

Klaim Kandungan Zat Gizi pada Berbagai Kudapan (*Snack*) Tinggi Serat : *Literature Review*

Nutritional Claim in Different Types of High Fiber Snack: Literature Review

**Mahdalena Sardi¹, Maulani Nurhabibah Br Tobing, Adistia widani Putri, Afifah Magfirah Nasution,
Annisa Pratiwi, Kasni Aldelwis ButarButar, Rahma Nurlia Putri, Sri Handayani Tumangger, Syarah
Sahira**

¹Program Studi Gizi Universitas Negeri Medan, Medan
Email: mahdalenasardi@gmail.com

ABSTRAK

Serat makanan adalah komponen karbohidrat kompleks yang tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan, tetapi dapat dicerna oleh mikro bakteri pencernaan. Serat makanan terkandung dalam tanaman sayur dibagi menjadi 2 jenis yaitu; serat yang tidak larut dalam air dan serat yang larut dalam air. Serat yang tidak larut dalam air, terdiri dari selulosa, hemilosa, dan lignin. Sedangkan serat larut dalam air, terdiri dari pektin, gum, dan mucilage. Tujuan dari studi pustaka ini adalah untuk mengkaji klaim gizi tinggi serat pada beberapa produk kudapan. Studi pustaka ini mengambil berbagai artikel yang diterbitkan dari tahun 2000-2020 yang berfokus pada pengembangan produk kudapan tinggi serat. Pencarian sumber artikel dilakukan melalui pencarian database pada PubMed/Medline dan google Scholar. Pencarian menggunakan kata kunci : snack, kudapan, dan tinggi serat. Kemudian dibandingkan dengan PKBPOM no. 13 tahun 2016. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh bahwa 5 produk kudapan termasuk kudapan (snack) yang dapat menggunakan klaim tinggi serat. Produk kudapan yang dapat diklaim tinggi serat berupa *millet crispy*, formula F3 labu kuning dalam bentuk cair, dan *cookies*.

Kata kunci— Klaim gizi, kudapan, tinggi serat

ABSTRACT

Dietary fiber is a component of complex carbohydrates that cannot be digested by digestive enzymes, but can be digested by digestive microbial bacteria. Dietary fiber contained in vegetable plants is divided into 2 types, namely; fiber which is insoluble in water and fiber that is soluble in water. Water insoluble fiber, consisting of cellulose, hemilose, and lignin. While fiber is soluble in water, consisting of pectin, gum, and mucilage. The purpose of this literature study is to examine the nutritional claims of high fiber in several snack products. This literature study draws on various articles published from 2000-2020 that focus on developing high-fiber snack products. The search for the source of the articles was done through database searches on PubMed / Medline and Google Scholar. Search using keywords: snack, snack, and high fiber. Then compared with PKBPOM no. 13 of 2016. Based on the results of the analysis, it was found that 5 snack products included snacks that could claim high fiber. Snack products that can be claimed to be high in fiber are *crispy millet*, pumpkin F3 formula in liquid form, and *cookies*.

Keywords—*Nutritional claim, Snacks, High Fiber*

PENDAHULUAN

Serat pangan cukup lama diabaikan sebagai faktor penting dalam gizi makanan. Hal ini disebabkan karena serat pangan tidak menghasilkan energi. Selain itu, kekurangan serat tidak menimbulkan gejala spesifik seperti halnya yang terjadi pada kekurangan zat-zat gizi tertentu. Serat makanan adalah komponen karbohidrat kompleks tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan, tetapi dapat dicerna oleh mikro bakteri pencernaan (Muhandri *et al.*, 2018).

Serat makanan merupakan wadah berbiak yang baik bagi mikroflora usus. Serat makanan juga disebut suatu komponen bukan gizi yang harus dipenuhi jumlahnya agar tubuh dapat berfungsi dengan baik atau serat adalah nutrisi non-gizi yang tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim pencernaan manusia sehingga serat tidak menghasilkan energi dan gizi. Serat makanan juga diartikan sebagai sisa yang tertinggal didalam kolon atau usus setelah makanan dicerna atau setelah protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral dari makanan yang berasal dari tumbuhan diserap. Sisa tersebut disebabkan tubuh manusia tidak mempunyai enzim yang dapat mencerna serat tersebut (Widiyawati *et al.*, 2020).

