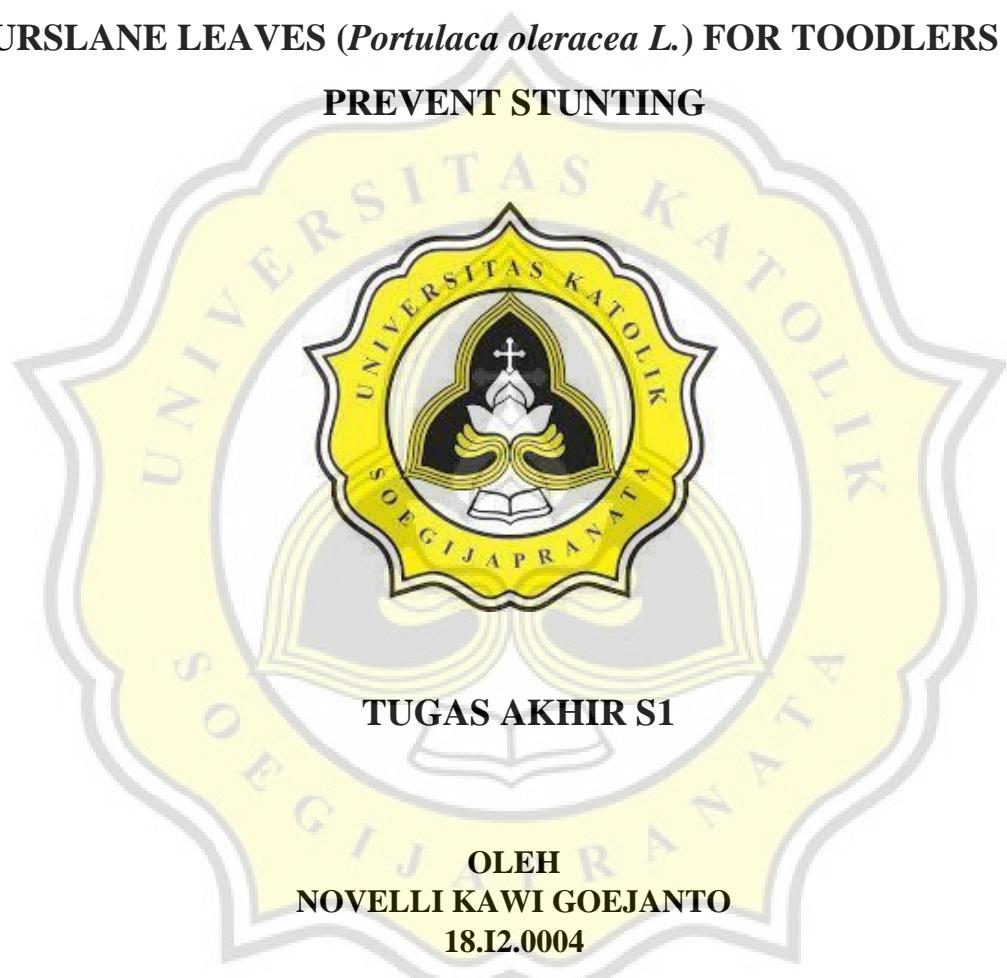


**KANDUNGAN GIZI DAN EVALUASI SENSORI KROKET YANG
DIPERKAYA DENGAN DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) DAN DAUN
KROKOT (*Portulaca oleracea L.*) UNTUK ANAK BALITA DALAM
MENCEGAH STUNTING**

**NUTRITIONAL VALUE AND SENSORY EVALUATION OF KROKET
ENRICHED BY KATUK LEAVES (*Sauropus androgynus*) AND
PURSLANE LEAVES (*Portulaca oleracea L.*) FOR TOODLERS TO
PREVENT STUNTING**

