



**ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI PADA BERBAGAI  
OLAHAN PETAJ (*Parkia speciosa* Hassk.)**

**ARTIKEL**

**Oleh:**

**SISCA ULIVIA**

**NIM. 060116A030**

**PROGRAM STUDI GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

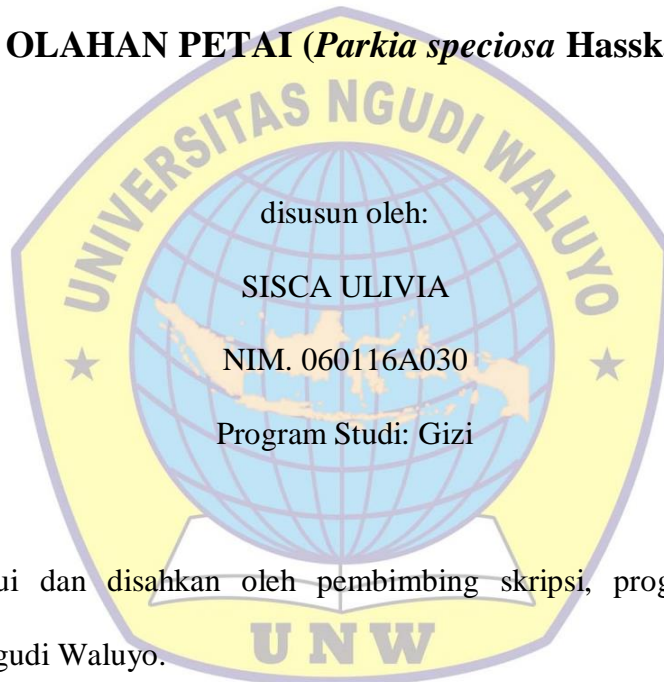
**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Artikel berjudul :

### ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI PADA BERBAGAI

### OLAHAN PETAI (*Parkia speciosa* Hassk.)



Telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing skripsi, program studi gizi Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, 09 November 2020

**Pembimbing**

Dr. Sugeng Maryanto, M.Kes

NIDN 0025116210

## ANALISIS KANDUNGAN ZAT GIZI PADA BERBAGAI OLAHAN PETAI (*Parkia speciosa* Hassk.)

Sisca Ulivia, Sugeng Maryanto, Indri Mulyasari  
Program Studi Gizi, Universitas Ngudi Waluyo  
Email: siscauliviaa@gmail.com

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) merupakan tanaman yang umum ditanam dan dikonsumsi di Indonesia. Masyarakat Indonesia biasa mengonsumsi petai dalam keadaan segar maupun olahan seperti rebus dan goreng yang dapat dijadikan sebagai alternatif sumber energi dan kalium

**Tujuan:** Mengetahui kandungan protein, lemak, karbohidrat dan kalium pada berbagai olahan petai (*Parkia speciosa* Hassk.)

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah petai yang diperoleh dari Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Perlakuan yang digunakan adalah petai segar, petai rebus dan petai goreng. Teknik pengolahan metode rebus dan goreng yang dilakukan yaitu mengolah utuh petai beserta kulitnya, sampai proses pemasakan selesai kulit petai dikupas dari biji petai, selanjutnya biji petai di uji kandungan protein menggunakan metode kjeldahl, lemak menggunakan metode soxhlet, karbohidrat metode *by difference* dan kalium menggunakan metode *Atomic Absorption Spectroscopy*. Analisis kandungan gizi dilaksanakan di Laboratorium Kimia Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.

**Hasil:** Kandungan protein tertinggi terdapat pada petai rebus (11,59g/100g) dan terendah pada petai goreng (4,96g/100g). Kandungan lemak tertinggi terdapat pada petai goreng (0,75g/100g) dan terendah pada petai segar (0,15g/100g). Kandungan karbohidrat tertinggi terdapat pada petai goreng (80g/100g) dan terendah pada petai rebus (63,7g/100g). Kandungan kalium tertinggi terdapat pada petai rebus (143mg/100g) dan terendah pada petai goreng (106mg/100g)

**Simpulan:** Kandungan protein dan kalium tertinggi terdapat pada petai rebus, sedangkan kandungan lemak dan karbohidrat tertinggi terdapat pada petai goreng

