

Energy And Fiber Content Analysis In Processed Breadfruit (Steam Brownies And Cookies)

Pipit Kurnia¹ Sugeng Maryanto², Indri Mulyasari³
^{1,2,3} *Department of Nutrition Universitas Ngudi Waluyo*
Email: sugengmaryanto99@gmail.com

ABSTRACT

*Brownies steamed with the addition of bread fruit has a blackish color with a slightly soft texture, has a sweet taste. While bread fruit cookies that are printed in the form of leaves have a soft, crunchy texture and a sweet taste. Steamed brownies and bread fruit cookies can be a high-energy snack source of fiber. The aim of this study was knowing the content energy and fiber of steamed brownies and bread fruit cookies with mixing bread fruit (*Artocarpus commmunis* Forst).*

This research is Pre Experiment Design with two treatments. The research was carried out by making 2 formulations of steamed brownies and cookies by mixing bread fruit and wheat flour 20%: 80% (formulation 1) while 30%:70% (formulations2). Energy content analysis used proximate test and fiber content using Gravimetric test on steamed brownies and bread fruit cookies.

Analysis of energy content using the proximate test, protein analysis using the cheldal test, carbohydrate test using the Anton test, fat analysis using the muster test, analyzing the ash content using the fornisy test, analyzing water content using the muster balance test, and fiber content using the Gravimetric test on steamed brownies and bread fruit cookies.

The energy value of the bread fruit brownies and cookies product formulation with formulation 1 was lower in energy, namely 480.4 calories (steamed brownie) and 578.7 calories (breadfruit cookies) than formulation 2 was higher. The value of fiber in the formulation of bread fruit brownies and cookies with formulation 2 was higher in fiber, namely 45 grams (steamed brownies) and 58.46 grams (breadfruit cookies) compared to formulation 1 which was lower. The analysis of lower energy content is found in formulation 1 on breadfruit brownies and cookies. While the analysis of higher fiber content is found in formulation 2 of breadfruit brownies and cookies.

Keywords : *Bread fruit brownies, bread fruit cookies, high energy, high fiber.*

**Analisis kandungan energi dan serat
Pada olahan buah sukun (*brownies* kukus dan *cookies*)**

ABSTRAK

Brownies kukus dengan penambahan buah sukun memiliki warna kehitaman dengan tekstur sedikit lembut, memiliki rasa manis. Sedangkan *Cookies* sukun yang dicetak dalam bentuk daun memiliki tekstur lembut, renyah, dan rasa manis. *Brownies* kukus dan *Cookies* sukun dapat menjadi makanan selingan tinggi energi sumber serat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kandungan energi dan serat *brownies* kukus dan *cookies* sukun dengan pencampuran buah sukun (*Artocarpus commmunis* Forst). Penelitian ini merupakan penelitian *Pre Experiment Design* dua perlakuan. Penelitian yang dilakukan dengan membuat 2 formulasi *Brownies* kukus

dan *Cookies* dengan pencampuran buah sukun dan tepung terigu 20%: 80% (formulasi 1) sedangkan 30%:70% (formulasi2). Analisis kandungan energi menggunakan uji proksimat, analisa protein menggunakan uji *kheldal*, uji karbohidrat menggunakan uji *Anton*, analisa lemak menggunakan uji *muster*, menganalisa kadar abu menggunakan uji *formisy*, menganalisa kadar air menggunakan uji *muster balance*, dan kandungan serat menggunakan uji Gravimetri pada *Brownies* kukus dan *Cookies* sukun. Nilai energi formulasi produk *brownies* dan *cookies* sukun pada formulasi 1 lebih rendah energi yaitu 480,4 kalori (*brownies* kukus) dan 578,7 kalori (*cookies* sukun) dibandingkan formulasi 2 lebih tinggi. Nilai serat formulasi produk *brownies* dan *cookies* sukun pada formulasi 2 lebih tinggi serat yaitu 45 gram (*brownies* kukus) dan 58,46 gram (*cookies* sukun) dibandingkan formulasi 1 lebih rendah. Analisis kandungan energi lebih rendah terdapat pada formulasi 1 pada *brownies* dan *cookies* sukun. Sedangkan analisis kandungan serat lebih tinggi terdapat pada formulasi 2 pada *brownies* dan *cookies* sukun.

