



**PENGEMBANGAN KASTENGEL DARI BUAH SUKUN**

*(Artocarpus Altilis Park Fosberg)*

**ARTIKEL**

**Oleh:**

**HENI SITI JUNAIDA**

**NIM. 060116A015**

**PROGRAM STUDI GIZI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Artikel berjudul:**

**PENGEMBANGAN KASTENGEL DARI BUAH SUKUN**  
*(Artocarpus Altilis Park Fosberg)*

**Disusun Oleh:**

**HENI SITI JUNAIDA**

**NIM. 060116A015**

Telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing skripsi, Program Studi Gizi  
Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

Ungaran, Februari 2021

**Pembimbing Utama**



Dr. Sugeng Maryanto, M.Kes

NIDN 0025116210

## **Pengembangan Kastengel Dari Buah Sukun (*Artocarpus Altilis Park Fosberg*)**

Heni Siti Junaida<sup>1\*</sup>, Sugeng Maryanto<sup>2</sup>, Riva Mustika Anugrah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, Ungaran,  
Semarang, Indonesia

\*[henisitijunaida@gmail.com](mailto:henisitijunaida@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Kastengel merupakan kue kering yang berbentuk batang dan memiliki rasa keju. Kastengel biasanya terbuat dari bahan dasar tepung terigu. Buah sukun sebagai pangan lokal dapat dijadikan sebagai salah satu upaya dalam pengembangan pengolahan buah sukun yang memiliki kandungan serat tinggi. Tujuan penelitian adalah untuk melakukan pengembangan kastengel dari buah sukun (*Artocarpus communis*). Penelitian ini merupakan penelitian *Experimental Design*, Perlakuan yang dilakukan yaitu dengan membuat tiga formulasi penambahan buah sukun. Penelitian yang dilakukan dengan membuat variasi penambahan buah pada kasengel F1 (70% : 30%), F2 (50% : 50%), F3 (30% : 70%). Analisis kandungan serat menggunakan uji analisis *Refluks* dan kandungan energi menggunakan TKPI (2017). Hasil analisis kandungan energi kastengel buah sukun tertinggi pada formula 3 yaitu sebanyak 1198,7kkal, sedangkan kandungan serat terendah yaitu pada formula 1 yaitu sebanyak 881,3 kkal. Hasil uji analisis kandungan serat kastengel tertinggi pada formula 3 (30% buah sukun dan 70% tepung terigu) yaitu sebanyak 55,02% dan kandungan serat terendah pada formula 2 (50% buah sukun dan 50% tepung terigu) sebanyak 40,01%. Ada perbedaan kadar serat kastengel buah sukun setiap formula, kadar serat tertinggi pada formula 3 sebesar 55,02% dan terendah pada formula 2 sebanyak 40,01%.

**Kata kunci** : Kastengel, Kandungan Energi, Kandungan Serat.

## **Kastengel development of the breadfruit (*Artocarpus Altilis Park Fosberg*)**

*Heni Siti Junaida*<sup>1\*</sup>, *Sugeng Maryanto*<sup>2</sup>, *Riva Mustika Anugrah*<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>*Nutrition Study Program, Faculty of Health, Ngudi Waluyo University,  
Ungaran, Semarang, Indonesia*

Kastengel is pastries that are shaped stems and having a cheese. Kastengel usually made of elementary substance wheat flour. Fruit breadfruit as local food can be used as can be used as an effort in the development of processing fruit breadfruit having high fiber content. Research objectives is to expand kastengel of the breadfruit (*artocarpus communis*). The research is research, experimental design treatment is by making the three formulation fruit breadfruit. Research conducted by making variations in the addition of fruit to cassava F1 (70%: 30%), F2 (50%: 50%), F3 (30%: 70%). Analysis of the content use analisi reflux and the energy both tkpi (2017). The analysis of energy content kastengel breadfruit highest fruit on the formula 3 1198,7kcal, which is as much as while the content of the fiber lowest is on the formula which is as much as 1 881,3 kcal. The results of the analysis of the highest fiber content analysis test results in formula 3 (30% breadfruit and 70% wheat flour) which is 55.02% and the lowest fiber content is in formula 2 (50% breadfruit and 50% wheat flour) as much 40.01%. There are differences in the fiber content of the breadfruit Kastengel for each formula, the highest fiber content in formula 3 is 55.02% and the lowest is in formula 2 as much as 40.01%.

