna               | 3.80            | 4.20             |
| Aroma               | 4.07            | 4.00             |
| Tekstur             | 3.87            | 3.73             |
| Rasa                | 3.93            | 4.07             |
| <b>Hedonik Mutu</b> |                 |                  |
| Warna               | 4.20            | 4.33             |
| Aroma               | 4.07            | 3.80             |
| Tekstur             | 3.13            | 2.87             |
| Rasa                | 3.87            | 3.80             |

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2023

Berdasarkan hasil analisis uji hedonik terhadap sale pisang tanpa penggunaan gula (P1) dan dengan penggunaan gula (P2) pada tabel 1, didapatkan bahwa sale pisang dengan perlakuan P1 memiliki nilai rata-rata tertinggi baik dari segi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Warna dan aroma yang dihasilkan pada perlakuan P1 dan P2 yaitu coklat muda dan beraroma sama-sama disukai oleh panelis. Sedangkan untuk parameter tekstur dan rasa perlakuan P1 lebih disukai dibandingkan P2 karena memiliki tekstur agak keras dan rasa agak manis.

### 3.3 Kegiatan Bimbingan Teknis Hasil Pertanian

#### 1. Tujuan

Adapun tujuan dilakukan kegiatan bimbingan teknis dan sosial, adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta
- b. Mengedukasi peserta tentang komoditas sorgum

#### 2. Dasar Teori

Pada Panduan Bimbingan Teknis Pelaksanaan Program KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan), bimbingan teknis merupakan kegiatan pemberian bantuan secara sistematis baik kepada individu maupun kelompok, agar mengetahui, memahami, mau dan mampu mengembangkan, mengimplementasikan serta memecahkan berbagai masalah yang dihadapi, sesuai dengan tugas dan kewenangan masing-masing. Melalui bimbingan teknis seseorang akan memiliki kompetensi untuk melakukan kegiatan yang lebih produktif (Husodo, 2014).

#### 3. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah laptop, infocus, dan layar datar. Sedangkan bahan yang digunakan adalah contoh produk hasil pascapanen sorgum.

#### 4. Prosedur Kerja

Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Dilakukan Pemaparan materi tentang komoditas sorgum dan hasil pengolahan pascapanen sorgum, kemudian dibagikan contoh hasil produk pascapanen sorgum.

#### 5. Hasil Yang Dicapai

Hasil yang didapatkan dari diskusi Bimbingan teknis Tanaman Pangan 2023 dengan para petani menunjukkan bahwa para peserta antusias terhadap materi yang disampaikan. Hal ini dibuktikan dengan peserta yang mengajukan pertanyaan-

pertanyaan, salah satunya mengenai cara pengolahan pascapanen tanaman sorgum. Pengolahan pascapanen sorgum juga terbilang cukup mudah melalui beberapa tahap seperti perontokan, sortasi, penjemuran, jika ingin dilanjutkan hingga menjadi tepung sorgum maka dilakukan penghalusan. Produk-produk olahan sorgum berupa mie sorgum, beras analog, brownies, dan lain-lain.

Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan penyuluhan para peserta masih perlu dibina untuk meningkatkan kreativitas dalam pengembangan produk olahan sorgum dan juga peserta masih memerlukan beberapa alat yang dapat menunjang kegiatan pengolahan.

## **BAB IV. PENUTUP**

### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil Magang Industri mulai tanggal 4 September s/d 4 Desember 2023 yang dilaksanakan di Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Provinsi Kalimantan Timur dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kegiatan pengolahan hasil pertanian diantaranya teknologi pengolahan sale pisang dan teknologi pengolahan gula cair aren. Selain itu, kegiatan pengolahan berbasis teknologi fermentasi hasil pertanian diantaranya perbanyak starter, teknologi pengolahan *nata de pina*, diversifikasi pangan manisan bligo, dan studi pembuatan VCO (*Virgin Coconut Oil*) dengan menggunakan metode yang berbeda.
2. Proses analisis daya terima produk yaitu sale pisang dengan perlakuan berbeda yang dilakukan di Badan Standarisasi Instrumen Pertanian Provinsi Kalimantan Timur mendapat respon yang cukup baik dimana hasil responden dengan nilai rata-rata tertinggi adalah sale pisang dengan tanpa gula dengan indeks skala suka.
3. Mengikuti kegiatan bimbingan teknis tanaman pangan mengenai komoditas sorgum. Pada kegiatan ini dilakukan pengenalan sorgum, teknik budidaya sorgum, dan teknik pengolahan sorgum