Kata Kunci : *Brownies* sukun, *cookies* sukun, Tinggi energi, Tinggi serat.

PENDAHULUAN

Produksi buah sukun yang meningkat dari 19.248 ton menjadi 30.492 ton (triwulan I - triwulan IV tahun 2017 dapat memenuhi kebutuhan pangan masyarakat (BPS, 2017)). Buah sukun di kabupaten Cirebon khususnya dikecamatan Kapetakan banyak menanam pohon buah sukun di pekarangan sekitar. Buah sukun umumnya dikonsumsi masyarakat Indonesia sebagai selingan dengan olahan dimasak utuh, keripik atau diiris-iris dikeringkan dibawah matahari dan dapat disimpan lama (Badan Litbang, 2012). Penganekaragaman pangan dari buah sukun dilakukan sebagai salah satu cara untuk memanfaatkan bahan pangan lokal dan mengembangkan produk pangan yang ada di lingkungan sekitar. Penganekaragaman pangan penting untuk menghindari ketergantungan pada suatu jenis pertanian yang ada. Salah satu penganekaragaman pangan meliputi produk makanan basah seperti *brownies* kukus, siomay, risoles dan yang termasuk produk makanan kering meliputi *cookies*,

keripik, dan kerupuk (Kritiana, dkk. 2013).

Menurut Kritiana, dkk tahun 2013 *Cookies* yang merupakan salah satu jenis produk makanan kering yang termasuk jenis produk patiseri, memiliki tekstur renyah, lembut, dan rasanya manis. (Central board of secondary education, 2014). *Brownies* banyak diminati oleh masyarakat mulai dari anak-anak, hingga orang dewasa. Menurut Astwan tahun 2009 produk *Brownies* salah satu jenis cake yang berwarna coklat kehitaman dengan tanpa butuh pengembangan. Selain dari penganekaragaman buah sukun, buah sukun potensial sebagai salah satu makanan lokal bagi masyarakat serta sebagai salah satu sumber pangan alternatif makanan pokok yang memiliki kandungan gizi tinggi serat, rendah energi dan zat aktif antosianin (Badan Litbang, 2012). Menurut Balai penelitian Teknologi Agroforestry, 2012 menunjukkan buah sukun per100gram mengandung kadar serat total 2%. Sedangkan per100 gram buah sukun memiliki energi 119 kkal (TKPI, 2017).

Kandungan serat dalam buah sukun khususnya serat larut berpotensi sebagai pangan fungsional yang memiliki kandungan komponen aktifnya dapat memberikan manfaat bagi kesehatan, manfaat yang diberikan oleh zat-zat gizi yang terkandung di dalamnya (Astawan, 2011). Kandungan serat larut sebagai bioaktif pangan yang dapat mengontrol kadar kolesterol total (Arisman, 2010). Buah sukun merupakan salah satu pangan yang mudah didapat, biasanya ditemukan pada pedagang sayuran pasar, supermarket, warung sayuran dengan harga murah yang memiliki kandungan tinggi serat bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu pangan lokal yang berpotensi sebagai pangan fungsional yaitu buah sukun yang mengandung tinggi serat berfungsi mengontrol kadar kolesterol total (Arisman, 2010). Selain buah sukun sebagai pangan fungsional. Berdasarkan latar belakang tersebut,

1. Kandungan Energi *Brownies* dan *Cookies* sukun.

Tabel.1.1 Kandungan Energi pada *Brownies* Sukun

<i>Brown ies</i> Sukun	12	3	Rata- rata	Nilai rerata± SD	Koefisien Variasi
F1	455,7	472, 7	512, 85	480,4	23,94,9%
F2	525,8	469, 5	542, 19	512,4	31,16 %

