



FORMULASI PRODUK SELAI BERBASIS KACANG TANAH (*Arachis hypogaea L.*) DAN MINYAK SAWIT MERAH SEBAGAI PANGAN SEHAT SUMBER BETA KAROTEN

ARWA GEMALA



**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Formulasi Produk Selai Berbasis Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dan Minyak Sawit Merah sebagai Pangan Sehat Sumber Beta Karoten” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Maret 2026

Arwa Gemala
I1401211061



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

ARWA GEMALA. Formulasi Produk Selai Berbasis Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dan Minyak Sawit Merah sebagai Pangan Sehat Sumber Beta Karoten. Dibimbing oleh MUHAMMAD RIZAL MARTUA DAMANIK.

Kekurangan vitamin A pada ibu hamil dapat mengakibatkan masalah pada perkembangan janin. Vitamin A dapat diperoleh dengan mengonsumsi makanan yang mengandung pro vitamin A, salah satunya beta karoten. Pemanfaatan minyak sawit merah yang tinggi akan beta karoten dapat menjadi salah satu cara mengatasi defisiensi vitamin A. Penelitian ini bertujuan memformulasikan selai berbasis kacang tanah dan minyak sawit merah sebagai pangan sehat sumber beta karoten. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan rasio minyak sawit biasa dan minyak sawit merah, yaitu F0 (100:0), F1 (50:50), dan F2 (25:75). Berdasarkan hasil analisis karakteristik fisik, organoleptik, dan kandungan gizi, formula yang terpilih adalah F1. Satu takaran saji (20 g) mengandung 97 kkal energi; 4,9 g protein; 4,4 g lemak; dan 9,4 g karbohidrat yang memenuhi kebutuhan 19,0% energi, 32,5% protein; 26,3% lemak; dan 13,6% karbohidrat ibu hamil. Kandungan beta karoten selai kacang adalah 359,15 mg/100 g atau setara dengan 14,9 kali wortel dan 78,9 kali tomat. Formula selai yang terpilih memenuhi klaim pangan sumber protein dan memiliki beta karoten yang lebih tinggi dibandingkan wortel.

Kata kunci: beta karoten, kacang tanah, minyak sawit merah, selai kacang tanah

ABSTRACT

ARWA GEMALA. Formulation of Peanut and Red Palm Oil-Based Spread as a Healthy Food Source of Beta Carotene. Supervised by MUHAMMAD RIZAL MARTUA DAMANIK.

Vitamin A deficiency in pregnant women can cause problems in fetal development. Vitamin A can be obtained by consuming foods that contain pro-vitamin A, one of which is beta-carotene. The use of red palm oil, which is high in beta-carotene, can be used as a way to overcome vitamin A deficiency. This study aims to formulate peanut and red palm oil-based spread as a healthy food source of beta-carotene. This study used a completely randomized design (CRD) with three treatment levels of regular palm oil and red palm oil, namely F0 (0:100), F1 (50:50), and F2 (25:75). Based on the analysis of physical characteristics, organoleptic properties, and nutritional content, the selected formula was F1. One serving (20 g) contains 97 kcal of energy; 4.9 g of protein; 4.4 g of fat; and 9.4 g of carbohydrates, which meets 19.0% of the energy, 32.5% of the protein; 26.3% of the fat; and 13.6% of the carbohydrate requirements for pregnant women. The beta-carotene content of peanut butter is 359.15 mg/100 g, which is equivalent to 14.9 times that of carrots and 78.9 times that of tomatoes. The selected peanut butter formula meets the nutritional claim of being a protein source and contains beta carotene higher than carrots.

Keywords: beta carotene, peanut, peanut butter, red palm oil



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

FORMULASI PRODUK SELAI BERBASIS KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) DAN MINYAK SAWIT MERAH SEBAGAI PANGAN SEHAT SUMBER BETA KAROTEN

ARWA GEMALA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Gizi

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Formulasi Produk Selai Berbasis Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dan Minyak Sawit Merah sebagai Pangan Sehat Sumber Beta Karoten

Nama : Arwa Gemala
NIM : 11401211061

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. drh. Muhammad Rizal Martua
Damanik, M.Rep.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Gizi
Fakultas Kedokteran dan Gizi:
Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si.
NIP 197102011999032001