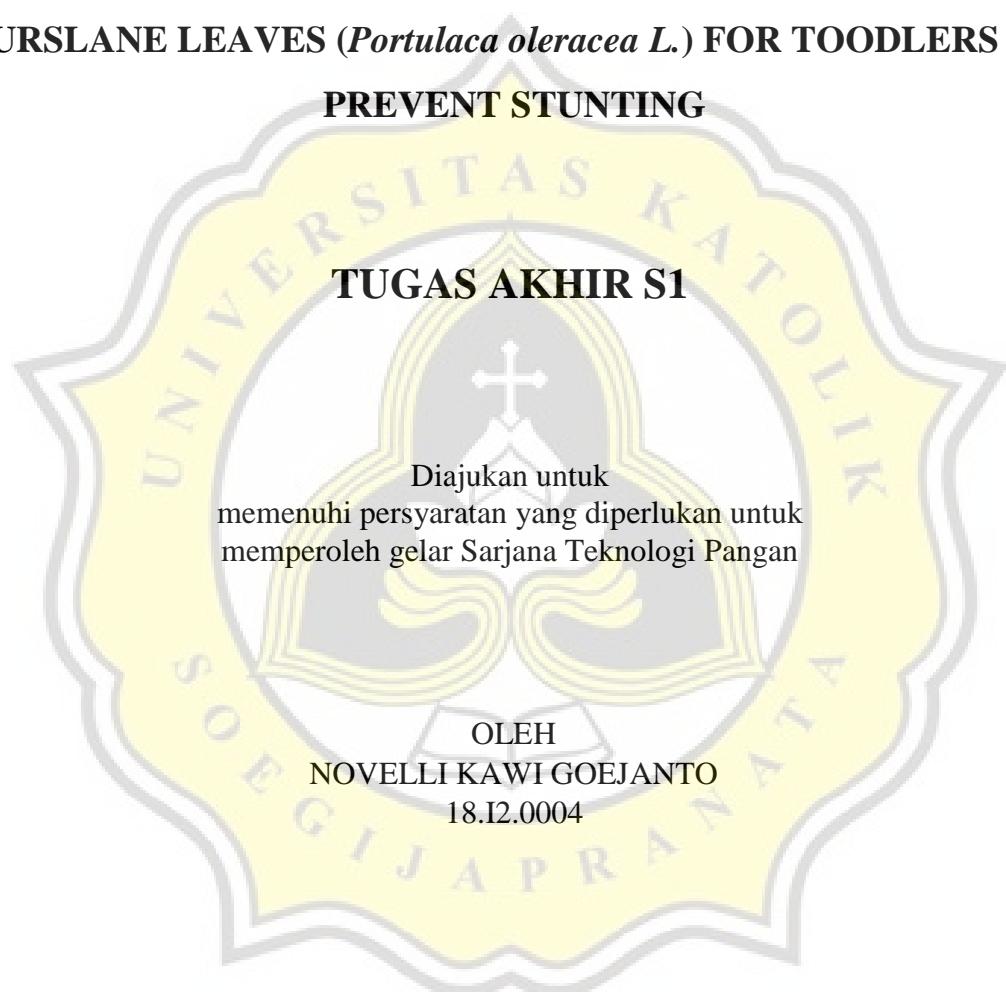


TUGAS AKHIR S1
OLEH
NOVELLI KAWI GOEJANTO
18.I2.0004

**KONSENTRASI NUTRISI DAN TEKNOLOGI KULINER
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2022**

**KANDUNGAN GIZI DAN EVALUASI SENSORI KROKET YANG
DIPERKAYA DENGAN DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) DAN DAUN
KROKOT (*Portulaca oleracea L.*) UNTUK ANAK BALITA DALAM
MENCEGAH STUNTING**

**NUTRITIONAL VALUE AND SENSORY EVALUATION OF KROKET
ENRICHED BY KATUK LEAVES (*Sauropus androgynus*) AND
PURSLANE LEAVES (*Portulaca oleracea L.*) FOR TOODLERS TO
PREVENT STUNTING**