Rata-rata hasil uji analisis energi *Brownies* Sukun pada 2 formulasi, didapatkan kandungan energi tertinggi yaitu pada formula 2. Hal itu dikarenakan karbohidrat, lemak yang terkandung pada *Brownies* Sukun cukup tinggi. Terdapat juga seperti tepung terigu, coklat, gula pasir yang mempengaruhi tingginya kandungan energi. Energi pada formula 1 ini lebih rendah jika dibandingkan dengan *browsnies*

maka akan dilakukan penelitian mengenai Analisis Kandungan Energi Dan Serat Pada Olahan Buah Sukun (*Brownies* Kukus Dan *Cookies*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *Pre Experiment Design* dengan data perlakuan pengolahan buah sukun dilakukan di dapur rumah produk *brownies* dan *cookies* sukun. Uji analisis zat gizi dilakukan di Laboratorium Universitas Kristen Satya Wacana pada bulan Agustus 2020. Analisis data dari hasil uji *gravimetri* serta uji proksimat produk *brownies* dan *cookies* untuk mendeskripsikan kadar energi dan serat produk *brownies* dan *cookies* sukun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis nilai energi dan serat pada *Brownies* sukun formulasi 1 dan formulas 2 disajikan sebagai bilai kadar dalam gram.

komersial yang mengandung energi 486,7 kalori / 100 gram. Sedangkan energi pada formula 2 lebih tinggi dibandingkan dengan komersial (Martin, 2012). Sehingga lebih disarankan untuk konsumsi formulasi 1 karena mengandung energi lebih rendah dibandingkan formulasi 2 untuk memenuhi kebutuhan energi.

Menurut Novanda tahun 2014 kebutuhan energi makanan mengandung 40% kalori dari

kebutuhan dalam sehari dengan pemberian 30% makan lengkap ditambah 10% makanan selingan. Sesuai dengan pedoman penuntun diet orang dewasa perempuan membutuhkan 2150 - 2250 kalori/hari menurut AKG tahun 2013 dengan asumsi kebutuhan sekali sebesar 215 - 225 kalori. Sehingga anjuran konsumsi *brownies* sukun untuk memenuhi kebutuhan energi

perempuan dewasa sebanyak 44 – 46 gram atau 1 potong ukuran sedang. Sedangkan penuntun diet orang dewasa laki-laki membutuhkan 2625-2725 kalori/hari menurut AKG tahun 2013 dengan asumsi kebutuhan sekali sebesar 262,5 – 272,5 kalori sehingga anjuran konsumsi *brownies* untuk memenuhi kebutuhan energi laki-laki dewasa sebanyak 54 – 55 gram.

Tabel.1.2 Kandungan Energi pada *Cookies* Sukun

<i>Cookie s</i> Sukun	12	3	Rat a- rata	Nilai rerata± SD	Koefisien Variasi
F1	586,07	533, 2	616, 9	578, 7	34,5 5,9%
F2	647,48	624, 7	678, 4	650, 1	22 3,3 %

Rata-rata hasil uji analisis energi *Cookies* Sukun pada 2 formulasi, didapatkan kandungan energi tertinggi yaitu pada formula 2. Hal itu dikarenakan karbohidrat, lemak, serat yang terkandung pada *Cookies* Sukun cukup tinggi dapat menghasilkan energi (Siwi, N, P dan Paskarini, I. 2018). Terdapat komposisi tepung terigu, coklat, gula pasir yang mempengaruhi tingginya kandungan energi. Sehingga lebih disarankan untuk konsumsi formulasi 1 karena mengandung energi lebih rendah dibandingkan formulasi 2 untuk memenuhi kebutuhan energi.