### **4.2 Saran**

1. Diharapkan agar kerjasama antara Politani dengan BSIP Kaltim lebih ditingkatkan dengan banyak memberi peluang kepada mahasiswa/i untuk Magang Industri maupun kegiatan lainnya.
2. Diharapkan agar kedepannya tercipta inovasi-inovasi dalam pengolahan hasil pertanian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, M., dan Supu, R. 2022. *Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Sale pisang*. Jurnal Pertanian Berkelanjutan, Vol. 10 No.1, 53-62.
- Fatimah, Hairiyah, N. dan Rahayu, R. Y. 2019. *Pengaruh Konsentrasi Gula Pasir dan Gula Aren pada Pembuatan Nata de coco*. Jurnal Teknologi Agro-Industri, Vol. 6 No. 2, 141-145.
- Hilda, L. 2014. *Analisa Tanggapan Respoden Terhadap Sirup Aren yang Dihasilkan dari Nira dan Gula Aren*. Jurnal AI Ulum, Vol. 2 No. 1, 117-125
- Husodo, S. 2014. *Peningkatan Prestasi Sekolah Menggunakan Bimbingan Teknis Pengolahan Kegiatan Ekstrakurikuler*. Jurnal Pendidikan Usia Dini, Vol. 8 No. 1, 137-144.
- Jaksen, Sofiah, Yuniar, Aznury, M., dan Margaretty, E. 2021. *Pelatihan Pembiakan dan Perbayakan Bibit Nata de coco pada Masyarakat Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol. 4 No. 1, 67-71.
- Kurniawan, E. W. dan Rahman, M. 2022. *Teknik Pengawasan Mutu dan Uji Indrawi*. Tanesa, Samarinda.
- Majesty, J., Agro, B. D. dan Nugroho, W. A. 2015. *Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Lama Fermentasi terhadap Kadar Seret Nata dari Sari Nata (Nata de pina)*. Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem, Vol. 3 No. 1, 80-80.
- Mutiara, N. 2012. *Nata dan Kesehatan*. UNY Press, Yogyakarta.
- Rahman, A. N. F., Mahendradatta, M. dan Effendi, J. 2018. *Pengaruh Kemasan Terhadap Mutu Sale Pisang Raja (Musa x paradisiaca AAB) Selama Penyimpanan*. Canrea Journsl, Vol. 1 No. 2, 118-126.
- Rifdah, Melani, A., dan Intelekt, A. A. 2021. *Pembuatan Virgin Coconut Oil (VCO) dengan Metode Enzimatis menggunakan Sari Bonggol Nanas*. Jurnal Teknik Patra Akademika, Vol.12, No. 2, 18-25.
- Rindawati, R. 2020. *Studi Perbandingan Pembuatan VCO (Virgin Coconut Oil) Sistem Enzimatis dan Pancingan Terhadap Karakteristik Minyak Kelapa Murni yang Dihasilkan*. Indonesian Journal of Laboratory, Vol. 2 No. 2, 25-32.
- Sediaoetama, A. 2006. *Manfaat Manisan Buah*. Dian Rakyat, Jakarta.

- Triana, J. Y. 2023. *Analisis Nilai Tambah dan Pendapatan Sale pisang pada CV. Raja Bawang di Kota Palu*. Jurnal Pembangunan Agribisnis, Vol. 2 No. 1, 25-31.
- Yulia, R., Handayani, N., Juliani. 2020. *Pengaruh buah Kundur (Benincasa hispida) dan Buah Nanas (Ananas comosus) rasio serta konsentrasi gula terhadap mutu fruit leather*. Jurnal Serambi Engineering, Vol. 5 No. 2, 995–1002.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Uji Hedonik Sale pisang

| Panelis   | Parameter |      |       |      |         |      |      |      |
|-----------|-----------|------|-------|------|---------|------|------|------|
|           | Warna     |      | Aroma |      | Tekstur |      | Rasa |      |
|           | P1        | P2   | P1    | P2   | P1      | P2   | P1   | P2   |
| 1         | 4         | 4    | 5     | 4    | 5       | 4    | 5    | 4    |
| 2         | 5         | 4    | 5     | 4    | 5       | 4    | 5    | 4    |
| 3         | 3         | 4    | 5     | 3    | 4       | 3    | 4    | 5    |
| 4         | 4         | 4    | 4     | 4    | 3       | 5    | 4    | 3    |
| 5         | 4         | 4    | 4     | 4    | 4       | 4    | 4    | 4    |
| 6         | 4         | 5    | 5     | 4    | 5       | 4    | 5    | 5    |
| 7         | 4         | 3    | 4     | 4    | 4       | 4    | 4    | 4    |
| 8         | 4         | 4    | 3     | 3    | 3       | 3    | 4    | 4    |
| 9         | 3         | 5    | 3     | 4    | 5       | 5    | 4    | 4    |
| 10        | 5         | 4    | 3     | 5    | 4       | 3    | 3    | 3    |
| 11        | 3         | 4    | 3     | 4    | 3       | 3    | 3    | 4    |
| 12        | 3         | 5    | 4     | 4    | 3       | 4    | 3    | 4    |
| 13        | 3         | 5    | 4     | 5    | 4       | 4    | 4    | 5    |
| 14        | 5         | 4    | 5     | 4    | 3       | 2    | 4    | 4    |
| 15        | 3         | 4    | 4     | 4    | 3       | 4    | 3    | 4    |
| Jumlah    | 57        | 63   | 61    | 60   | 58      | 56   | 59   | 61   |
| Rata-Rata | 3.80      | 4.20 | 4.07  | 4.00 | 3.87    | 3.73 | 3.93 | 4.07 |