Serat makanan terkandung dalam

tanaman sayur dibagi menjadi 2 jenis yaitu; serat yang tidak larut dalam air dan serat yang larut dalam air. Serat yang tidak larut dalam air, terdiri dari selulosa, hemilosa, dan lignin. Selulosa dan hemilosa merupakan komponen dinding sel tanaman dan terdapat pada bekatul gandum. Lignin banyak terdapat pada bagian kayu tanaman gandum, apel, dan kubis. Sedangkan serat larut dalam air, terdiri dari pektin, gum, dan mucilage. Pektin banyak terdapat pada berbagai kulit tanaman sayur, seperti kulit bawang-bawangan. Gum banyak terdapat pada jenis tanaman kacang-kacangan, seperti kedelai dan buncis. Sementara mucilage atau serat yang terletak di dalam biji tanaman dengan struktur mirip hemilosa, secara umum terdapat dalam lapisan endosperm dari padi-padian, kacang-kacangan, dan biji-bijian (Kusumaningrum & Rahayu, 2018).

Gerak makanan dari lambung yang memasuki alur usus halus menjadi lebih lambat akibat adanya serat makanan, sehingga makanan akan bertambah lebih lama di sepanjang usus halus. Hal ini berarti akan semakin banyak kesempatan sel-sel dinding usus untuk menyerap zat-zat gizi penting yang bermanfaat dan dibutuhkan tubuh, bukan hanya itu, serat makanan juga memiliki kesempatan lebih lama menyerap dan mengikat zat-zat yang merugikan kesehatan seperti kolesterol atau glukosa yang dapat meningkatkan

jumlah gula dalam darah, atau kelebihan asam empedu yang berkaitan erat dengan problem kolesterol, dan zat-zat lain yang bersifat toksik bagi tubuh. Beberapa makanan sumber serat larut adalah rumput laut, agar-agar, apel, pisang, jeruk, wortel, bekatul, kacang merah, dan buncis.

Serat tak larut itu tidak dapat dicerna dan juga tidak dapat larut dalam air panas. Serat makanan tak larut ini lebih banyak berguna ketika makanan ada dalam usus besar. Kemampuan luar biasa yang dimiliki dalam menyerap dan mengikat cairan mendominasi serat tak larut untuk membentuk gumpalan-gumpalan. Serat tak larut memaksa sisa-sisa makanan, bersama membentuk gumpalan-gumpalan lebih besar dan lebih besar lagi, kemudian dengan cepat dikeluarkan melalui anus sebagai tinja, sehingga buang air besar menjadi lancar (Nurjanah *et al.*, 2020).

Serat makanan sangat baik untuk kesehatan tubuh asalkan jumlah yang dikonsumsi sesuai dengan yang dibutuhkan. Mengonsumsi makanan jenis apapun dalam jumlah yang berlebihan secara langsung akan memberikan pengaruh negatif pada tubuh. Kelebihan atau kekurangan jumlah asupan serat makanan dalam tubuh dapat menyebabkan gangguan pada kerja organ (Choiriyah, 2020).

Kinerja yang tidak normal menimbulkan hambatan kerja pada organ sekaligus memicu munculnya berbagai jenis penyakit. Untuk itu, kondisi stabil dalam pemenuhan kebutuhan serat makanan merupakan suatu keharusan. Kerugian yang terjadi akibat kekurangan serat makanan, antara lain :

- Tekstur dan struktur tinja menjadi keras, padat, dan berbutiran kecil-kecil.
- Susah buang air besar atau konstipasi.
- Dinding usus menjadi mudah luka dan mudah terinfeksi.
- Meningkatkan gerak peristaltik usus secara berlebihan.
- Mendatangkan gerak peristaltik jenis penyakit mematikan, seperti kanker kolon, penyakit gula darah, infeksi difterikula, jantung koroner, stroke, tekanan darah tinggi, dan penyempitan pembuluh darah.

Kerugian yang terjadi akibat kelebihan serat makanan, antara lain :

- Dehidrasi, kekurangan cairan tubuh akibat diserap oleh serat dan kurang minum.
- Terjadi peningkatan jumlah gas yang dihasilkan oleh mikroorganisme berbahaya dalam usus besar.
- Menurunkan kemampuan sel usus dalam menyerap vitamin larut lemak (ADEK) dan vitamin larut air, sehingga jumlah vitamin tersebut di dalam tubuh menjadi berkurang.
- Menghambat ketersediaan asam empedu dan beberapa enzim yang dibutuhkan dalam proses pencernaan, sehingga dapat

mengganggu ketersediaan lemak dan protein.

- Menurunkan ketersediaan mineral karena serat dapat menghambat proses penyerapan.

Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis dari berbagai pengembangan produk kudapan (*snack*) yang telah dibuat sudah sesuai dengan persyaratan klaim gizi tinggi serat berdasarkan PKBPOM no. 13 Tahun 2016.

METODE

Penelitian *literature review* ini dilakukan dengan pencarian beberapa artikel penelitian yang merupakan jenis studi eksperimental utamanya pengembangan produk berupa kudapan tinggi serat. Pencarian artikel menggunakan *data base* elektronik meliputi Google Scholar, dan PubMed/Medline dan dalam jangka waktu antara tahun 2018 – 2020.