Anjuran konsumsi *cookies* untuk memenuhi kebutuhan energi perempuan dewasa sebanyak 54 – 55

gram (AKG, 2013) atau sebanyak 5 keping *cookies* sukun. Sedangkan penuntun diet orang dewasa laki-laki membutuhkan 2625-2725 kalori/hari menurut AKG tahun 2013 dengan asumsi kebutuhan sekali sebesar 262,5 – 272,5 kalori sehingga anjuran konsumsi *cookies* untuk memenuhi kebutuhan energi laki-laki dewasa sebanyak 54 – 55 gram (AKG, 2013) atau sebanyak 5 keping *cookies*.

2. Kandungan Serat pada *Brownies* Sukun dan *Cookies* Sukun

Hasil analisis nilai serat pada *Brownies* Sukun dan *Cookies* sukun formula 1 dan formula 2 disajikan sebagai nilai kadar dalam satuan gram.

Tabel 2.1 Kandungan serat pada *Brownies* Sukun

<i>Brown ies</i> Sukun	12	3	Rata- rata	Nilai rerata± SD	Koefisien Variasi
F1	21,59	30,87	51,25	34,5	12,3 35,8%
F2	51,83	38,80	46,48	45,7	5,3 11,7 %

Hasil rata- rata uji analisis serat *Brownies* Sukun pada 2

formulasi, didapatkan kandungan serat tertinggi yaitu pada formula 2.

Hal itu dikarenakan buah sukun lebih banyak dibandingkan tepung terigu. Serat pada formula 1 dan formula 2 ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan *browsnies* komersial yang mengandung energi 0 mg / 100 gram. (Martin, 2012). Sehingga lebih disarankan untuk konsumsi formulasi 2 karena mengandung serat lebih tinggi dibandingkan formulasi 1 untuk memenuhi kebutuhan serat.

Kebutuhan serat perhari untuk orang dewasa perempuan sebesar 30 – 32 gram. Sedangkan kebutuhan serat perhari orang dewasa laki-laki

sebesar 38 gram (AKG, 2013). *Brownies* sukun mengandung serat sebesar 34,57 gram (formulasi 1) dan 45,7 gram (formulasi 2) atau memenuhi kebutuhan serat sebesar 90,9%. Kandungan serat pada produk *brownies* sukun formula 1 dan formula 2 ini dapat memenuhi kebutuhan serat untuk orang dewasa. Sehingga konsumsi 70 - 86 gram *brownies* dapat memenuhi kebutuhan serat orang dewasa perhari (AKG, 2013) atau 1 potong *brownies* sukun berukuran sedang.

Tabel 2.2 Kandungan serat pada *Cookies* Sukun

<i>Cookies</i> Sukun	12	3	Rata- rata	Nilai rerata± SD	Koefisien Variasi
F1	40,37	43,57	43,50	42,41,4	3,5%
F2	50,83	64,05	60,51	58,45,5	9,5%

Hasil rata- rata uji analisis serat *Cookies* Sukun pada 2 formula, didapatkan hasil yang mengandung serat tertinggi yaitu pada formula 2. Hal itu dikarenakan buah sukun lebih banyak dibandingkan tepung terigu maka kandungan serat lebih tinggi karena pada tepung terigu per100 gram memiliki kandungan serat sebanyak 0,9 gram, sedangkan kandungan serat buah sukun per100 gram sebanyak 1,4 gram (TKPI, 2017). Sehingga lebih disarankan untuk konsumsi formulasi 2 karena mengandung serat lebih tinggi dibandingkan formulasi 1 untuk memenuhi kebutuhan serat.

Kebutuhan serat perhari untuk orang dewasa perempuan sebesar 30 – 32 gram. Sedangkan kebutuhan serat perhari orang dewasa laki-laki sebesar 38 gram (AKG, 2013). *Cookies* sukun mengandung serat sebesar 42,48 gram (formulasi 1) dan 58,46 gram (formulasi 2) atau memenuhi kebutuhan serat sebesar 111,7%. Menurut kandungan serat

pada produk *Cookies* sukun formula 1 dan formula 2 ini dapat memenuhi kebutuhan serat untuk orang dewasa. *Cookies* sukun tersebut dapat dikatakan tinggi serat karena lebih dari kebutuhan. Sehingga konsumsi 38 - 50 gram *cookies* dapat memenuhi kebutuhan serat orang dewasa perhari.