**Kata Kunci :** Petai, Protein, Lemak, karbohidrat, Kalium

## **ANALYSIS OF NUTRITIONAL CONTENT IN PETAI (*Parkia speciosa* Hassk.) WITH VARIOUS FOOD PROCESSING METHODS**

Sisca Ulivia, Sugeng Maryanto, Indri Mulyasari  
Nutrition Study Progran, Ngudi Waluyo University  
Email: siscauliviaa@gmail.com

### **ABSTRACT**

**Background:** Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) is a plant commonly grown and consumed in Indonesia. Indonesian people usually consume petai in fresh or processed form such as boiled and fried which can be used as an alternative sources of energy and potassium

**Purpose:** To analyze protein, fat, carbohydrate and potassium content in petai with various food processing methods

**Method:** This study used descriptive analytic design. The objects of this research used petai were obtained from Kedung District, Jepara Regency, Central Java Province. This treatment used on this research were are fresh petai, boiled petai and fried petai. Processing techniques performed were boiling and frying petai with the skin until the processing was complete, stripping the skin of petai seeds, next step is the petai seeds were tested for nutritional content, analysis of nutrient protein content by kjeldahl method, fat content by soxhlet method, carbohydrate content by *difference* method and potassium content by *Atomic Absorption Spectrometry* method. Analysis of nutrient content was conducted at Chemistry Laboratory, Satya Wacana Cristian University, Salatiga.

**Results:** The highest protein content was found in boiled petai (11.59g / 100g), and the lowest was found in fried petai (4.96g / 100g). The highest fat content was found in fried petai (0.75g / 100g), and the lowest was found in fresh petai (0.15g / 100g). The highest carbohydrate content was found in fried petai (80g / 100g), and the lowest was found in boiled petai (63.7g / 100g). The highest potassium content was found in boiled petai (143mg / 100g), and the lowest was found in fried petai (106mg / 100g)

**Conclusion:** The highest protein and potassium content was found in boiled petai, while the highest fat and carbohydrate content was found in fried petai

**Keywords:** Petai, protein, fat, Carbohydrate, Potassium

## PENDAHULUAN

Produksi petai di Indonesia mencapai 306.651 ton pada tahun 2018, jumlah tersebut lebih banyak dari tahun sebelumnya yang hanya mencapai 213.361 ton. Pulau Jawa merupakan daerah yang paling banyak memproduksi petai, diikuti oleh Sumatera dan Kalimantan (BPS, 2018). Peningkatan jumlah produksi petai terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, pendapatan dan permintaan masyarakat.

Dibalik aroma petai yang sangat tajam biji petai mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan, namun belum banyak dari masyarakat yang mengetahuinya. Petai merupakan sumber energi potensial, dengan mengkonsumsi dua porsi petai memberi tenaga cukup untuk melakukan pekerjaan berat selama 90 menit (Verawaty & Novel, 2018). Petai merupakan makanan yang kaya akan kalium, dalam 100 gram petai segar mengandung 221 mg kalium (Kemenkes RI, 2018). Kalium sendiri dipercaya dapat menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Hasil penelitian Kusumastuty (2016) menyebutkan bahwa semakin tinggi asupan kalium maka akan semakin rendah tekanan darah sistolik dan diastolik penderita hipertensi.

Masyarakat Indonesia biasa mengkonsumsi petai dalam bentuk segar maupun melalui proses pengolahan terlebih dahulu seperti rebus, bakar, atau goreng, untuk lalap makan. Selain itu, petai juga dapat dijumpai dalam berbagai masakan sebagai bahan campuran (Elidar, 2017).