**Keywords:** Kastengel, Energy Content, Fiber Content.

### **PENDAHULUAN**

Buah sukun (*Artocarpus communis*) banyak tersebar di wilayah Indonesia seperti di Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, dan Lampung. Produksi buah sukun di Indonesia menurut BPS 2017 sebanyak 104.966 ton dan produksi buah sukun di Jawa Tengah sebanyak 4.042 ton pada tahun 2017. Berdasarkan ukuran dan ciri-ciri buah sukun yang lain dikenal buah sukun emprit, buah sukun putih, buah sukun mentega, buah sukun menir, buah sukun gundul dan buah sukun kuning. Umumnya buah sukun dimanfaatkan dengan cara diolah menjadi makanan seperti di goreng, di kukus ataupun direbus. Masyarakat yang memanfaatkan buah sukun masih sangat sedikit yang salah satunya dikarenakan buah sukun memiliki masa

simpan yang pendek. Sehingga diperluakannya pengembangan pengolahan buah sukun agar memperpanjang masa simpannya. Penambahan buah sukun dalam produk makanan dapat dijadikan sebagai salah satu upaya dalam pengembangan pengolahan buah sukun yang memiliki kandungan serat tinggi dengan adanya modifikasi pada olahan buah sukun. Buah sukun termasuk kedalam golongan pangan fungsional. Pangan fungsional dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pengembangan produk makanan. Pengembangan produk makanan adalah suatu proses penemuan ide untuk barang dan jasa termasuk merubah, menambah atau merumuskan kembali sebagai dari sifat-sifat pokok yang sudah ada dalam segi corak, merek dan kuantitas. Pengembangan produk makanan dapat diterapkan pada produk makanan berupa kastengel. Buah sukun dapat ditambahkan sebagai bahan pembuatan kastengel. Penambahan buah sukun dalam pembuatan kastengel diharapkan dapat meningkatkan kandungan serat pada kastengel dikarenakan kandungan serat yang tinggi pada buah sukun dibandingkan dengan tepung terigu. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengembangan kastengel dari buah sukun (*Artocarpus communis*). Suatu produk perlu dilakukan penelitian supaya mengetahui kandungan kastengel tinggi serat

## **METODE PENELITIAN**

### **Persiapan bahan uji**

Buah sukun yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah sukun yang populasi asal buah sukun Yogyakarta dengan berkulit hijau muda, tidak berduri, bentuk buah sukun bulat hingga lonjong yang diperoleh dari wilayah kabupaten Semarang. Buah sukun kemudian dijadikan produk yaitu kastengel dengan tiga formulasi perbandingan tepung terigu dan buah sukun yaitu formula 1 sebanyak (70% buah sukun dan 30% tepung terigu), formula 2 sebanyak (50% buah sukun dan 50% tepung terigu), formula 3 sebanyak (30% buah sukun dan 70% tepung terigu). Pembuatan kastengel sesuai dengan 3 formula diawali dengan menyiapkan bahan dan alat yang dibutuhkan. Bahan yang dibutuhkan yaitu sukun hijau, tepung terigu, margarin 50 gram, kuning telur 20 gram dan keju *cheddar* 50 gram. Buah sukun di kukus terlebih dahulu selama 20 menit, menghancurkan buah

sukun menggunakan mixer, timbang semua bahan sesuai dengan resep formula, pembuatan adonan dan cetak dengan ketebalan  $\pm 1$  cm , panggang menggunakan oven di suhu  $150^{\circ}$  C selama 30 menit.

### **Kandungan energi dan kandungan serat**

Penelitian ini merupakan penelitian *Experimental Design*. Perlakuan yang dilakukan yaitu dengan membuat tiga formulasi penambahan buah sukun pada pengembangan kastengel, kandungan energi menggunakan TKPI 2017 dan kandungan serat masing-masing sebanyak 3 kali uji pada kastengel. Bahan uji dalam penelitian ini adalah kastengek buah sukun yang dibuat di Laboratorium Pangan Universitas Ngudi Waluyo dan pengujian kandungan zat gizi dilakukan di Laboratorium Kimia Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) Salatiga pada bulan September 2020. Kadar metode refluks.

