

**PROSES PRODUKSI TEPUNG MOCAF (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*) DAN
TEPUNG UBI JALAR BESERTA PENGOLAHANNYA DI BALAI BESAR
PELATIHAN PERTANIAN (BBPP) KETINDAN, LAWANG, MALANG**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Disusun Oleh :

SELLYNA WAHYU AMELIA

NPM: 20033010082

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**PROSES PRODUKSI TEPUNG MOCAF (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*) DAN
TEPUNG UBI JALAR BESERTA PENGOLAHANNYA DI BALAI BESAR
PELATIHAN PERTANIAN (BBPP) KETINDAN, LAWANG, MALANG**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Teknologi Pangan

Disusun oleh :

SELLYNA WAHYU AMELIA
NPM: 20033010082

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**

**PROSES PRODUKSI TEPUNG MOCAF (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*) DAN
TEPUNG UBI JALAR BESERTA PENGOLAHANNYA DI BALAI BESAR
PELATIHAN PERTANIAN (BBPP) KETINDAN, LAWANG, MALANG**

Disusun Oleh:

SELLYNA WAHYU AMELIA
NPM: 20033010082

Surabaya, 25 Agustus 2023

TELAH DISETUJUI DAN DISEMINARKAN OLEH:

Dosen Pembimbing



Dr. Dedin Firatsiyatul Rosida, S. TP., M. Kes.
NIP. 19701225 202121 2010

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

**PROSES PRODUKSI TEPUNG MOCAF (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*) DAN
TEPUNG UBI JALAR BESERTA PENGOLAHANNYA DI BALAI BESAR
PELATIHAN PERTANIAN (BBPP) KETINDAN, LAWANG, MALANG**

Disusun Oleh:

SELLYNA WAHYU AMELIA
NPM: 2003301008A

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji pada tanggal
25 Agustus 2023

Tim Penguji

Pembimbing



Andre Yusuf T.P., S.TP. M.Sc
NIP. 171 19891217 064



Dr. Dedin Finatsiyatul Rosida, S. TP., M. Kes.
NIP. 19701225 202121 2010

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

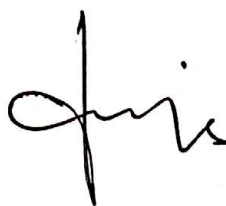


Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2001

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

**PROSES PRODUKSI TEPUNG MOCAF (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*) DAN
TEPUNG UBI JALAR BESERTA PENGOLAHANNYA DI BALAI BESAR
PELATIHAN PERTANIAN (BBPP) KETINDAN, LAWANG, MALANG**

**Mengetahui dan Menyetujui
Pembimbing Lapangan**



**Dr. Diana Triswaningsih, S.P., M.P.
NIP. 19770713 200212 2 002**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini,

Nama : Sellyna Wahyu Amelia

NPM : 20033010082

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / ~~tidak revisi~~) Laporan Praktik Kerja Lapangan dengan judul:

**PROSES PRODUKSI TEPUNG MOCAF (*MODIFIED CASSAVA FLOUR*) DAN
TEPUNG UBI JALAR BESERTA PENGOLAHANNYA DI BALAI BESAR
PELATIHAN PERTANIAN (BBPP) KETINDAN, LAWANG, MALANG**

Tim Penguji



Andre Yusuf T.P., S.TP., M.Sc
NIP. 171 19891217 064

Pembimbing



Dr. Dedin Finatsiyatul Rosida, S.TP., M. Kes.
NIP. 19701225 202121 2010

Mengetahui,

**Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Dr. Rosida, S.TP., M.P.
NIP. 197102192021212004

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan. Laporan ini berjudul “Proses Produksi Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dan Tepung Ubi Jalar Beserta Pengolahannya di Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Ketindan, LAWANG, MALANG”.

Dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi, namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan materi ini tidak lain berkat bantuan, dorongan, dan bimbingan dari orang tua, teman dan dosen pembimbing sehingga kendala-kendala yang penulis hadapi teratasi dan laporan ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun agar pembaca dapat memperluas wawasan dan ilmu pengetahuan berdasarkan apa yang penulis dapatkan selama kuliah dan praktik.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Ibu Dr. Rosida, S.TP. M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dedin F. Rosida, S.TP. M.Kes. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan saran, bantuan dan motivasi selama ini
4. Bapak Andre Yusuf T.P, S.TP. M.Sc. selaku dosen penguji seminar PKL yang telah memberikan saran, dan bantuan selama proses penyelesaian laporan PKL
5. Bapak Dr. Ir. Sumardi Noor, M.Si. selaku kepala balai BBPP Ketindan yang telah memberikan kesempatan kepada kami iuntuk melaksanakan praktik kerja lapang di instansi ini
6. Bapak Imam Fatullah, S.E. selaku Kasubbag Kepegawaian dan Rumah Tangga BBPP Ketindan yang telah membantu proses administrasi
7. Ibu Dr. Diana Triswaningsih, S.P., M.P. selaku pembimbing Lapang BBPP Ketindan yang telah membimbing dan memberikan arahan selama melaksanakan praktik kerja lapang di BBPP Ketindan

