PEMANFAATAN BIJI KARET *(Hevea Brasiliensis)* SEBAGAI SUMBER PROTEIN NABATI UNTUK BAHAN BAKU PEMBUATAN KERIPIK TEMPE

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1

Pendidikan IPA

Oleh:
Muhammad Fahruzzaini
NIM. 1910129210017

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
NOVEMBER 2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMANFAATAN BIJI KARET *(Hevea Brasiliensis)* SEBAGAI SUMBER PROTEIN NABATI UNTUK BAHAN BAKU PEMBUATAN KERIPIK TEMPE

Oleh:

Muhammad Fahruzzaini

NIM. 1910129210017

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 6 November 2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I

Yudha Irhasyuarna, M.Pd
NIP. 19690616 199403 1 002

Sekretaris Penguji/Pembimbing II

Mella Mutika Sari, M.Pd
NIP. 19900508 201612 01 001

Anggota Dewan penguji
1. Sauqina, S.Pd., M.A

Program Studi Pendidikan IPA
Koordinator,

Syubhan Annur, M.Pd
NIP. 19791107 200501 1 004

Banjarmasin, 6 November 2023
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,

Dr. Syahmani, M.Si
NIP. 19680123 199303 1 002

PERNYATAAN

Saya menyatakan kalau skripsi ini tidak mengandung karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 6 November 2023

Penulis,

Muhammad Fahruzzaini

NIM. 1910129210017

PEMANFAATAN BIJI KARET *(Hevea Brasiliensis)* SEBAGAI SUMBER PROTEIN NABATI UNTUK BAHAN BAKU PEMBUATAN KERIPIK TEMPE (Oleh: Muhammad Fahruzzaini; Pembimbing: Yudha Irhasyuarna; Mella Mutika Sari; 2023; 61 Halaman)

ABSTRAK

Biji karet seringkali dianggap tidak memiliki nilai ekonomis sehingga tidak banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, biji karet seringkali terbuang percuma karena pengetahuan masyarakat yang masih sangat minim tentang manfaat dari biji karet. Tujuan penelitian ini, yaitu 1) mengetahui proses pengolahan keripik tempe berbahan baku biji karet yang baik dan benar; 2) membandingkan kandungan makronutrien pada keripik tempe berbahan baku biji karet lebih baik daripada keripik tempe produksi pasaran berbahan baku kacang kedelai; 3) mengetahui hasil uji kadar kandungan asam sianida pada keripik tempe biji karet. Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang menggunakan metode eksperimen atau percobaan untuk menguji hipotesis atau teori tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah menguji kandungan kadar protein dan kadar asam sianida pada keripik tempe biji karet. Hasil penelitian menunjukkan 1) terdapat perbedaan lama proses perendaman dan perebusan pada biji karet mempengaruhi kadar protein yaitu mempunyai nilai masing-masing 10,55%, 10,93% dan 10,53%; 2) terdapat perbedaan lama proses perendaman dan perebusan pada biji karet mempengaruhi kadar asam sianida yaitu mempunyai nilai masing-masing 0,97 mg/kg, 0,69 mg/kg dan 0,53 mg/kg. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan Uji ANOVA, kemudian jika ada menunjukan adanya pengaruh nyata maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan.

Kata Kunci: *Keripik Tempe Biji Karet, Protein, Asam Sianida*

UTILIZATION OF RUBBER SEEDS *(Hevea Brasiliensis)* AS A SOURCE OF VEGETABLE PROTEIN FOR RAW MATERIALS FOR THE PRODUCTION OF TEMPE CHIPS (By: Muhammad Fahruzzaini; Advisor; Yudha Irhasyuarna; Mella Mutika Sari; 2023; 61 Page)