### **Analisis statistik**

Analisis data menggunakan TKPI 2017 pada kandungan energi dan program aplikasi *SPSS for Windows Release 16.0*. digunakan frekuensi untuk mengetahui nilai rata-rata kandungan serat kastengel buah sukun.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran umum objek penelitian**

Buah sukun yang digunakan yaitu buah sukun muda warna kulit hijau, tidak berduri, bentuk bulat-lonjong dan tekstur daging buah keras. Buah sukun yang digunakan sebagai objek penelitian yaitu buah sukun yang didapat di Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Menurut (Lies Suprpti, 2002:31), secara umum buah sukun berbentuk bulat atau lonjong, dengan kulit berwarna hijau muda hingga kuning kecoklatan. Pengolahan buah sukun metedo panggang dengan menggunakan media oven dengan membuat produk kastengel dari buah sukun. Kastengel merupakan produk olahan dengan bentuk batang, tekstur renyah atau rapuh dan rasa gurih. Menurut Shobikhah (2014), kastengel termasuk

golongan *cookies*, berwarna kuning, memiliki rasa gurih khas keju yang berbahan dasar tepung terigu.

## Hasil

### Hasil kandungan energi pada pengembangan kastengel buah sukun

Berdasarkan tabel 4.2 hasil uji analisis kandungan energi pada pengembangan kastengel dari buah sukun yaitu kandungan energi tertinggi pada formula 3 sebesar 1198,7 kkal dan kandungan energi yang terendah pada formula 1 sebesar 881,3 kkal

**Tabel 1. Kandungan Energi dari Buah Sukun Setiap 100 gram**

| Kastengel buah sukun | Kandungan energi (kkal) |
|----------------------|-------------------------|
| Formula 1            | 881,3                   |
| Formula 2            | 1102,4                  |
| Formula 3            | 1198,7                  |

Kandungan energi dihitung berdasarkan TKPI (2017).

### Hasil kandungan energi buah sukun berdasarkan TKPI

Berdasarkan tabel 4.2 hasil kandungan energi buah sukun yaitu energi buah sukun per100gram mengandung energi sebesar 119 kkal

**Tabel 2. kandungan energi buah sukun setiap 100 gram**

| Buah sukun | Energi (kkal) |
|------------|---------------|
| 100 gram   | 119           |

### Hasil kandungan serat pada pengembangan kastengel buah sukun

Berdasarkan tabel 4.3 hasil uji analisis kandungan serat pada pengembangan kastengel dari buah sukun yaitu kandungan serat tertinggi pada formula 3 sebesar 55,02% sedangkan kandungan serat terendah pada formula 2 yaitu sebesar 40,01%.

**Tabel 3. Kandungan Serat Kastengel dari Buah Sukun Setiap 100 gram**

| Kastengel | Pengulangan 1 | Pengulangan 2 | Pengulangan 3 | Mean±SD |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------|
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------|

| buah sukun |       |       |       |            |
|------------|-------|-------|-------|------------|
| Formula 1  | 49,21 | 44,88 | 37,53 | 43,87±5,9  |
| Formula 2  | 35,82 | 41,05 | 43,16 | 40,01±3,7  |
| Formula 3  | 51,29 | 67,22 | 46,56 | 55,02±10,8 |

## Pembahasan

### Kandungan energi kastengel buah sukun

Berdasarkan dari hasil kandungan energi pada kastengel buah sukun kandungan energi tertinggi yaitu pada formula 3 sebesar 1198,7 kkal, tingginya energi pada formula 3 dikarenakan penggunaan tepung terigu lebih banyak dibandingkan dengan penggunaan tepung terigu pada formula 1 dan formula 2, sehingga kandungan energi pada formula 3 lebih tinggi, sedangkan kandungan energi terendah yaitu pada formula 1 sebesar 881,3 kkal, penggunaan tepung terigu pada formula 1 lebih sedikit dibandingkan dengan formula 2 dan formula 3 sehingga kandungan energi pada formula 1 lebih rendah. Hal ini kemungkinan dikarenakan penggunaan tepung terigu semakin tinggi maka energi pada kastengel buah sukun meningkat, kandungan energi pada tepung terigu menurut TKPI (2017) per100 gram mengandung energi 333 kkal.