SIMPULAN

Rerata kandungan energi *Brownies* Sukun Formulasi 1 sebanyak 480,4 kalori dan rata – rata kandungan energi pada formulasi 2 sebanyak 512,5 kalori. Sedangkan rata – rata kandungan serat *Brownies* sukun formulasi 1 sebanyak 34,57 gram dan rata – rata kandungan serat pada formulasi 2 sebanyak 45,7 gram. Rerata kandungan energi *Cookies* Sukun Formulasi 1 sebanyak 578,7 kalori dan rata – rata kandungan energi pada formulasi 2 sebanyak 650,2 kalori. Sedangkan rata – rata kandungan serat *Cookies* sukun formulasi 1 sebanyak 42,48 gram dan

rata – rata kandungan serat pada formulasi 2 sebanyak 58,46 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2009). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. American Assosiation of Cereal Chemist (AACC). (2001). The Definition of Dietay Fiber. *Cereal Food World*. Vol. 46, No.3
- Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. 2013
- AOAC (Association of Official Analytical Chemists). (2005). 'Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists'. Chemist Inc. New York.
- Arisman. (2010). *Obesitas, diaberes mellitus, dan Dislipidemia*. Jakarta : EGC Astawan, M. (2011). Pangan Fungsional untuk Kesehatan yang Optimal. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Atmoko dan Hery, K. (2017). 'Profesionalisme Chef Dalam Pengolahan Dan Meningkatkan Kualitas Makanan Di Cavinton Hotel Yogyakarta'. *Jurnal Khasanah Ilmu*. Yogyakarta. Volume 8, No. 2
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan. (2014). 'Pengembangan Teknik Budidaya Sukun (*Artocarpus altilitis*)'.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2012). 'Aneka Olahan Sukun'.
- Central board of secondary education. (2014). 'Confectionery'. Students handbook and practical manual, Shiskha kendra
- Damayati, KA, Paulina, KA, Diah, AW, Thedy, Y, Yansen, T. (2013). 'Pemetaan Kemasan Produk UMKM'. Fakultas Teknik Industri, Bandung.
- Das, P dan Kathula, R. (2015). 'Food Processing Techniques and Its Effects'. *Journal of food and dairy technology*. Balasore : Fakir Mohan University. Vol.4, No.1.
- Food and Agriculture Organization Of The United Nations. (2003). 'Food energy methods of analysis and conversion factors'. ISSN 0254-4725
- Hardinsyah, V, Hadi, R. (2013). 'Kecukupan Energi, Protein, Lemak, dan Karbohidrat'. *Jurnal Gizi Masyarakat*. Fakultas UI.
- Kartikawati, N dan Hamdan, A. (2012). 'Variasi Morfologi dan Kandungan Gizi Buah Sukun'. Vol 13, No 2, hal 99-106.
- Kementterian Pertanian Direktorat Jenderal Hortikultura. (2015). 'Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014'.
- Kesuma, R. (2019). 'Pengaruh Pemanasan Terhadap Kandungan Proksimat, Mineral Dan Vitamin C Selada Air'. Sumatera : Universitas Sriwijaya.
- Kowtaluk, H. (2001). *Discovering Food and Nutrition*. USA: Mc Graw Hill
- Lamid, A, Dian, S, Almasuhuri. (2015). 'Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein'. *Media Litbangkes*. Vol.25. No.4
- Lamid, A, Dian, S, Almasuhuri. (2015). ' Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein'. *Media*