TUGAS AKHIR S1
Diajukan untuk
memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH
NOVELLI KAWI GOEJANTO
18.I2.0004

**KONSENTRASI NUTRISI DAN TEKNOLOGI KULINER
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

KANDUNGAN GIZI DAN EVALUASI SENSORI KROKET YANG DIPERKAYA
DENGAN DAUN KATUK (*Sauvopus androgynus*) DAN DAUN KROKOT (*Portulaca oleracea L.*) UNTUK ANAK BALITA DALAM MENCEGAH STUNTING

NUTRITIONAL VALUE AND SENSORY EVALUATION OF CROQUETTES
ENRICHED BY KATUK LEAVES (*Sauvopus androgynus*) AND PURSLANE LEAVES
(*Portulaca oleracea L.*) FOR TODDLERS TO PREVENT STUNTING

Oleh:
Novelli Kawi Goejanto
18.J2.0004

PROGRAM STUDI : SARJANA TEKNOLOGI PANGAN

Tugas Akhir ini telah disetujui dan dipertahankan dihadapan Sidang Pengaji
pada tanggal : 21 November 2022
sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan.

Semarang, 20 Desember 2022
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I

Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, M. P.
0581.1995.179

Pembimbing II

Dea N. Hendryanti, STP, MS
0581.2015.297

Dr. Dr. Dwi Kartajanie, M. P.
0583.1997.001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Novelli Kawi Goejanto
Nomor Induk Mahasiswa : 18.I2.0004
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi dan Konsentrasi : Teknologi Pangan - Nutrisi dan Teknologi Kuliner

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan Tugas Akhir yang berjudul "Kandungan Gizi Dan Evaluasi Sensori Kroket Yang Diperkaya Dengan Daun Katuk (*Sauvages Androgynus*) Dan Daun Krokok (*Portulaca Oleracea L.*) Untuk Anak Balita Dalam Mencegah Stunting" ini merupakan karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, belum terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam tulisan ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa tulisan Tugas Akhir ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia untuk menerima konsekuensi atas ketidakjujuran daya sesuai peraturan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 20 Desember 2022

Yang menyatakan,



Novelli Kawi Goejanto
18.I2.0004

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Novelli Kawi Goejanto
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknologi Pertanian
Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Non ekslusif atas karya ilmiah yang berjudul "Kandungan Gizi Dan Evaluasi Sensori Kroket Yang Diperkaya Dengan Daun Katuk (*Sauvages Androgynus*) Dan Daun Kroket (*Portulaca Oleracea L.*) Untuk Anak Balita Dalam Mencegah Stunting" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non ekslusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 20 Desember 2022
Yang menyatakan,