Penggunaan bahan setiap formula dengan perbedaan persentase khususnya pada tepung terigu dan buah sukun yaitu pada formula 1 (tepung terigu 30% dan buah sukun 70%) energi tepung terigu sebesar 99,9 kkal, buah sukun sebesar 187,4 kkal, telur sebesar 71 kkal, maragin sebesar 360 dan keju *cheddar* sebesar 163 kkal total energi formula 1 yaitu 881,3 kkal, sedangkan pada formula 2 yaitu (tepung terigu 50% dan buah sukun 50%) dengan energi tepung terigu sebesar 374,6 kkal, buah sukun sebesar 133,8 kkal, telur sebesar 71 kkal, maragin sebesar 360 dan keju *cheddar* sebesar 163 kkal total energi formula 2 sebesar 1102,4 kkal dan formula 3 yaitu (tepung terigu 70% dan buah sukun 30%) dengan hasil energi tepung terigu sebesar 524,4 kkal, buah sukun sebesar 80,3 kkal, telur sebesar 71 kkal, maragin sebesar 360 dan keju *cheddar* sebesar 163 kkal total energi formula 2 sebesar 1198,7 kkal.



Kebutuhan energi perhari menurut AKG Tahun 2019 pada laki-laki dewasa usia 19-29 tahun sebesar 2650 kkal dan pada wanita dewasa usia 19-29 tahun 2250 kkal, dengan mengkonsumsi kastengel sukun formula 1 sebanyak 100 gram/hari akan memenuhi 332 kkal kebutuhan serat perhari pada laki-laki dewasa usia 19-29 tahun dan 391 kkal kebutuhan serat perhari pada wanita dewasa usia 19-29 tahun. Sedangkan mengkonsumsi kastengel sukun formula 2 sebanyak 100 gram/hari akan memenuhi 416 kkal kebutuhan serat perhari pada laki-laki dewasa usia 19-29 tahun dan 489 kkal kebutuhan serat perhari pada wanita dewasa usia 19-29 tahun, kastengel sukun formula 3 sebanyak 100 gram/hari akan memenuhi 452 kkal kebutuhan serat perhari pada laki-laki dewasa usia 19-29 tahun dan 532 kkal kebutuhan serat perhari pada wanita dewasa usia 19-29.

Satu sajian kastengel setara dengan 9 keping atau 50 gram yang mengandung energi sebanyak 440,6 kkal pada formula 1, 551,2 kkal pada formula 2, dan 599 kkal pada formula 3. Menurut AKG 2019 pada laki-laki dewasa usia 19-29 tahun sebesar 2650 kkal dan pada wanita dewasa usia 19-29 tahun 2250 kkal, dengan mengkonsumsi 9 kastengel buah sukun dapat memenuhi kebutuhan serat pada laki-laki usia 19-29 tahun formula 1 sebesar 16,62 kkal, formula 2 sebesar 20,8 kkal dan formula 3 sebesar 22,60 kkal. Sedangkan pada wanita dewasa usia 19-29 tahun akan memenuhi kebutuhan serat pada formula 1 sebesar 19,58 kkal, formula 2 sebesar 24,49 kkal dan formula 3 sebesar 26,62 kkal.

### **Kandungan serat pada kastengel buah sukun**

Berdasarkan hasil uji kandungan serat masing-masing formula kastengel dengan penambahan buah sukun dan 3 kali pengulangan setiap formula. kandungan serat tertinggi yaitu pada formula 3 sebesar 55,02% dibandingkan dengan formula 1 sebesar 43,87% dan formula 2 sebesar 40,01%, hal ini dikarenakan penggunaan tepung terigu pada formula 3 lebih banyak yaitu 70%, penggunaan tepung terigu semakin tinggi akan mempengaruhi kandungan serat pada kastengel, menurut TKPI (2017) kandungan serat pada tepung terigu sendiri

yaitu 0,3 gram per100 gram dan kandungan serat pada buah sukun 1,4 gram per100 gram buah sukun. Lebih tingginya kandungan serat kastengel pada penelitian ini dikarenakan adanya faktor yang mempengaruhi nilai kandungan serat pada masing-masing formula yaitu dipengaruhi oleh penggunaan bahan dalam pembuatannya. Bahan yang dapat mempengaruhi pada kastengel buah sukun yaitu penggunaan buah sukun dan tepung terigu.

