

**FORMULASI PRODUK *SNACK BAR* TINGGI SERAT
DARI JAGUNG DAN BROKOLI**

**PRODUCT FORMULATION OF HIGH FIBER SNACK
BARS FROM CORN AND BROCCOLI**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana
teknologi pangan



Disusun Oleh:
IQBAL NURMAHENDRA
14.I1.0177

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN FAKULTAS TEKNOLOGI
PERTANIAN UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG
2021**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Iqbal Nurmahendra
NIM : 14.11.0177
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi : Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul FORMULASI PRODUK *SNACK BAR* TINGGI SERAT DARI JAGUNG DAN BROKOLI tersebut bebas plagiasi. Akan tetapi bila terbukti melakukan plagiasi maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 14 Juli 2021

Yang menyatakan,



Iqbal Nurmahendra

**FORMULASI PRODUK *SNACK BAR* TINGGI SERAT DARI JAGUNG DAN
BROKOLI**

**PRODUCT FORMULATION OF HIGH FIBER *SNACK BARS* FROM CORN
AND BROCCOLI**

Oleh:

IQBAL NURMAHENDRA

NIM: 14.11.0177

Program Studi: Teknologi Pangan

Tugas akhir ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal: 10 Juni 2021

Semarang, 14 Juli 2021

Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katholik Soegijapranata

Pembimbing I



Mehatia, S.Gz., M.S

Dekan



R. Probo Y. Nugrahedi, S.TP., M.Sc

Pembimbing II



Dea N. Hendryanti, S.TP., M.S

**PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Iqbal Nurmahendra
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknologi Pertanian
Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah yang berjudul “FORMULASI PRODUK *SNACK BAR* TINGGI SERAT DARI JAGUNG DAN BROKOLI” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif 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, 14 Juli 2021

Yang menyatakan



Iqbal Nurmahendra

RINGKASAN

Snack Bar merupakan produk olahan yang terbuat dari sereal, buah-buahan, kacang-kacangan, maupun sayuran yang dibantu dengan agen pengikat. Masyarakat perkotaan masih banyak yang mengalami malnutrisi (*obese* dan gemuk, kurus dan kurus sekali) padahal pengetahuan tentang gizi seimbang sudah cukup baik dikalangan masyarakat Indonesia. Kondisi ini juga diperparah dengan pola konsumsi *snack* (jajanan) yang kurang sehat dimana kandungan kalornya yang tinggi tanpa diimbangi dengan konsumsi sayur dan buah sebagai sumber serat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi *snack bar* yang terbaik dimana terbuat dari bahan dasar brokoli, jagung dan beras merah yang tinggi serat yang mana nantinya dapat membantu masyarakat dalam mengkonsumsi serat dan varian *snack*. Penelitian ini akan menguji 3 formulasi dimana perbandingan jagung dan brokoli sebagai berikut F1 (5:15), F2 (10:10), F3 (15:5). Analisa yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisa kimia yang terdiri dari kadar abu, air, lemak, protein, karbohidrat, serat kasar dan analisa total kalori. Hasil penelitian menunjukkan kadar abu tertinggi pada F1 sebesar 2,9%, kadar air tertinggi pada F1 6,97%, kadar lemak tertinggi pada F3 sebesar 11,67%, kadar protein tertinggi pada F3 13,98%, kadar karbohidrat tertinggi pada F2 sebesar 67,43%, kadar serat tertinggi pada F1 sebesar 11,24%, total kalori tertinggi pada F3 sebesar 427,80 kkal. Analisa data menggunakan *One Way Anova* Duncan ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa penambahan jagung dan brokoli terhadap ketiga formulasi pada kadar lemak, protein, karbohidrat, dan serat tidak berbeda nyata. Berdasarkan uji De Garmo formulasi terbaik adalah F1 dengan perbandingan jagung : brokoli (5:15) dengan nilai N_h 0,698.