Pengolahan pangan bertujuan untuk memperoleh rasa yang lebih

enak, aroma yang lebih baik, tekstur yang lebih lunak, untuk membunuh mikrobia dan menginaktifkan semua enzim. Penggunaan panas dalam proses pemasakan sangat berpengaruh pada nilai gizi bahan pangan tersebut (Winarno, 2004; Sumiati, 2008; Sundari, 2015).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fajri & Sulasmi (2014) tentang penggorengan terhadap zat gizi kacang tanah menyebutkan bahwa perlakuan penggorengan menyebabkan kadar protein turun dan kadar lemak naik pada tempe kacang tanah yang digoreng. Astiana (2015) mengungkapkan bahwa penggorengan bahan pangan dapat menurunkan kadar air, kadar protein dan karbohidrat sedangkan proses penggorengan dapat meningkatkan kadar lemak dan kadar abu. Sedangkan pada proses perebusan dapat menurunkan nilai gizi karena bahan pangan yang langsung terkena air rebusan akan menurunkan zat gizi terutama vitamin-vitamin larut air (seperti vitamin B kompleks dan vitamin C) dan juga protein (Sundari, 2015). Proses pengolahan juga memberikan penurunan kandungan mineral kalsium, magnesium, fosfor, kalium dan seng dalam bahan pangan (Salamah, 2012).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis kandungan zat gizi pada berbagai olahan petai (*Parkia speciosa* Hassk.) sebagai alternatif makanan sumber energi potensial dan sebagai alternatif penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kandungan zat

gizi pada petai segar dan berbagai olahan petai metode rebus dan goreng guna memberikan alternatif perbaikan gizi pada masyarakat.

## **METODE**

### **Desain, Waktu, dan Tempat**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik untuk menggambarkan kandungan nilai gizi berbagai olahan petai. Pengolahan petai dilakukan di Laboratorium Pangan Universitas Ngudi Waluyo. Uji analisis zat gizi dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Kristen Satya Wacana pada Agustus 2020.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam pengolahan petai yaitu kompor gas, wajan, panci, spatula, timbangan makanan, termometer makanan. Petai didapat dari Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Uji analisis kandungan protein menggunakan metode kjeldahl, lemak menggunakan metode soxhlet, karbohidrat metode *by*

*difference* dan kalium menggunakan metode *Atomic Absorption Spectroscopy*.

### **Prosedur Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan beberapa perlakuan yang digunakan antara lain petai segar, petai rebus dan petai goreng. Pengolahan biji petai metode rebus dan goreng dengan cara memasak utuh petai beserta kulitnya, sampai proses pemasakan selesai kulit petai kemudian dikupas dari biji petai. Pengolahan petai metode rebus dilakukan dengan panas 100°C selama 15 menit dengan perbandingan bahan dan air 1 : 10. Pengolahan petai metode goreng dilakukan dengan panas 175°C selama 1 menit dengan perbandingan bahan dan minyak goreng 1 : 6.

### **Analisis Data**

Analisis data yang dilakukan yaitu tabulasi nilai gizi dari masing masing olahan petai, kemudia data diolah menggunakan *software Microsoft office excel*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis zat gizi pada petai segar, rebus dan goreng meliputi kandungan protein, lemak, karbohidrat dan kalium dalam 100 gram bahan pangan.

### **1. Kandungan Protein**

Tabel 1 Kandungan Protein dalam 100 gram Petai Segar, Rebus, dan Goreng

| Parameter    | Protein (gram) |
|--------------|----------------|
| Petai Segar  | 8,42           |
| Petai Rebus  | 11,59          |
| Petai Goreng | 4,96           |

Kandungan protein pada petai yang diolah metode rebus mengalami peningkatan diduga karena terjadinya penurunan kadar air bahan pangan, dari yang semula petai segar mengandung kadar air sebesar 25.69% menjadi 23,02% setelah dilakukan proses perebusan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno (2008) dalam Erfiza (2018), penurunan kadar air dapat menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah kandungan lemak, protein, dan karbohidrat pada bahan pangan. Sejalan dengan pernyataan Riansyah (2013), semakin lama waktu dan tingginya suhu memasak akan mengakibatkan kadar air mengalami penurunan sehingga dapat meningkatkan kandungan protein suatu bahan.

Petai yang diolah metode goreng mengalami penurunan kandungan protein dari 8,42 gram menjadi 4,96 gram. Penurunan kandungan protein pada proses penggorengan diduga karena menggunakan suhu lebih dari 160°C, sehingga protein mengalami kerusakan. Proses penggorengan bahan pangan menurunkan kadar protein lebih tinggi dibanding perebusan karena suhu yang digunakan sangat tinggi dan protein akan rusak dengan panas yang sangat tinggi (Sundari dkk, 2015).