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran dan Gizi:
Dr. dr. Mira Dewi, M.Si.
NIP 197611162005012001

Tanggal Ujian:
21 Februari 2026

Tanggal Lulus: 16032026

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Formulasi Produk Selai Berbasis Kacang Tanah dan Minyak Sawit Merah sebagai Pangan Sehat Sumber Beta Karoten”. Penulis sadar bahwa skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan terima kasih dan rasa hormat kepada:

1. Prof. Dr. drh. Muhammad Rizal Martua Damanik, M.Rrep.Sc selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan arahan, ilmu, waktu, dan bimbingannya selama proses penulisan skripsi ini;
2. Dr. dr. Mira Dewi, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi saya sebelumnya yang telah memberikan arahan, ilmu, waktu, dan bimbingannya selama proses penulisan skripsi ini;
3. Prof. Dr. Ir. Sri Anna Marliyati, M.Si selaku dosen pemandu seminar hasil penelitian dan penguji sidang akhir yang telah memberi masukan yang bermanfaat untuk perbaikan dan penyusunan skripsi ini;
4. Ayah, ibu, dan kakak beserta keluarga besar yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi, doa, dan dukungan baik secara moral maupun material kepada penulis;
5. Ahla, Annisa, Isni, Ica, Rima, dan Hikmah yang selalu menjadi tempat terbaik untuk berkeluh kesah serta memberikan dukungan, bantuan, dan doa hingga saat ini. Tak lupa terima kasih terhadap Phainon, Varka, dan HOYO-MIX yang telah memotivasi dan mendampingi selama proses penulisan skripsi ini;
6. Teman seperbimbingan dan seperjuangan, Adin, Regita, Gisha, dan Fatih yang telah membantu, memberikan saran, dan motivasi selama proses penulisan skripsi ini;
7. Teman-teman Gizi Masyarakat angkatan 58 atas bantuan dan dukungannya selama masa perkuliahan;
8. Seluruh staf Gizi Masyarakat yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu, memberikan doa, semangat, dan dukungan selama masa perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada penulisan proposal ini. Meskipun demikian, penulis berharap penelitian ini dapat memberi manfaat dan informasi bagi para pembaca dan penelitian-penelitian selanjutnya.

Bogor, Maret 2026

Arwa Gemala



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Hipotesis	3
II METODE	4
2.1 Desain, Waktu, dan Tempat Penelitian	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Penelitian	4
2.4 Rancangan Percobaan	9
2.5 Pengolahan dan Analisis Data	9
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Pengembangan Produk Selai Kacang Tanah	10
3.2 Hasil Uji Organoleptik Selai Kacang Tanah	12
3.3 Karakteristik Fisik Selai Kacang Tanah	23
3.4 Kandungan Gizi Selai Kacang Tanah	25
3.5 Penentuan Formula Terpilih Selai Kacang Tanah	30
3.6 Kontribusi Zat Gizi Formula Terpilih dan Klaim Gizi	31
3.7 Analisis Estimasi Biaya Produksi dan Harga Jual Selai Kacang	32
IV SIMPULAN DAN SARAN	33
4.1 Simpulan	33
4.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	45



DAFTAR TABEL

2.1	Formula selai dari kacang tanah dan minyak sawit merah	6
3.1	Hasil pengamatan proses uji coba pembuatan selai kacang	10
3.2	Karakteristik organoleptik selai kacang tiap formula	12
3.3	Karakteristik organoleptik ibu hamil terhadap selai kacang	13
3.4	Perbandingan karakteristik fisik selai	23
5.5	Kandungan zat gizi makro selai kacang tanah dan minyak sawit merah	25
5.6	Kandungan beta karoten selai kacang tanah dan minyak sawit merah	29
7	Kontribusi zat gizi selai formula terpilih terhadap ALG Ibu Hamil	31
8	Estimasi biaya bahan baku pembuatan selai formula terpilih	32

DAFTAR GAMBAR

2.1	Diagram alir tahapan penelitian	5
2.2	Diagram alir proses pembuatan selai	6

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lembar uji organoleptik	46
2	Prosedur analisis karakteristik fisik	56
3	Prosedur analisis proksimat dan kadar beta karoten	57