Novelli Kawi Goejanto

RINGKASAN

Stunting adalah masalah kesehatan yang bersifat kronis dan sering terjadi pada anak balita dengan ciri bertubuh pendek. Masalah kesehatan ini sering terjadi di Negara berkembang, termasuk Indonesia. Faktor penyebab stunting adalah status gizi ibu saat hamil kurang baik, bayi tidak mendapatkan ASI secara eksklusif, pendidikan orang tua, kondisi ekonomi, kurangnya asupan nutrisi, paparan infeksi serta sanitasi dan kondisi air yang kurang baik. Stunting juga dapat berdampak dalam jangka waktu pendek hingga jangka panjang. Dampak yang terjadi dalam jangka pendek adalah gangguan kognitif dengan rendahnya tingkat kecerdasan dan dalam jangka panjang dapat berdampak pada sumber daya manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi terbaik kroket yang menggunakan bahan pangan lokal dengan kandungan nutrisi tinggi energi dan protein serta diperkaya Vitamin A dan antioksidan, untuk mengetahui kandungan nutrisi serta mengetahui tingkat penerimaan tertinggi dari produk kroket melalui analisis sensori. *Snack* umami merupakan makanan ringan yang dibuat dalam porsi kecil menggunakan bahan pangan hewani maupun nabati dan memiliki rasa yang asin serta gurih. Bahan pangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bahan pangan lokal Indonesia yaitu daun katuk dan daun krokot. Pada penelitian ini terdapat 4 formulasi yang berbeda yaitu formulasi 0 tanpa penambahan daun katuk dan daun krokot, formulasi 1 dengan penambahan daun katuk 50 gram dan daun krokot 50 gram, formulasi 2 dengan penambahan daun katuk 100 gram dan daun krokot 100 gram dan formulasi 3 dengan penambahan daun katuk 150 gram dan daun krokot 150 gram. Metode penelitian yang akan dilaksanakan adalah *main research* yang terdiri dari desain konseptual produk dan optimalisasi formulasi, analisis sensori, uji proksimat dan analisis statistik. Data akan diolah menggunakan SPSS *one way* ANOVA. Dari hasil uji yang dilakukan, adanya penambahan komposisi daun katuk dan krokot menyebabkan peningkatan pada kadar air, kadar lemak, kadar protein dan kandungan betakaroten. Juga terdapat penurunan hasil uji pada kadar abu, kadar karbohidrat, total kalori serta aktivitas antioksidan. Dengan adanya penambahan daun katuk dan daun krokot ke dalam adonan juga menyebabkan adanya perubahan tekstur dan rasa yang dapat mempengaruhi tingkat penerimaan kroket. Berdasarkan hasil uji sensori, formulasi dengan penambahan daun katuk dan daun krokot terbaik yang disukai oleh anak balita adalah formulasi 2 (daun katuk 100 gram dan daun krokot 100 gram). Kesimpulan dari penelitian ini adalah formulasi terbaik pada kroket ini adalah formulasi 3 dengan kandungan protein lebih tinggi dan kalori lebih kecil, namun kebutuhan kalori balita yang berasal dari kroket tetap dapat terpenuhi.

SUMMARY

Stunting is a chronic health problem and often occurs in children under five with short stature. This health problem often occurs in developing countries, including Indonesia. Factors that cause stunting are the nutritional status of the mother during pregnancy is not good, babies do not get exclusive breastfeeding, parents' education, economic conditions, lack of nutritional intake, exposure to infection and poor sanitation and water conditions. Stunting can also have an impact in the short to long term. The impact that occurs in the short term is cognitive impairment with a low level of intelligence and in the long term it can have an impact on human resources. The purpose of this study was to determine the best formulation for *snacks* using local food ingredients with high nutritional content of energy and protein and fortified with Vitamin A and antioxidants, to determine the nutritional content and to determine the highest level of acceptance of kroket through sensory analysis. *Snacks umami* are snacks made in small portions using animal and vegetable ingredients and have a salty and savory taste. The food ingredients used in this study used local Indonesian food ingredients, namely katuk leaves and purslane leaves. In this study there were 4 different formulations namely formulation 0 without the addition of katuk leaves and purslane leaves, formulation 1 with the addition of 50 grams of katuk leaves and 50 grams of purslane leaves, formulation 2 with the addition of 100 grams of katuk leaves and 100 grams of purslane leaves and formulation 3 with the addition of 150 grams of katuk leaves and 150 grams of purslane leaves. The research method to be implemented is *main research* which consists of product conceptual design and formulation optimization, sensory analysis, proximate test and statistical analysis. The data will be processed using SPSS *one way* ANOVA. From the results of the tests conducted, the addition of the composition of katuk and purslane leaves caused an increase in water content, fat content, protein content and beta-carotene content. There was also a decrease in test results on ash content, carbohydrate content, total calories and antioxidant activity. The addition of katuk leaves and purslane leaves to the dough also causes a change in texture and taste which can affect the acceptance level of kroket. Based on sensory test results, the best formulation with the addition of katuk leaves and purslane leaves that is preferred by toddlers is formulation 2 (100 grams of katuk leaves and 100 grams of purslane leaves). The conclusion from this study is that the best formulation for kroket is formulation 3 with a higher protein content and fewer calories, but the calorie needs of toddlers from kroket can still be met.