Berdasarkan Permenkes RI (2014) Ukuran Rumah Tangga (URT) untuk petai segar sebagai pangan sumber nabati yaitu 1 papan/biji besar atau sebesar 20 gram, dalam 1 papan terdapat sekitar 12 biji petai berukuran besar. Kebutuhan protein untuk laki-laki usia 19 - 29 tahun sebesar 65 gram, dengan mengkonsumsi 20 gram petai segar dapat menyumbang kebutuhan protein harian sebesar 2,58%, petai rebus sebesar 3,55%, dan petai goreng sebesar 1,52%. Kebutuhan protein untuk wanita usia 19 – 29 tahun sebesar 60 gram, sehingga dengan mengkonsumsi 20 gram petai segar dapat menyumbang kebutuhan protein harian sebesar 2,8%, petai rebus sebesar 3,85%, dan petai goreng sebesar 1,65%.

## 2. Kandungan Lemak

Tabel 2 Kandungan Lemak dalam 100 gram Petai Segar, Rebus, dan Goreng

| Parameter    | Lemak (gram) |
|--------------|--------------|
| Petai Segar  | 0,15         |
| Petai Rebus  | 0,54         |
| Petai Goreng | 0,75         |

Kandungan lemak meningkat setelah mendapat perlakuan pengolahan metode rebus dan goreng. Peningkatan kandungan lemak pada olahan petai diduga karena berkurangnya air akibat proses pemanasan pada suhu tinggi dapat menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah kandungan lemak, protein, dan karbohidrat pada bahan pangan (Ranken, 2000; Domiszewski, 2011; Erfiza, 2018). Hal ini sesuai dengan pernyataan Nurmala (2014) yang menyatakan bahwa semua perlakuan pengolahan dapat meningkatkan kandungan lemak, hal ini dikarenakan keluarnya air akibat pemasakan menyebabkan kadar air berkurang sehingga meningkatkan kadar lemak dan kadar protein, karena apabila ada salah satu komponen proksimat suatu bahan pangan menurun maka komponen proksimat lainnya akan meningkat mencapai keseimbangan.

Pengolahan metode goreng dapat meningkatkan kandungan lemak pada bahan pangan diduga karena adanya minyak goreng yang terserap oleh bahan pangan. Hal ini didukung pernyataan Nurmala (2014), proses penggorengan menggunakan minyak goreng sebagai media penghantar panas sehingga terjadi penetrasi minyak goreng kedalam bahan pangan sehingga air yang terdapat pada bahan pangan menguap, kemudian celah atau pori pori yang tadinya diisi air diganti oleh minyak goreng. Penggorengan terjadi proses dehidrasi (pengambilan air) dari produk pangan, baik dari bagian luar maupun keseluruhan bagian produk, menggunakan minyak atau lemak sebagai media pindah panas. Terjadi proses pindah panas dari permukaan penggorengan menuju minyak/lemak dan dari minyak/lemak yang panas menuju permukaan

produk yang digoreng. Minyak sebagai media pindah panas dapat terserap ke dalam produk yang digoreng atau melapisi permukaan produk melalui proses adsorpsi, penyerapan atau reaksi kimiawi membentuk lapisan keras (*crust*) dengan sifat yang khas (Aqliyah, 2015).

Berdasarkan AKG 2019, jumlah asupan lemak yang sebaiknya dikonsumsi dalam sehari untuk dewasa laki laki usia 19 – 29 tahun adalah 75 gram, dengan demikian kandungan lemak untuk 1 papan/biji besar atau sebesar 20 gram (URT) dapat menyumbang kebutuhan lemak harian sebesar 0,04%, petai rebus sebesar 0,14%, dan petai goreng sebesar 0,2%. Kebutuhan lemak untuk dewasa wanita usia 19 – 29 tahun sebesar 65 gram, sehingga dengan mengkonsumsi 20 gram petai segar dapat menyumbang kebutuhan lemak harian sebesar 0,04%, petai rebus sebesar 0,16%, dan petai goreng sebesar 0,23%.

