

**UJI INDRAWI DAN UJI KANDUNGAN SENYAWA MAKROMOLEKUL
PADA TEMPE DAN PRODUK KIRI-KIRI BERBAHAN BAKU KACANG-
KACANGAN LOKAL NTT**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Serjana Sains**

**OLEH
MARIA MAGDALENA SIAK
No. Reg : 71116003**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2021**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maria Magdalena Siak
No. Registrasi : 711 16 003
Fakultas/Program Studi : MIPA/Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul:

**UJI INDRAWI DAN UJI KANDUNGAN SENYAWA
MAKROMOLEKUL PADA TEMPE DAN PRODUK KIRI-KIRI
BERBAHAN BAKU KACANG -KACANGAN LOKAL NTT**

Adalah benar-benar karya saya sendiri, Apabila dikemudian hari ditemukan unsur-unsur penjiplakan, maka saya bersedia diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Kupang, 21 Juni 2021



Maria Magdalena Siak

LEMBARAN PENGESAHAN

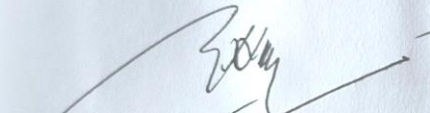
Telah diterima oleh panitia Ujian Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada hari Senin, 21 Juni 2021 bertempat di Ruang Rapat FMIPA dan dinyatakan **Lulus**.


Kupang, 21 Juni 2021

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II


Drs. Stefanus Stanis, M.Si
NIDN:0801016402


Chatarina G. Semiun, S.Si., M.Si
NIDN : 0828118703

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I : Ir. Emilianus Pani, M.Si (.....)

Penguji II : Yulita I. Mamulak, S.Si., M.Sc (.....)

Penguji III : Drs. Stefanus Stanis, M.Si (.....)

Mengesahkan


Dekan Fakultas MIPA

Drs. Stefanus Stanis, M.Si
NIDN : 0801016402


Ketua Program Studi Biologi

Ir. Emilianus Pani, M.Si
NIDN : 0821086501

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jalan Tuhan memang bukan yang tercepat dan termudah. Namun, jalan Tuhan pasti yang terbaik “

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang selalu menyertai saya hingga saya dapat menyelesaikan tulisan ini dengan baik dan berjalan dengan lancar.

Bagi orang tua saya, ba’i Rafael Tahu (Alm), nenek Maria Tai, mama Yosefina Bui, yang selalu memberi motivasi, dukungan dan mendoakan saya.

Bagi teman, sahabat, beserta keluarga besar saya dan juga almamater tercinta Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNWIRA.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas rahmat dan kasih-Nya, maka skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi salah satu persyaratan Kelulusan Sarjana Sains di Fakultas MIPA UNWIRA. Dalam menulis skripsi ini, penulis mendapat bantuan baik moral maupun materi dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan limpah terima kasih, terutama kepada:

1. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M. Si, sebagai Dekan FMIPA Unwira Kupang sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan ijin dan membimbing peneliti untuk menulis skripsi ini.
2. Bapak Ir. Emilianus Pani, M.Si, sebagai Ketua Program Studi Biologi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan penelitian ini.
3. Ibu Chatarina Gradict Semiun, S.Si., M.Si selaku Sekretaris Program Studi sekaligus Pembimbing II yang dengan ikhlas meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan ibu dosen program studi Biologi FMIPA UNWIRA yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
5. Bapak Philipus Lepo, A.Md (Alm), Ibu Amaliana Sago, S.Si dan ibu Skolastika Dira, S.Pd selaku pegawai Tata Usaha FMIPA UNWIRA yang selalu meyediakan waktu dan tenaga untuk membantu penulis dalam hal pengurusan administrasi.
6. Rekan-rekan seprogram studi Biologi FMIPA yang dengan caranya masing-masing memberikan dukungan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
7. Kepada ba'i Rafael Tahu (Alm), nenek Maria Tai, mama Yosefina Bui, kakak Primus, adik Ones, adik Lin, adik Yonas, adik Putri, adik Tiven, adik Naris, adik Girang, adik Ira, adik Rio dan adik Oni serta semua keluarga besar yang memberikan dukungan moril, materi dan semangat kepada penulis selama penulisan skripsi ini.