KATA PENGANTAR

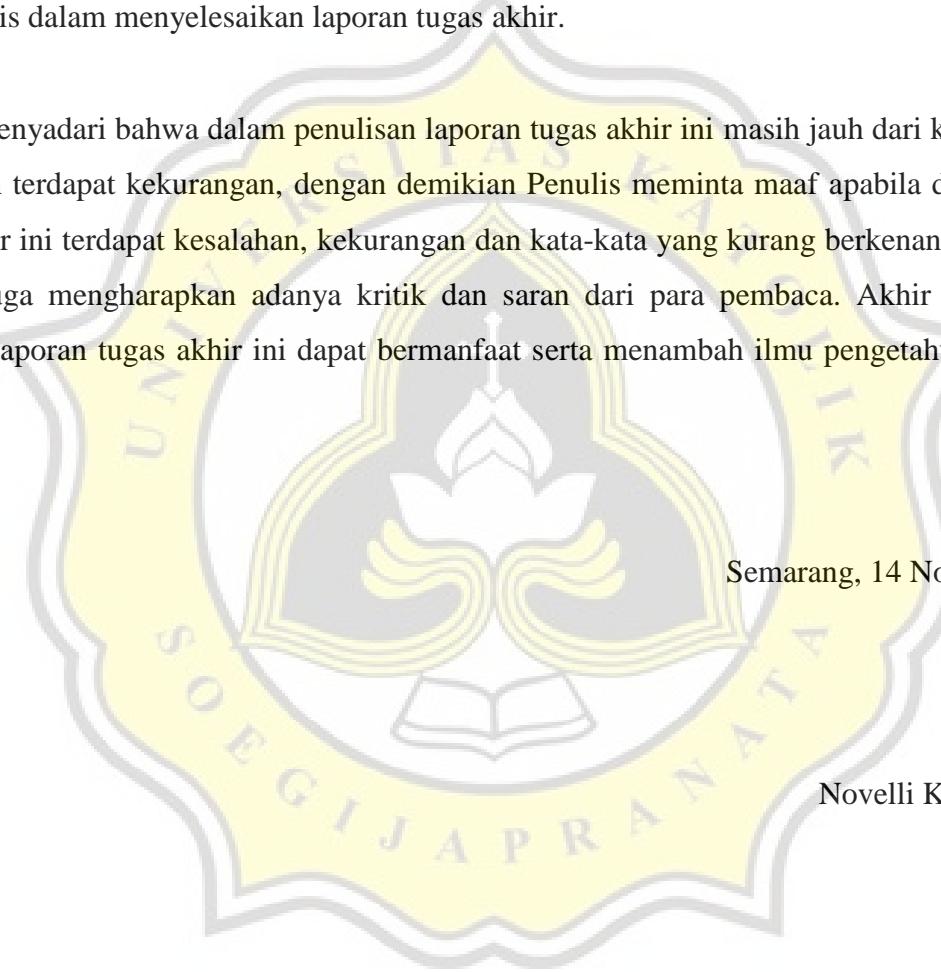
Puji syukur serta terima kasih Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat penyertaan-Nya dan rahmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul **“Kandungan Gizi Dan Evaluasi Sensori Kroket Yang Diperkaya Dengan Daun Katuk (*Sauropus Androgynus*) Dan Daun Krokot (*Portulaca Oleracea L.*) Untuk Anak Balita Dalam Mencegah Stunting”**. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan dari Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar berkat bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa selalu menyertai dan memberikan kekuatan bagi Penulis selama penyusunan laporan tugas akhir.
2. Ibu Dr. Dra. Laksmi Hartajanie, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
3. Ibu Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, M.P. selaku dosen wali dan dosen pembimbing pertama yang telah dengan sabar dan teliti memberikan bimbingan, semangat kepada Penulis dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
4. Ibu Dea N. Hendryanti, STP, MS selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan kesempatan Penulis untuk menjalankan riset NPF - stunting dan juga memberikan dukungan serta semangat dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Ibu Dr. A. Rika Pratiwi. MSi selaku dosen pembimbing dalam riset NPF – stunting yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada Penulis dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
6. Fakultas Teknologi Pertanian yang sudah memberikan kesempatan kepada Penulis dan mendanai riset stunting dalam penelitian payung rumpun Nutrisi dan Pangan Fungsional.
7. Ibu Mellia Harumi, S.Si., M.Sc. selaku Koordinator Tugas Akhir Fakultas Teknologi Pertanian yang membantu dalam mengkoordinasikan jadwal ujian dan informasi yang berhubungan dengan tugas akhir.