### 3. Kandungan Karbohidrat

Tabel 3 Kandungan Karbohidrat dalam 100 gram Petai Segar, Rebus, dan Goreng

| Parameter    | Karbohidrat (gram) |
|--------------|--------------------|
| Petai Segar  | 63,92              |
| Petai Rebus  | 63,7               |
| Petai Goreng | 80                 |

Kandungan karbohidrat pada petai yang diolah metode rebus mengalami penurunan diduga disebabkan oleh pengaruh peningkatan kandungan protein dan kandungan lemak. Karbohidrat ditentukan dengan menghitung selisih 100% dengan jumlah kandungan protein, lemak, air dan abu, sehingga apabila jumlah kandungan tersebut banyak yang meningkat maka kadar karbohidratnya menurun (Winarno 2004 dalam Latief 2018). Selain itu penurunan kandungan karbohidrat pada petai juga diduga akibat lamanya waktu perebusan. Menurut Yulianti (2015) bahan pangan akan mengalami penurunan kandungan karbohidrat seiring lamanya waktu perebusan. Hal ini disebabkan banyaknya molekul karbohidrat terdegradasi menjadi molekul-molekul gula yang sederhana.

Proses pengolahan metode goreng meningkatkan kandungan karbohidrat. Hal ini diduga karena pada perlakuan penggorengan yang dilakukan menyebabkan beberapa komponen mengalami kerusakan dan ikut keluar bersama air, sehingga menyebabkan komponen yang banyak tersisa adalah karbohidrat. Perlakuan pemanasan dengan suhu yang tidak terlalu tinggi menyebabkan kerusakan yang kurang berarti untuk komponen karbohidrat dalam pangan. Peningkatan kandungan karbohidrat dalam penelitian ini juga dapat diduga disebabkan oleh pengaruh penurunan kadar air, kadar protein dan kadar lemak sehingga meningkatkan kadar karbohidrat yang dihasilkan bahan pangan (Latief, 2018).

Berdasarkan AKG 2019, jumlah asupan karbohidrat yang sebaiknya dikonsumsi dalam sehari untuk dewasa laki laki usia 19 – 29 tahun adalah 430 gram, dengan demikian kandungan karbohidrat untuk 1 papan/biji besar atau sebesar 20 gram (URT) dapat menyumbang kebutuhan karbohidrat harian sebesar 2,97%, petai rebus sebesar 2,96%, dan petai goreng sebesar



3,72%. Kebutuhan karbohidrat untuk dewasa wanita usia 19 – 29 tahun sebesar 360 gram, sehingga dengan mengkonsumsi 20 gram petai segar dapat menyumbang kebutuhan karbohidrat harian sebesar 3,55%, petai rebus sebesar 3,53%, dan petai goreng sebesar 4,44%.

#### 4. Kandungan Kalium

Tabel 4 Kandungan Kalium dalam 100 gram Petai Segar, Rebus, dan Goreng

| Parameter    | Kalium (mg) |
|--------------|-------------|
| Petai Segar  | 140         |
| Petai Rebus  | 143         |
| Petai Goreng | 106         |

Kandungan kalium pada petai yang diolah metode rebus mengalami peningkatan sebesar 2 mg. Menurut Yazid & Setyawati (2014) terjadinya peningkatan kandungan kalium setelah setelah perebusan disebabkan karena mineral pada makanan dapat berubah struktur kimianya pada waktu proses pemasakan atau akibat interaksi dengan bahan lain. Kelarutan mineral dapat meningkat atau menurun tergantung pada prosesnya. Hasil ini berbeda dengan penelitian Lewu *et al.* (2010) yang menyebutkan terjadi penurunan pada beberapa mineral terutama seng, fosfor, kalsium dan kalium setelah dilakukan proses perebusan.