8. Ibu Rivana Agustin, S.Y.P., M.P., Bapak Bernadus Arif Budiman, S.S.T dan Ibu Margaretha Dyah Wijayanti, A,Md. selaku staff BBPP Ketindan yang telah membantu dan memberikan saran dalam proses pengerjaan tugas khusus PKL,
9. Kedua orang tua yang telah memberikan dorongan, kesabaran, dukungan material dan spiritual yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan dan penyusunan Laporan PKL.
10. Kakak tercinta, Fajar Wahyu Firmansyah dan Sugesti Wahyu Ningtyas yang telah memberikan dorongan, kesabaran, dukungan material dan spiritual yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan dan penyusunan Laporan PKL.
11. Adik-adik dari SMKN 2 Batu, SMKN 1 Purwosari, dan SMKN 1 Ampelgading, Mareta, Puja, Rista, April, Azherlin, Hanifah, dan Chelsi yang telah memberikan dukungan moril serta bekerja sama dalam suka dan duka selama praktik kerja lapang di instansi ini
12. Churiyah Nurifah yang telah bekerja sama dalam suka dan duka selama praktik kerja lapang di instansi ini.
13. Teman-teman Teknologi Pangan 2020 yang telah memberikan semangat, dorongan, serta dukungan.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk menyempurnakan lebih lanjut. Semoga laporan ini dapat menambah wawasan, pengetahuan dan bermanfaat di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak

Surabaya, 24 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	8
A. Latar Belakang	8
1. Tujuan	9
2. Manfaat	10
B. Sejarah Instansi	10
1. Sejarah Singkat dan Perkembangan Profil Instansi	10
2. Visi Misi	11
C. Lokasi dan Tata Letak Instansi	12
D. Struktur Organisasi (Bagan dan keterangan)	14
E. Ketenagakerjaan	17
1. Jam Kerja	17
2. Data Kepegawaian	18
3. Gaji Pegawai	20
4. Fasilitas Balai Besar Pertanian (BBPP) Ketindan	20
BAB II PROSES PRODUKSI	23
A. Tinjauan Pustaka	23
1. Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea Batatas</i> var <i>Ayamurasaki</i>)	23
2. Ubi Kayu (<i>Manihot esculenta</i>)	24
3. Tepung Ubi Jalar Ungu	25
4. Tepung Ubi Kayu Modifikasi (MOCAF)	28
5. Starter MOCAF Bimo CF	30
6. <i>Lactobacillus plantarum</i>	31
B. Uraian Proses Produksi Produk di Balai Besar Pelatihan Pertanian Ketindan	32
1. Proses Produksi Tepung Ubi Jalar	32
2. Proses Produksi Tepung MOCAF	35
BAB III PERALATAN DAN SPESIFIKASINYA	48
A. Mesin dan Peralatan Produksi Tepung	48
1. Timbangan	48
2. Mesin Perajang (<i>slicer machine</i>)	49
3. Alat Spinner	49
4. Lemari Pengering	50
5. Mesin Penggiling Tepung	50
2. Alat dan Mesin Pengolahan Tepung menjadi Produk Olahan	51
1. Timbangan digital	51
2. Hand Mixer	52
3. Mixer Dough	52
4. Pengukus	53
5. Ice Cream Maker	53
6. Bread Proofer	54
7. Oven	54
8. Freezer	54

BAB IV UNIT PENUNJANG PRODUKSI	55
A. Sumber Air	55
B. Sumber Tenaga Listrik	55
C. Sanitasi dan Penanganan Limbah.....	55
1. Sanitasi	55
2. Penanganan Limbah	57
D. Pengendalian Mutu	58
1. Pengendalian mutu bahan baku	58
2. Pengendalian mutu proses.....	58
3. Pengendalian Produk Akhir.....	58
E. Gudang.....	58
BAB V PEMBAHASAN	60
A. Pengolahan Tepung Ubi Jalar Ungu di BBPP Ketindan	60
B. Pengolahan Tepung MOCAF (Modified cassava flour) di BBPP Ketindan.....	62
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	65
1. Kesimpulan	65
2. Saran	65
BAB VII TUGAS KHUSUS	66
A. PENDAHULUAN	66
1. Latar belakang.....	66
2. Tujuan	67
3. Manfaat.....	68
B. TINJAUAN PUSTAKA.....	65
1. Ubi Jalar Putih	68
2. Tepung Ubi Jalar Putih.....	69
3. Pati.....	70
4. Lactobacillus plantarum.....	71
5. Tepung Termodifikasi dengan Lactobacillus plantarum	72
6. Modifikasi Tepung dan Proses Fermentasi.....	75
7. Roti manis.....	76
8. Bahan Pembuatan Roti Manis	77
C. PEMBAHASAN	80
D. PENUTUP	101
a. Kesimpulan	101
b. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN	100