8. Bapak Felix Sholeh, S.TP., M.TP. Kuntoro selaku laboran Lab. Ilmu Pangan yang telah memberikan bimbingan dan bantuan kepada Penulis dalam melakukan penelitian di Lab. Ilmu Pangan.
9. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan ilmu pengetahuan bagi Penulis yang bermanfaat dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
10. Seluruh staff administrasi yang telah membantu Penulis dalam kegiatan administrasi.
11. Keluarga, sahabat dan teman yang telah memberikan dukungan, doa dan motivasi kepada Penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan, dengan demikian Penulis meminta maaf apabila dalam laporan tugas akhir ini terdapat kesalahan, kekurangan dan kata-kata yang kurang berkenan di dalamnya. Penulis juga mengharapkan adanya kritik dan saran dari para pembaca. Akhir kata, Penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat serta menambah ilmu pengetahuan bagi para pembaca.



Semarang, 14 November 2022

Penulis,

Novelli Kawi Goejanto

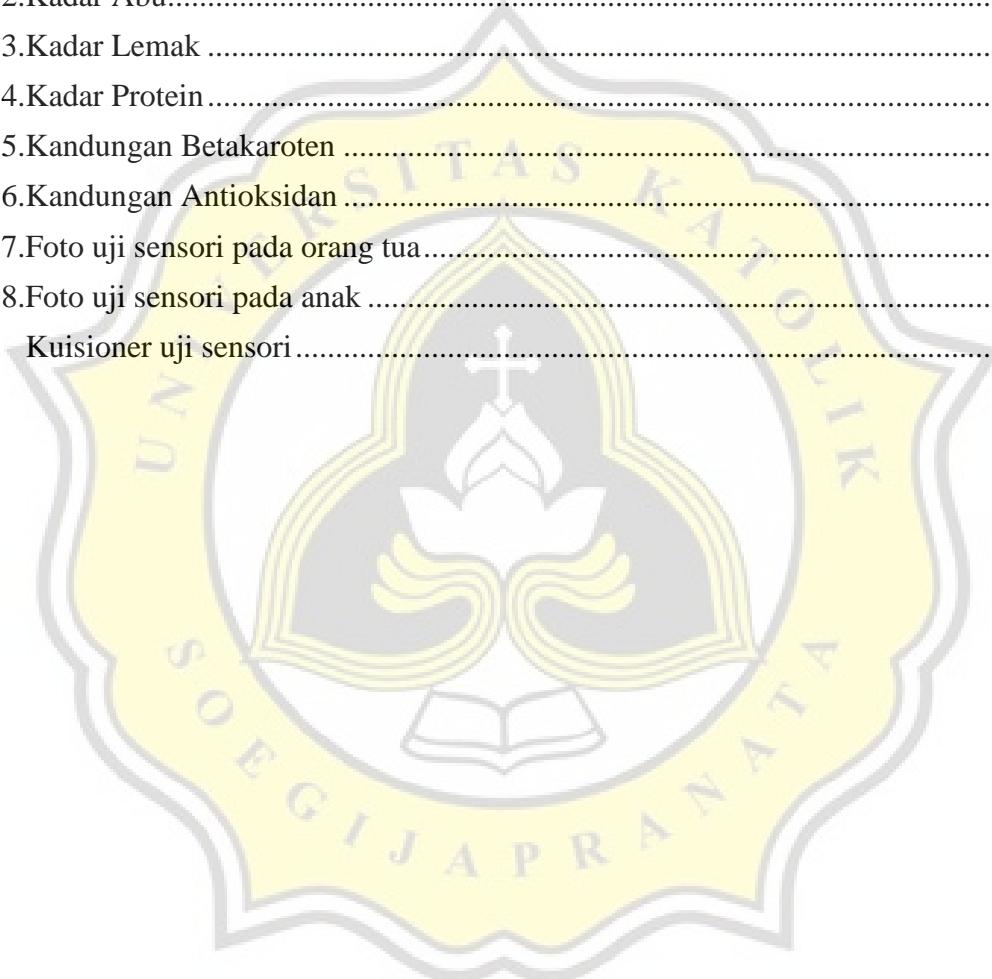
DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	3
1.2.1. Stunting di Indonesia	3
1.2.2. Pencegahan Stunting.....	4
1.2.3. <i>Snack Umami</i>	5
1.2.4. Daun Katuk.....	6
1.2.5. Daun Krokok	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
2. METODE.....	9