Kebutuhan serat perhari menurut AKG Tahun 2019 pada laki-laki dewasa usia 19-29 tahun sebesar 37 gram dan pada wanita dewasa usia 19-29 tahun 32 gram. Kastengel sukun mengandung serat pada formula 1 sebesar 43,87%, formula 2 sebesar 40,01%, formula 3 sebesar 55,02%. Sehingga, dengan mengkonsumsi kastengel sukun formula 1 sebanyak 100 gram/hari akan memenuhi 118% kebutuhan serat perhari pada laki-laki dewasa usia 19-29 tahun dan 137% kebutuhan serat perhari pada wanita dewasa usia 19-29 tahun. Sedangkan mengkonsumsi kastengel sukun formula 2 sebanyak 100 gram/hari akan memenuhi 108% kebutuhan serat perhari pada laki-laki dewasa usia 19-29 tahun dan 125% kebutuhan serat perhari pada wanita dewasa usia 19-29 tahun. Dan dengan mengkonsumsi kastengel sukun formula 3 sebanyak 100 gram/hari akan memenuhi 148% kebutuhan serat perhari pada laki-laki dewasa usia 19-29 tahun dan 171% kebutuhan serat perhari pada wanita dewasa usia 19-29 tahun.

Satu sajian kastengel setara dengan 9 keping atau 50 gram yang mengandung serat sebanyak 21,93% pada formula 1, 20%, pada formula 2, dan 27,51% pada formula 3. Menurut AKG 2019 pada laki-laki dewasa usia 19-29 tahun sebesar 37 gram dan pada wanita dewasa usia 19-29 tahun 32 gram, dengan mengkonsumsi 9 kastengel buah sukun dapat memenuhi kebutuhan serat pada laki-laki usia 19-29 tahun formula 1 sebesar 59,27%, formula 2 sebesar 54,05% dan formula 3 sebesar 74,35%. Sedangkan pada wanita dewasa usia 19-29 tahun akan memenuhi kebutuhan serat pada formula 1 sebesar 56,23%, formula 2 sebesar 62,5% dan formula 3 sebesar 85,96%.

## **SIMPULAN**

1. Kandungan energi kastengel buah sukun formula 1 sebanyak 881,3 kkal, formula 2 sebanyak 1102,4 kkal dan formula 3 sebanyak 1198,7 kkal
2. Kandungan serat kastengel buah sukun formula 1 sebanyak 43,87%, Formula 2 sebanyak 40,01% dan formula 3 sebanyak 55,02%.
3. Kandungan energi tertinggi yaitu pada formula 3 sebanyak 1198,7 kkal dan energi terendah pada formula 1 sebanyak 881,3 kkal
4. Kandungan serat tertinggi yaitu pada formula 3 sebanyak 55,02% dan kandungan serat terendah pada formula 2 sebanyak 40,01%

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Saya ucapkan terima kasih kepada Laboran Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo dan Petugas Laboratorium Kimia Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) Salatiga atas terlaksananya penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adi, HA dan Noor KK. (2012). *Variasi Morfologi dan Kandungan Gizi Buah Sukun*. Balai Besar Pertanian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayur Tahunan*
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat
- Shobikhah, A. (2014). *Eksperimen Pembuatan Kastengel Dengan Substitusi Tepung Ceker Ayam Sebagai Upaya Peningkatan Gizi*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Supriyati, Y. (2010). *Sukun sebagai sumber pangan alternatif substitusi beras*. Iptek Tanaman Pangan.
- Waryata dkk. (2014). *Diversifikasi Pangan Dari Tepung Sukun Untuk Mengurangi Konsumsi Tepung Terigu Di Kepulauan Seribu, Provinsi Dki Jakarta*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (Bptp) Jakarta