8. Kepada teman-teman angkatan 2015 dan 2016, Siska, Lia, Vena, Osin, Febru, Ongki, Kevin, Ima, Merlin dan Yetri yang telah bersama-sama saling mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu yang juga telah membantu penulis selama penulisan skripsi ini dengan caranya masing-masing.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih kurang sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan mendukung demi kesempurnaan skripsi ini, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Kupang, 21 Juni 2021

Penulis

**UJI INDRAWI DAN UJI KANDUNGAN SENYAWA MAKROMOLEKUL PADA
TEMPE DAN PRODUK KIRI-KIRI BERBAHAN BAKU KACANG –
KACANGAN LOKAL NTT**

**Oleh
Maria Magdalena Siak
No. Reg: 711 16 003
ABSTRAK**

Salah satu cara untuk mengolah kacang-kacangan lokal yang ada di NTT adalah bisa mengubahnya menjadi tempe. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan hasil uji indrawi dan uji kandungan senyawa makromolekul pada tempe berbahan baku kacang – kacang lokal NTT.

Pengambilan sampel kacang-kacangan lokal dari setiap Kabupaten, Sampel yang telah diperoleh kemudian diolah menjadi tempe dan setelah menjadi tempe kemudian diolah lagi menjadi tepung tempe untuk proses pembuatan produk kiri-kiri, kemudian dilakukan tes indrawi atau organoleptik. Dan sebagian tempe mentah lainnya akan diuji protein, uji karbohidrat dan uji lemak. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-April 2021 di Laboratorium Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana Kupang.

Hasil uji indrawi atau organoleptik pada kacang lokal, pada warna, tekstur, aroma, dan rasa tempe goreng dari kelima jenis tempe kacang lokal mendapat penilaian suka. Warna dari produk tempe kiri-kiri, tempe kacang kedelai dan kacang nasi mendapat penilaian suka, sedangkan tempe kacang merah, kacang tanah dan kacang hijau mendapat penilaian kurang suka. Tekstur dari produk tempe kiri-kiri dari kelima jenis tempe kacang lokal mendapat penilaian suka. Aroma dari produk tempe kiri-kiri dari kacang lokal kacang kedelai, kacang merah, kacang tanah, mendapat penilain suka, sedangkan kacang hijau dan kacang nasi mendapat penilaian kurang suka. Hasil analisis kandungan makromolekul pada tempe kacang lokal menunjukkan bahwa kadar protein, karbohidrat dan lemak pada kelima tempe kacang lokal bervariasi. Kandungan protein paling tinggi ditemukan pada kacang merah (24.53%) dan yang terendah pada kacang nasi (13.15%). Kandungan karbohidrat paling tinggi ditemukan pada kacang nasi (19.7%) sedangkan yang paling rendah adalah kacang kedelai (12.23%). Kandungan lemak paling tinggi ditemukan pada kacang tanah (11.12%) sedangkan yang paling rendah adalah kacang nasi (1.95%).

Kata kunci: Tempe kacang-kacangan lokal, produk kiri-kiri. Uji indrawi, Uji kadar protein, karbohidrat dan lemak.

**INDIVIDUAL TEST AND TEST OF MAKROMOLEKUL COMPOUNDS
ON TEMPE WITH RAW MATERIAL
PEANUTS- LOCAL NUTS NTT**

By

Maria Magdalena Siak

No. Reg: 711 16 003

ABSTRACT

One way to process local nuts in ntt is to convert them into tempe. This study aims to determine th content of macromolecular compounds in tempe made from ntt local beans.

Sampling of local beans, from each dsitric the samples that have been obtained are then processed into tempe and tempe flour for the process of making kiri-kiri products. Then the sensory test or organoleptic test, protein test, carbohydrate test and fat test are carried out. This research was conducted in January-April 2021 at the laboratory of soil chemistry, faculty of agriculture, university of nusa cendana kupang.

The results of sensory or organoleptic tests on local peanut tempe varied. The texture of soybean tempe is preferred by panelists than other local beans. For aroma and color, all types of local peanut tempe are favored by panelists. As for the taste, soybean tempe and red bean tempe were the most favored by the panelists. The results of the analysis of the macromolecul content in local peanut tempe showed that the levels of protein, carbohydrates and fat in the five local peanut tempe varied. The highest protein content was found in red beans (24.53%) and the lowest in rice beans (13.15%). The highest carbohydrate content was found in rice beans (19.7%) while the lowest was soybeans (12.23%). The highest fat content was found in peanuts (11.12%) while the lowest was rice beans (1.95%).