## Lampiran 2. Uji Hedonik Mutu Sale pisang

| Panelis   | Parameter |      |       |      |         |      |      |      |
|-----------|-----------|------|-------|------|---------|------|------|------|
|           | Warna     |      | Aroma |      | Tekstur |      | Rasa |      |
|           | P1        | P2   | P1    | P2   | P1      | P2   | P1   | P2   |
| 1         | 4         | 4    | 5     | 4    | 4       | 3    | 5    | 4    |
| 2         | 4         | 5    | 5     | 3    | 4       | 3    | 5    | 4    |
| 3         | 4         | 4    | 4     | 2    | 4       | 3    | 3    | 2    |
| 4         | 4         | 4    | 4     | 4    | 2       | 2    | 4    | 3    |
| 5         | 4         | 5    | 4     | 3    | 2       | 2    | 4    | 4    |
| 6         | 4         | 5    | 4     | 3    | 3       | 2    | 4    | 4    |
| 7         | 5         | 4    | 4     | 4    | 3       | 2    | 4    | 4    |
| 8         | 4         | 4    | 3     | 3    | 3       | 3    | 4    | 3    |
| 9         | 4         | 4    | 3     | 4    | 5       | 3    | 4    | 4    |
| 10        | 4         | 5    | 3     | 5    | 4       | 3    | 4    | 4    |
| 11        | 4         | 5    | 3     | 4    | 3       | 3    | 3    | 4    |
| 12        | 5         | 4    | 4     | 4    | 2       | 4    | 3    | 4    |
| 13        | 5         | 4    | 4     | 5    | 2       | 4    | 4    | 5    |
| 14        | 4         | 4    | 5     | 4    | 3       | 2    | 4    | 4    |
| 15        | 4         | 4    | 4     | 4    | 3       | 4    | 3    | 4    |
| Jumlah    | 63        | 65   | 59    | 56   | 47      | 43   | 58   | 57   |
| Rata-Rata | 4.20      | 4.33 | 4.07  | 3.80 | 3.13    | 2.87 | 3.87 | 3.80 |

Lampiran 3. Dokumentasi Magang



## Lampiran 4. Dokumentasi Pengolahan



Gambar 11. Pengupasan dan Pemetongan Pisang



Gambar 12. Perlakuan Sale Pisang dengan Gula Cair Aren



Gambar 13. Sale Pisang



Gambar 14. Nira Aren



Gambar 15. Pengadukan dan Pemasakan Nira Aren



Gambar 16. Gula Cair Aren



Gambar 17. Pembuatan Media Starter



Gambar 18. Penambahan Starter pada Media



Gambar 19. Hasil Perbanyakan



Gambar 20. Pembuatan Media *Nata de pina*



Gambar 21. Penambahan Starter pada Media *Nata de pina*



Gambar 22. *Nata de pina*



Gambar 23. Pengupasan dan  
Pemotongan Bligo



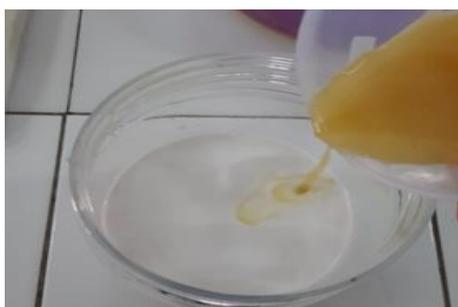
Gambar 24. Pencucian dan  
Perebusan Bligo



Gambar 25. Manisan Bligo



Gambar 26. Proses Pemecahan  
Protein pada Santan



Gambar 27. Penambahan Enzim  
Bromelin



Gambar 28. Hasil VCO