- Litbang*. Vol. 25, No.4
- Larasanty, L. (2014). 'Dislipidemia Panduan Terapi Untuk Penyakit Kronik'. *Jurnal farmasi*. Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam. Universitas Udayana
- Martin, C. D. (2012). 'Brownies the history of american dessert.
- Marsono, D. (2007). 'Prospek Pengembangan Makanan Fungsional'. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Merrill, A, L, Bernice, K, W. (1973). 'Energy Value Of Foods'. *Agriculture Handbook*. Agricultural Research Service, United States Departement Of Agriculture. No, 74
- Notoadmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Nur E, Emy Y, dan Ayu P. (2015). 'Hubungan Asupan Energi, Lemak, Dan Serat Dengan Rasio Kadar Kolesterol Total-HDL'. *Jurnal Gizi*. Vol 38, 139- 147.
- Oneil, C, E, Debra, R, K, Victor, L, F, and Theresa, A, N. (2012). 'Food Sources of Energy and Nutrients among adults in the US : NHANES 2003-2006'. *Journal nutrients*. ISSN 2072-6643.
- Palupi, Z, Prangdimurti. (2009). 'Pengaruh Pengolahan Terhadap Nilai Gizi Pangan'.
- Parwata, I, M,O,A. (2016). 'Review Antioksidan'. *Jurnal kimia terapan*. Bali : Universitas Udayana
- Pradipta, O, J, C. (2016). 'Pengolahan Koro Pedang Putih (*Canavalia Ensiformis*), Ubi Cilembu (*Ipomoea Batatas*) Dan Apel Fuji (*Malus Sylvestris*) Sebagai Bahan Snack Bar'. Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata. Semarang.
- Santosa, A. (2011). 'Serat pangan (Dietary Fiber) dan manfaat bagi kesehatan'. *Magistra 75 ; 35 – 40*
- Setyani, S, Siti, N, Ayu, D. (2017). 'Formulasi Tepung Tempe Jagung (*Zea Mays L.*) Dan Tepung Terigu Terhadap Sifat Kimia, Fisik Dan Sensory Brownies Panggang [The Formulation Of Corn Tempeh Flour (*Zea Mays L.*) And Wheat Flour Toward Chemical, Physical And Sensory Characteristics Of Baked Brownies]'. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. Vol.22, No.2.
- Siwi, N, P, Indrianti, P. (2018). 'Hubungan Asupan Karbohidrat, Lemak, Dan Protein Dengan Status Gizi'. *The Indonesian Journal Public Helath*. Vol,13.No,1
- Soleha, M. (2012). 'Kadar Kolesterol Tinggi Dan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kadar Kolesterol Darah'. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*. Vol.1.2. 85-92
- Subroto, M.A. (2008). 'Real Food, True Health. Makanan Sehat Untuk Hidup lebih Sehat'. PT AgroMedia Pustaka, Jakarta
- Sunarti (2017). *Serat Pangan Dalam Penanganan Sindrom Metabolik*. Yogyakarta: UGM.
- Tekno Pangan dan Agroindustri. (2001). 'Cookies (kue kering) dalam Tekno Pangan dan Agroindustri'. Bogor: IPB.

- Vol.I, No.7.
- Utama, C, S, Zuprizal, Chusnul, H, Wihandoyo. 2019. 'Pengaruh Lama Pemanasan Terhadap Kualitas Kimia *Wheat Pollard* Yang Berpotensi Sebagai Prebiotik '. *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol. 8 No. 3.
- Widowati, S. (2003). 'Prospek Tepung Sukun Untuk Berbagai Produk Makanan Olahan Dalam Upaya Menunjang Diversifikasi Pangan'.
- Yoeantafara, A, Santi, M. (2017). 'Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total'. *Jurnal MKMI*. Vol. 13 No. 4
- Yuni, S. (2016). 'Pengembangan Produk Yang Berpotensi Sebagai Minuman Fungsional Untuk Penderita Prahipertensi'. *Jurnal Gizi Pangan Bogor*