Key Words: local peanut tempe, kiri –kiri product, organoleptic test, protein, carbohydrate and fat content test.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBARAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kacang-Kacangan Yang Ada di Indonesia.....	7
2.2 Tempe Sebagai Makanan Khas Indonesia.....	10
2.3 Kandungan Senyawa Pada Kacang-Kacangan Lokal.....	12
2.4 Produk Kiri-Kiri Sebagai Bahan Makanan Cemilan.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.2.1 Alat.....	15
3.2.2Bahan.....	16
3.3 Prosedur Kerja.....	16
3.3.1 Pembuatan Tempe.....	16
3.3.2Diagram Alir Proses Pembuatan Tempe Dari Kacang- Kacangan Lokal NTT.....	19
3.3.3. Diagram Alir Proses Pembuatan Tempe Goreng.....	20
3.3.4. Diagram Alir Proses Pembuatan Produk Kiri-Kiri.....	21
3.3.5 Uji Indrawi.....	22
3.3.6 Uji Kandungan Senyawa.....	22
3.4 Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	27
4.1.1 Hasil Uji Indrawi Pada Tempe Goreng dan Produk.....	27
1. Warna.....	27

2. Tekstur.....	28
3. Aroma.....	30
4. Rasa.....	31
4.1.2 Hasil Uji Kandungan Senyawa Makromolekul Pada Tempe Berbahan Baku Kacang-Kacangan Lokal NTT.....	33
1. Protein.....	33
2. Karbohidrat.....	34
3. Lemak.....	34
4.2 Pembahasan.....	35
4.2.1 Uji Indrawi Pada Tempe Goreng dan Produk.....	35
1. Warna.....	36
2. Tekstur.....	38
3. Aroma.....	39
4. Rasa.....	40
4.2.2 Uji Kandungan Senyawa.....	41
1. Protein.....	42
2. Karbohidrat.....	43
3. Lemak.....	44
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	48
Daftar Pustaka.....	49
Lampiran.....	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.3.2	Diagram Alir Proses Pembuatan Tempe..... 19
Gambar 3.3.3	Diagram Alir Proses Pembuatan Tempe Goreng..... 20
Gambar 3.3.4	Diagram Alir Proses Pembuatan Produk Kiri-kiri..... 21
Gambar 4.1	Penilaian Panelis Terhadap Warna Tempe Kacang..... 28
Gambar 4.2	Penilaian Panelis Terhadap Warna Produk Kiri-Kiri..... 28
Gambar 4.3	Penilaian Panelis Terhadap Tekstur Tempe Kacang..... 29
Gambar 4.4	Penilaian Panelis Terhadap Tekstur Produk Kiri-Kiri..... 29
Gambar 4.5	Penilaian Panelis Terhadap Aroma Tempe Kacang..... 30
Gambar 4.6	Penilaian Panelis Terhadap Aroma Produk Kiri-Kiri..... 31
Gambar 4.7	Penilaian Panelis Terhadap Rasa Tempe Goreng..... 32
Gambar 4.8	Penilaian Panelis Terhadap Rasa Produk Kiri-Kiri..... 32
Gambar 4.9	Hasil Analisis Kadar Protein..... 33
Gambar 4.10	Hasil Analisis Kadar Karbohidrat..... 34
Gambar 4.11	Hasil Analisis Kadar Lemak..... 34

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Format uji Indrawi Mengamati Tempe Kacang.....	53
Lampiran 1	Mengamati Produk Kiri-Kiri.....	54
Lampiran 2	Tabulasi Data Uji Indrawi Pada Tempe Goreng dan Produk Kiri-Kiri dari Kacang Kedelai.....	55
Lampiran 3	Tabulasi Data Uji Indrawi Pada Tempe Goreng dan Produk Kiri-Kiri dari Kacang Tanah.....	56
Lampiran 4	Tabulasi Data Uji Indrawi Pada Tempe Goreng dan Produk Kiri-Kiri Kacang Merah.....	57
Lampiran 5	Tabulasi Data Uji Indrawi Pada Tempe Goreng dan Produk Kiri-Kiri Kacang Hijau.....	58
Lampiran 6	Tabulasi Data Uji Indrawi Pada Tempe Goreng dan Produk Kiri-Kiri Kacang Nasi.....	59
Lampiran 7	Dokumentasi Proses Pembuatan Tempe Kacang Lokal.....	60
Lampiran 7	Dokumentasi Proses Pembuatan produk Kiri-Kiri....	61
Lampiran 8	Hasil Dokumentasi Saat Panelis Mencicipi Tempe Goreng dan Produk Kiri-Kiri.....	62
Lampiran 9	Hasil Dokumentasi Proses Analisis Kadar Protein, Karbohidrat, dan Lemak.....	63