Pengolahan metode goreng menurunkan kandungan kalium. Penurunan kandungan kalium diduga disebabkan oleh sifat kalium yang mudah larut saat proses pengolahan sehingga terlepasnya kalium pada petai ke media yang digunakan. Kalium memiliki titik lebur 97.5°C, sehingga suhu penggorengan dengan suhu 175°C dapat menyebabkan kalium melebur dan terlepas. Hasil ini didukung oleh penelitian Purwaningsih (2011) yang menyebutkan metode pengolahan memberikan penurunan kandungan mineral kalium. Salamah dkk (2012) juga menyebutkan bahwa metode pengolahan memberikan penurunan kandungan mineral kalium bahan pangan. Selama proses pengolahan menggunakan panas, waktu dan suhu merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi kualitas protein, seiring waktu dan suhu meningkat maka menyebabkan terjadinya denaturasi protein dalam jumlah besar serta berdampak pada hilangnya mineral seperti kalium (Abraha, 2018).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ramadhian & Hasibuan (2016) bahwa kandungan kalium dan likopen yang terdapat dalam tomat mampu menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. Dalam 100 gram tomat merah segar memiliki kandungan kalium sebesar 164,9 mg (Kemenker RI, 2018). Tomat dan petai sama sama memiliki kandungan kalium dalam kategori sedang, sehingga petai diduga dapat di jadikan sebagai alteratif makanan sumber kalium untuk menurunkan tekanan darah penderita hipertensi, dalam penelitian ini yang paling berpotensi dan memiliki kandungan kalium terbesar yaitu petai rebus sebesar 143 mg.

Menurut Ando, *et al.* (2010), kalium bersama-sama dengan natrium membantu menjaga tekanan osmotik dan keseimbangan asam basa. Kandungan kalium yang seimbang dalam darah dapat mencegah tekanan darah tinggi. Apabila rasio asupan kalium natrium meningkat, maka kejadian hipertensi juga meningkat. Konsumsi kalium akan meningkatkan

konsentrasinya di dalam cairan intraselular, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraselular dan menurunkan tekanan darah. Rasio kalium natrium dalam diet berperan dalam mencegah dan mengendalikan hipertensi (Atun, 2014).

Berdasarkan AKG 2019, jumlah asupan kalium yang sebaiknya dikonsumsi dalam sehari untuk dewasa laki laki dan wanita usia 19 – 29 tahun adalah 4700 mg, dengan demikian kandungan kalium untuk 1 papan/biji besar atau sebesar 20 gram (URT) dapat menyumbang kebutuhan kalium harian sebesar 0,59%, petai rebus sebesar 0,60%, petai goreng sebesar 0,45%.

### **SIMPULAN (PENUTUP)**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kandungan zat gizi dalam 100 gram petai (*Parkia speciosa* Hassk.) segar yaitu sebanyak 8,42 g protein; 0,15 g lemak; 63,92 g karbohidrat; dan 140 mg kalium.
2. Kandungan zat gizi dalam 100 gram petai (*Parkia speciosa* Hassk.) yang diolah dengan metode merebus (*boiling*) yaitu sebanyak 11,59 g protein; 0,54 g lemak; 63,7 g karbohidrat; dan 143 mg kalium.
3. Kandungan zat gizi dalam 100 gram petai (*Parkia speciosa* Hassk.) yang diolah dengan metode menggoreng (*frying*) yaitu sebanyak 4,96 g protein; 0,75 g lemak; 80 g karbohidrat; dan 106 mg kalium.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Abraha, Bereket *et al.*, (2018). Effect of processing methods on nutritional and physico-chemical composition of fish: a review. *MOJ Food Processing & Technology*, 2018;6(4):376–382

Ando, K., Matsui H., Fujita M., Fujita I. 2010. Protective Effect Of Dietary Potassium Against Cardiovascular Damage In Salt-Sensitive Hypertention: Possible

Role Of Antioxidan Action. *Journal Of Nutrition*. 8(1): 59-63

Angka Kecukupan Gizi. (2019). Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 tahun 2019. Kemenkes RI. Jakarta

Aqliyah, Z. (2015). ‘Pengaruh Metode Pemasakan Terhadap Kadar Kalium Pada Pisang Raja Sereh (*Musa sapientum*)’. Skripsi Sarjana Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor. Bogor

Astiana, I., Nurjanah., Ruddy S., Anggraini AS., dan Taufik H. (2015). Pengaruh Penggorengan Belut Sawah (*Monopterus albus*) Terhadap Komposisi Asam Amino, Asam Lemak, Kolesterol dan Mineral. *Jurnal Ilmu Perairan, Pesisir, dan Perikanan* Vol 4, No 1, 2015

Atun, L., Tri S., dan Weni K. (2014). Asupan Sumber Natrium, Rasio Kalium Natrium, Aktivitas Fisik, Dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *MGMI* Vol. 6, No. 1, Desember 2014: 63-71