2.1. Tempat dan Waktu Penelitian	9
2.2. Materi	9
2.2.1. Alat	9
2.2.2. Bahan	9
2.2.3. Cara Pengolahan	9
2.3. Desain Penelitian.....	10
2.4. Desain Konseptual Produk dan Optimalisasi Formulasi	11
2.5. Analisis Sensori.....	12
2.6. Uji Proksimat.....	13
2.6.1. Analisa Kadar Karbohidrat	14
2.6.2. Analisa Kadar Protein.....	14
2.6.3. Analisa Kadar Lemak	15
2.6.4. Analisa Kadar Air	15

2.6.5. Analisa Kadar Abu	16
2.7. Betakaroten.....	16
2.7.1. Pembuatan Kurva Standart	16
2.7.2. Analisis Betakaroten.....	17
2.8. Analisis Aktivitas Antioksidan.....	17
2.9. Analisis Data	17
3. HASIL PENELITIAN	19
3.1. Hasil Uji Proksimat	19
3.1.1. Kadar Air	19
3.1.2. Kadar Abu.....	20
3.1.3. Kadar Lemak	22
3.1.4. Kadar Protein	23
3.1.5. Kadar Karbohidrat	24
3.1.6. Total Kalori.....	25
3.2. Kandungan Betakaroten	27
3.3. Aktivitas Antioksidan.....	28
3.4. Hasil Uji Sensori	29
4. PEMBAHASAN	36
4.1. Kadar Air.....	36
4.2. Kadar Abu	36
4.3. Kadar Lemak	37
4.4. Kadar Protein.....	38
4.5. Kadar Karbohidrat	39
4.6. Total Kalori	39
4.7. Kandungan Betakaroten	40
4.8. Aktivitas Antioksidan.....	41
4.9. Karakteristik Sensori	41
5. KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	50
7.1. Kadar Air	50
7.1.1. Uji Normalitas	50
7.2.2. Uji Homogenitas.....	50
7.2.3. Uji One Way ANOVA dan Duncan.....	51