ABSTRACT

Rubber seeds are often considered to have no economic value so they are not widely used by the community, rubber seeds are often wasted because public knowledge is still very minimal about the benefits of rubber seeds. The purpose of this research is to: 1) determine the proper and correct processing of tempe chips using raw materials from rubber seeds; 2) compare the macronutrient content of tempeh chips made from rubber seeds as better than market-produced tempeh chips made from soybeans; 3) determine the test results for cyanide acid levels in rubber seed tempeh chips. This research employed an experimental method, using experiments to test specific hypotheses or theories. The sample of this study involved testing the protein content and cyanide acid levels in rubber seed tempe chips. The research findings indicate that: 1) the duration of soaking and boiling processes of rubber seeds affects the protein content, with values of 10.55%, 10.93%, and 10.53% respectively; 2) the duration of soaking and boiling processes of rubber seeds influences the cyanide acid levels, with values of 0.97 mg/kg, 0.69 mg/kg, and 0.53 mg/kg respectively. The obtained data will be analyzed using ANOVA, and if significant effects are found, the analysis will be continued with Duncan's test.
Keyword: *Rubber Seed Tempeh Chip, Proteins, Cyanide Acid*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang mana atas berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pemanfaatan Biji Karet *(Hevea Brasiliensis)* Sebagai Sumber Protein Nabati untuk Bahan Baku Pembuatan Keripik Tempe".

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunarno Basuki, Drs., M.Kes., AIFO. selaku Dekan FKIP ULM Banjarmasin.
2. Bapak Dr. Syahmani, M. Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM Banjarmasin.
3. Bapak Syubhan Annur, M. Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan IPA FKIP ULM Banjarmasin.
4. Bapak Yudha Irhasyuarna, S.Pd., M. Pd selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Mella Mutika Sari, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Rudi Damhudi dan Ibu Asih Catur Rini selaku kedua orang tua penulis yang memberikan nasihat selama menyelesaikan skripsi ini.
6. Kawan-kawan selaku teman seperjuangan selama kuliah.

Segala kritik serta saran dari semua pihak sangat diharapkan oleh penulis. Penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini dan berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya untuk kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dimasa mendatang, Aamiin.

Banjarmasin, 6 November 2023

Penulis,

Muhammad Fahruzzaini

NIM. 1910129210017

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL i
PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI ii
PERNYATAAN ii
ABSTRAK iv
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Tujuan Penelitian 6
1.4 Manfaat Penelitian 7
BAB II KAJIAN PUSTAKA 8
2.1 Tempe 8
2.2 Protein 12
2.3 Kondisi Geografis Kalimantan Selatan 14
2.4 Karet 15
2.5 Kerangka Berpikir 25
2.6 Hipotesis 25
BAB III METODE PENELITIAN 26
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 26
3.2 Jenis penelitian 26
3.3 Subjek dan Objek Penelitian 26
3.4 Variabel Penelitan 26
3.5 Prosedur Penelitian 28
3.6 Teknik Pengumpulan Data 30
3.7 Teknik Analisis Data 30
3.8 Instrumen Penelitian 31
3.9 Indikator Pencapaian 31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 33
4.1 Hasil Penelitian 33
4.2 Pembahasan 34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 45
5.1 Kesimpulan 45
5.2 Saran 46
DAFTAR PUSTAKA 47
LAMPIRAN 50

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2. 1 Kebutuhan Gizi Tempe per 100 gram 13
Tabel 2. 2 Kandungan gizi biji karet unggul sebelum diberi perlakuan 19
Tabel 3. 1 Lembar observasi kandungan protein keripik tempe biji karet 31
Tabel 3. 2 Lembar observasi kandungan asam sianida keripik tempe biji karet... 31
Tabel 4. 1 Hasil uji kandungan protein pada keripik tempe biji karet 33
Tabel 4. 2 Hasil uji kandungan asam sianida pada keripik tempe biji karet 33
Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas Kandungan Protein Keripik Tempe Biji Karet .. 35
Tabel 4. 4 Hasil Uji Duncan Kandungan Protein Keripik Tempe Biji Karet 36
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Kandungan Asam Sianida 40
Tabel 4. 6 Hasil Uji Duncan Kandungan Asam Sianida 42

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 Morfologi Tanaman Karet 18
Gambar 2. 2 Bagan Kerangka Berpikir 25
Gambar 4. 1 Grafik hasil kadar protein 37
Gambar 4. 2 Grafik hasil kadar asam sianida 41

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Foto Pengolahan Keripik Tempe Biji Karet 51
Lampiran 2. Hasil Uji Protein 56
Lampiran 3. Hasil Uji Asam Sianida 56
Lampiran 4. Hasil Uji SPSS 60