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Daftar pegawai BBPP Ketindan	19
Tabel 2 Kandungan gizi tepung ubi jalar ungu.....	24
Tabel 3 Kandungan gizi tepung ubi kayu.....	25
Tabel 4 Komposisi kimia ubi jalar putih.....	69
Tabel 5 Formulasi roti manis	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Denah Lokasi BBPP Ketindan	13
Gambar 2 Denah bangunan BBPP Ketindan	13
Gambar 3 Denah Laboratorium Hasil Pengolahan.....	14
Gambar 4 Bagan struktur organisasi BBPP Ketindan	15
Gambar 5 Tepung ubi jalar ungu	26
Gambar 6 diagram alir proses pembuatan tepung ubi ungu Sumber: Dhani (2020).....	27
Gambar 7 Tepung Mocaf (modified cassava flour)	28
Gambar 8 diagram alir proses pembuatan tepung mocaf Sumber: Anindita, et al. (2019).....	29
Gambar 9 Starter Bimo-CF	30
Gambar 10 Diagram alir proses penepungan ubi jalar di BBPP Ketindan.....	35
Gambar 11 Diagram alir proses produksi tepung mocaf di BBPP Ketindan.....	39
Gambar 12 diagram alir pengolahan brownies ubi jalar ungu di BBPP Ketindan	41
Gambar 13 diagram alir pengolahan es krim ubi jalar ungu di BBPP Ketindan ..	44
Gambar 14 diagram alir pengolahan cassava cookies stick cheese tepung mocaf di BBPP Ketindan	47
Gambar 15 Timbangan Bahan.....	48
Gambar 16 Mesin Perajang	49
Gambar 17 Alat Spinner.....	49
Gambar 18 Lemari Pengering.....	50
Gambar 19 Mesin Penepung	50
Gambar 20 Timbangan Digital	51
Gambar 21 Hand Mixer	52
Gambar 22 Mixer Dough	52
Gambar 23 Pengukus	53
Gambar 24 Ice Cream Maker.....	53
Gambar 26 Oven.....	54
Gambar 27 Freezer	54
Gambar 28 Diagram alir tahapan pembuatan tepung ubi jalar putih	70
Gambar 29 Diagram alir tahapan pembuatan tepung ubi jalar putih termodifikasi.....	74
Gambar 30 Fermentasi ubi jalar putih sawut dengan starter <i>L.plantarum</i>	84
Gambar 31 Hasil tepung ubi jalar putih termodifikasi	84
Gambar 32 Proses pembuatan starter dari kultur stock <i>Lactobacillus plantarum</i>	86
Gambar 33 Proses modifikasi pati ubi jalar putih dengan fermentasi <i>L.plantarum</i>	87
Gambar 34 Roti manis tersubstitusi formulasi terbaik.....	88
Gambar 35 Diagram alir proses pembuatan roti manis tersubstitusi	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Proses pembuatan starter <i>Lactobacillus plantarum</i>	106
Lampiran 2	Proses pembuatan starter <i>Lactobacillus plantarum</i>	106
Lampiran 3	Proses pembuatan starter <i>Lactobacillus plantarum</i>	106
Lampiran 4	Pelatihan pembuatan tepung ubi jalar dan tepung mocaf	107
Lampiran 5	Pelatihan pembuatan tepung ubi jalar dan tepung mocaf	107
Lampiran 6	Pelatihan pembuatan tepung ubi jalar dan tepung mccaf	107
Lampiran 7	Pelatihan pengolahan cookies cheese stick cassava.....	108
Lampiran 8	Pelatihan pengolahan cookies cheese stick cassava.....	108
Lampiran 9	Pelatihan pengolahan cookies cheese stick cassava.....	108
Lampiran 10	Proses Pelatihan pengolahan es krim ubi jalar ungu	109
Lampiran 11	proses pelatihan pengolahan es krim ubi jalar ungu	109
Lampiran 12	Proses pelatihan pengolahan es krim ubi jalar ungu.....	109
Lampiran 13	proses pelatihan pengolahan brownies ubi jalar ungu	110
Lampiran 14	Proses pelatihan pengolahan brownies ubi jalar ungu	110
Lampiran 15	Proses pelatihan pengolahan brownies ubi jalar ungu	110
Lampiran 16.	Perhitungan analisis finansial.....	118
Lampiran 17.	Analisa Finansial Produk Tepung Termodifikasi	119
Lampiran 18.	Perhitungan Modal Produksi Roti manis Tepung Ubi Jalar Termodifikasi.....	128
Lampiran 19.	Perhitungan biaya produksi.....	130
Lampiran 20.	Perhitungan Keuntungan Produksi	131
Lampiran 21.	Perhitungan Payback Period dan Break Even Point	132