7.3.	Kadar Abu.....	51
7.3.1.	Uji Normalitas	51
7.3.2.	Uji Homogenitas.....	51
7.3.3.	Uji <i>One Way</i> ANOVA dan Duncan.....	52
7.4.	Kadar Lemak	52
7.4.1.	Uji Normalitas	52
7.4.2.	Uji Homogenitas.....	52
7.4.3.	Uji <i>One Way</i> ANOVA dan Duncan.....	53
7.5.	Kadar Protein	53
7.5.1.	Uji Normalitas	53
7.5.2.	Uji Homogenitas.....	53
7.5.3.	Uji <i>One Way</i> ANOVA dan Duncan.....	54
7.6.	Kadar Karbohidrat	54
7.6.1.	Uji Normalitas	54
7.6.2.	Uji Homogenitas.....	54
7.6.3.	Uji <i>One Way</i> ANOVA dan Duncan.....	55
7.7.	Total Kalori.....	55
7.7.1.	Uji Normalitas	55
7.7.2.	Uji Homogenitas.....	55
7.7.3.	Uji <i>One Way</i> ANOVA dan Duncan.....	56
7.8.	Kandungan Betakaroten	56
7.8.1.	Uji Normalitas	56
7.8.2.	Uji Homogenitas.....	56
7.8.3.	Uji <i>One Way</i> ANOVA dan Duncan.....	57
7.9.	Kandungan Antioksidan	57
7.9.1.	Uji Normalitas	57
7.9.2.	Uji Homogenitas.....	57
1.	Formulasi 0	57
2.	Formulasi 1	58
3.	Formulasi 2	58
4.	Formulasi 3	58
7.9.3.	Uji <i>One Way</i> ANOVA dan Duncan.....	58
1.	Formulasi 0	58
2.	Formulasi 1	59

3.	Formulasi 2	59
4.	Formulasi 3	60
7.10.	Hasil Uji Sensori.....	61
7.10.1.	Kruskal-Wallis (Orang tua)	61
7.10.2.	Kruskal-Wallis (Anak balita).....	61
7.11.	Gambar Analisa Proksimat.....	62
7.11.1.	Kadar Air	62
7.11.2.	Kadar Abu.....	63
7.11.3.	Kadar Lemak	64
7.11.4.	Kadar Protein	65
7.11.5.	Kandungan Betakaroten	66
7.11.6.	Kandungan Antioksidan	67
7.11.7.	Foto uji sensori pada orang tua.....	69
7.11.8.	Foto uji sensori pada anak	70
7.12.	Kuisisioner uji sensori	71



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tinggi badan dan berat badan berdasarkan umur anak balita.....	1
Tabel 2. Klasifikasi status gizi dari indikator TB/U	4
Tabel 3. Formulasi kroket	11
Tabel 4. Kadar air pada kroket.....	19
Tabel 5. Kadar abu pada kroket	20
Tabel 6. Kadar lemak pada kroket	22
Tabel 7. Kadar protein pada kroket.....	23
Tabel 8. Kadar karbohidrat pada kroket.....	24
Tabel 9. Total kalori pada kroket	25
Tabel 10. Kandungan Betakaroten pada kroket	27
Tabel 11. Aktivitas antioksidan pada kroket (%).....	28
Tabel 12. Sosio-demografi Peserta Penelitian	29
Tabel 13. Hasil uji sensori orang tua atau pengasuh.....	32
Tabel 14. Hasil uji sensori anak balita	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun katuk	7
Gambar 2. Daun krokot.....	8
Gambar 3. Desain penelitian.....	10
Gambar 4. Sampel kroket.....	19
Gambar 5. Diagram batang kadar air kroket.....	20
Gambar 6. Diagram batang kadar abu kroket	21
Gambar 7. Diagram batang kadar lemak kroket	23
Gambar 8. Diagram batang kadar protein kroket.....	24
Gambar 9. Diagram batang kadar karbohidrat kroket.....	25
Gambar 10. Diagram batang total kalori kroket	26
Gambar 11. Diagram batang kandungan betakaroten kroket.....	28
Gambar 12. Diagram batang aktivitas antioksidan kroket	29
Gambar 13. Diagram karakteristik kualitas sensori	33
Gambar 14. Diagram karakteristik kualitas rasa	33
Gambar 15. Diagram batang hasil uji sensori anak balita.....	35