SUMMARY

Snack Bar is a processed product made from cereals, fruits, nuts, and vegetables which are assisted by binding agents. Many urban communities still experience malnutrition (obese and fat, thin and very thin) even though the knowledge of balanced nutrition is quite good among Indonesian people. This condition is also exacerbated by the consumption pattern of unhealthy snacks where the high calorie content is not balanced with the consumption of vegetables and fruit as a source of fiber. This study aims to determine the formulation of the best snack bar which is made from high fiber broccoli, corn and brown rice which in turn can help people consume fiber and snack variants. This study will test 3 formulations where the ratio of corn and broccoli is as follows F1 (5:15), F2 (10:10), F3 (15: 5). The analysis carried out in this study is a chemical analysis consisting of the content of ash, water, fat, protein, carbohydrates, crude fiber and analysis of total calories. The results showed that the highest ash content in F1 of 2.9%, the highest water content in F1 of 6.97%, the highest fat content in F3 of 11.67%, the highest protein content in F3 of 13.98%, and the highest carbohydrate content in F2 of 67.43%, the highest fiber content in F1 of 11.24%, the highest total calories in F3 of 427.80 kcal. Data analysis used One Way Anova Duncan ($p < 0.05$) which showed that the addition of corn and broccoli to the three formulations had no significant difference in fat, protein, carbohydrate, and fiber content. Based on the De Garmo test, the best formulation is F1 with a ratio of corn : broccoli (5:15) with an Nh value of 0.698.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas akhir dengan judul “FORMULASI PRODUK *SNACK BAR* TINGGI SERAT DARI JAGUNG DAN BROKOLI”. Penulisan laporan ini merupakan salah satu persyaratan yang harus ditempuh guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Selama pelaksanaan tugas akhir, penulis mendapatkan banyak pengalaman, pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan baru, terutama hal-hal yang menyangkut bidang penelitian dan pengembangan di Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua bimbingan, dukungan, serta arahan yang telah diberikan oleh banyak pihak demi kelangsungan tugas akhir dan juga dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis akan menyampaikan rasa hormat dan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis, khususnya kepada:

1. Allah Maha Esa, atas berkat dan rahmat -Nya yang diberikan kepada penulis.
2. Orang tua dari penulis yang dengan setia memberi dukungan, semangat, motivasi dan doa hingga penulis menyelesaikan laporan ini.
3. Bapak Dr. R. Probo Y. Nugrahedi, S.TP., M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Program Studi Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata.
4. Ibu Meiliana, S.Gz., M.S dan Ibu Dea N. Hendryanti, S.TP., M.S selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu untuk memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam melaksanakan tugas akhir dan dalam penyelesaian laporan ini.
5. Mas Soleh, Mas Pri, dan Mas Lilik selaku laboran yang telah membimbing dan membantu penulis dalam melakukan analisa dan pengolahan produk tugas akhir dari awal hingga akhir.
6. Kenny Santoso yang bersama-sama dengan penulis melakukan tugas akhir serta memberikan dukungan dan semangat.

7. Staff Tata Usaha Teknologi Pangan yang telah membantu dari awal tugas akhir hingga terselesaikannya laporan tugas akhir ini dalam hal administrasi.
8. Semua pihak yang telah memberi dukungan, saran maupun kritik yang sangat membantu selama penulis melakukan tugas akhir hingga proses penyusunan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dalam penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir sebagai bukti pertanggungjawaban masih jauh dari kata sempurna, serta masih sangat banyak kekurangan karena keterbatasan yang dimiliki oleh Penulis. Maka dari itu, Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca. Akhir kata Penulis berharap semoga laporan pertanggungjawaban tugas akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan sedikit tambahan pengetahuan bagi para pembaca.



Semarang, 14 Juli 2021

Iqbal Nurmahendra

DAFTAR ISI

RINGKASAN	iv
<i>SUMMARY</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	2
1.3. Tujuan Penelitian	10
2. MATERI DAN METODE	11
2.1. Pelaksanaan Penelitian	11
2.2. Materi	11
2.3. Metode	12
3. HASIL PENELITIAN	19
3.1. Hasil Analisis Uji Proksimat	19
3.2. Hasil Analisis Total Kalori	24
3.3. Penentuan Formulasi <i>Snack Bar</i> Terbaik	25
4. PEMBAHASAN	27
4.1. Pemilihan Bahan Baku dan Penentuan Formulasi	27
4.2. Kadar Abu	29
4.3. Kadar Air	30
4.4. Kadar Lemak	31
4.5. Kadar Protein	32
4.6. Kadar Karbohidrat	32
4.7. Penentuan Total Kalori	33
4.8. Kadar Serat Kasar	34
4.9. Pemilihan Formulasi Terbaik	35
5. KESIMPULAN DAN SARAN	37
6. DAFTAR PUSTAKA	38
7. LAMPIRAN	44