Badan Pusat Statistik. (2018). Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Indonesia 2018. Diakses dari <https://www.bps.go.id/>. [7 Februari 2020]

- Elidar, Yetti. (2017). Budidaya Tanaman Petai di Lahan Pekarangan dan Manfaatnya Untuk Kesehatan. *Jurnal Abdimas Mahakam*. Vol.1 No. 2.
- Erfiza, NM., Dian H., dan Ulva S. (2018). Evaluasi Nilai Gizi Masakan Daging Khas Aceh (Sie Reuboh) Berdasarkan Variasi Penambahan Lemak Sapid an Cuka Aren. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, Vol 10, No 1
- Fajri, Muhammad., dan Sulasmi. (2014). Pengaruh Pengepresan dan Penggorengan Terhadap Zat Gizi pada Tempe Kacang Tanah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Derah Istimewa Yogyakarta. [balitkabi.litbang.pertanian.go.id](mailto:balitkabi.litbang.pertanian.go.id) [30 September 2020]
- Kemendes RI. (2018). Tabel Konsumsi Pangan Indonesia 2017. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat
- Kusumastuty, I., Desty W., dan Endang, SW. (2016). Asupan Protein dan Kalium Berhubungan dengan Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Rawat Jalan. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, Juni 2016, Vol.3 No.1 : 19 – 28
- Latief, R., Amran L., dan Syamsul A. (2018). “Studi Pembuatan Tepung Dari Bahan Baku Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) Dengan Perlakuan Perbedaan Konsentrasi Garam Dan Perbedaan Lama Perebusan”. Departemen Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin. [Agritech.unhas.ac.id](http://Agritech.unhas.ac.id)
- Lewu MN., Adebola PO., Afolan AJ. (2010). Effect of cooking on the mineral contents and antinutritional factors in seven accessions of *Colocasia esculenta* (L.) Schott growing in South Africa. *Journal of Food Composition and Analysis* 23:389-393
- Nurmala, iis., Obin R., dan Lilis S. (2014). Pengaruh Metode Pemasakan Terhadap Komposisi Kimia Daging Itik Jantan Hasil Budidaya Secara Intensif. Fakultas Peternakan Universitas Padjajajaran
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 *Tentang Pedoman Gizi Seimbang*
- Purwaningsih, S., Ella S, dan Nadya M. (2011). Pengaruh Pengolahan Terhadap Kandungan Mineral Keong Matah Merah (*Cerithidea obtuse*). Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. [thp.fpik.ipb.ac.id](http://thp.fpik.ipb.ac.id) [26 Agustus 2020]
- Ramadhian, MR., dan Noviyanti, CH. (2016). Efektivitas Kandungan Kalium dan Likopen yang Terdapat Dalam Tomat (*Solanum lycopersicum*) Terhadap Penurunan Tekanan Drah Tinggi. *Majory*, Vol. 5, No. 3, September 2016 : 124-128
- Riansyah, A., Agus, S., dan Rodiana N. (2013). Pengaruh Perbedaan

- Suhu dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis*) Dengan Menggunakan Oven. *Fishtech*, Volume II, Nomor 01, November 2013
- Salamah E., Sri P., dan Rika K. (2012). Kandungan Mineral Remis (*Corbicula javanica*) Akibat Proses Pengolahan. *Jurnal Akuatika* Vol. III No. 1/ Maret 2012 (74-83)
- Sundari, Dian., Almasyhuri., & Astuti Lamid. (2015). Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Litbangkes*, Vol. 25 No. 4, Desember 2015, 235 – 242
- Verawaty, Novel DC. (2018). Efek Ekstrak Etanol Kulit Petai (*Parkia speciosa* Hassk) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan. *Jurnal Katalisator*. Vol 3 No. 1 (2018) 1-6
- Yazid, EA., & Novi Setyawati. (2014). Perbedaan Kadar Kalium Pada Buah Apel (*Malus Sylvestris* Mill) Sebelum Dan Sesudah Perebusan. *Jurnal Sains* 2014. Journal.unigres.ac.id
- Yulianti, S., Rahmat., & Solfarina. (2015). Pengaruh Waktu Perebusan Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk*) Terhadap Kadar Karbohidrat, Protein, dan Lemak. *Jurnal Akademika Kimia*, Volume 4, No. 4, 2015: 210-216