Artikel yang digunakan ditelusuri dengan beberapa kata kunci, yaitu *snack*, kudapan dan tinggi serat. Penelusuran artikel

dilakukan dalam jurnal nasional yang dapat diakses secara terbuka.

Kriteria inklusi yang digunakan untuk memilih artikel penelitian yaitu merupakan penelitian pengembangan produk berupa kudapan, komposisi kudapan tidak terbatas dan dilakukan di Indonesia dengan bahan-bahan yang ada di Indonesia. Artikel penelitian tidak digunakan bila metode penelitiannya adalah studi observasional, *literature review*, *systematic review*, meta-analysis dan membahas produk kudapan tinggi serat yang sebelumnya sudah ada

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian pustaka diperoleh 5 artikel publikasi nasional yang mengembangkan produk berupa kudapan tinggi serat dan dapat diklaim sebagai kudapan tinggi serat. Tabel 1 menunjukkan berbagai jenis kudapan dari pengembangan produk yang mengandung tinggi serat.

Tabel 1. Artikel Penelitian Pengembangan Produk Kudapan Tinggi Serat

No.	Penulis, Tahun Jurnal	Nama Produk Pangan	Jumlah Kandungan Serat Pangan	Klaim Kandungan Serat Pangan (PKBPOM No. 13 Tahun 2016)
1.	Nurul Azizah Choiriyah, 2020	Biskuit tinggi serat dari Tepung Garut dan Pisang Kepok	Produk biskuit yang dihasilkan memiliki kadar serat pangan sebesar 9,30-15%.	Berdasarkan yang tercantum dalam jurnal : menurut peraturan BPOM No. 13 tahun 2016, suatu produk dapat diklaim sebagai tinggi serat apabila memiliki kandungan serat 6 g/100 g atau sebesar 6%. Produk biskuit yang dihasilkan semuanya memenuhi persyaratan BPOM untuk diajukan sebagai makanan dengan klaim tinggi serat.
2.	Indah Kusumaningrum, Nur Setiawati Rahayu, 2018	<i>Snack Bar</i> tinggi kalium dan tinggi serat dari rumput	Produk <i>Snack Bar</i> yang dihasilkan memiliki kandungan serat sebesar 8,84 gr atau dibulatkan menjadi 9 gr	Berdasarkan yang tercantum dalam jurnal : mengacu pada peraturan kepala BPOM_RI No. 13 tahun 2016 tentang pengawasan klaim pada label dan iklan pangan olahan karena kandungan serat pangan pada <i>snack</i>

No.	Penulis, Tahun Jurnal	Nama Produk Pangan	Jumlah Kandungan Serat Pangan	Klaim Kandungan Serat Pangan (PKBPOM No. 13 Tahun 2016)
		laut, pisang kepok dan mocaf	yang memenuhi 30% dari kebutuhan serat pangan dalam sehari	bar melebihi 6 g/100 g, yaitu 8,44 g/100g. <i>Snack bar</i> dapat dijadikan sebagai makanan selingan dengan memenuhi 10-15% kebutuhan energi.
3.	Evajune Widiyawati, Nani Ratnaningsih dan Badraningsih Lastariwati, 2020	Millet <i>Crispy</i> dari tepung Millet sebagai <i>Snack</i> sumber serat.	Produk <i>Snack Millet Crispy</i> yang dihasilkan memiliki kandungan serat pangan sebesar 19,05 g/ 100 g sampel	Berdasarkan yang tercantum dalam jurnal : menurut Peraturan Kepala BPOM Nomor 13 Tahun 2016 tentang Pengawasan Klaim pada Label dan Iklan Pangan Olahan, bahwa produk <i>snack Millet crispy</i> ini mempunyai klaim sumber serat, karena kandungan serat per 100 gr makanan lebih dari 6 gr. Produk <i>snack</i> yang dihasilkan berkontribusi terhadap AKG cukup besar dan dapat dinyatakan sebagai produk sumber serat menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan tahun 2016.
4.	Indri Indrawan, Seveline, Rizki, Indah Kusuma Ningrum, 2019	<i>Snack Bar</i> tinggi serat dari tepung ampas kelapa dan tepung kedelai	Produk <i>Snack Bar</i> yang dihasilkan memiliki kandungan serat pangan sebesar 21,59% per sampel.	Berdasarkan yang tercantum dalam jurnal : menurut Peraturan Kepala BPOM Nomor 13 Tahun 2016 tentang Pengawasan Klaim pada Label dan Iklan Pangan Olahan, bahwa produk <i>Snack Bar</i> ini mempunyai klaim tinggi serat, karena kandungan serat per 100 gr makanan lebih dari 6 gr per sampel yaitu sebesar 21,59%. Produk <i>Snack</i> ini dapat dinyatakan sebagai produk tingi serat menurut PKBPOM No. 13 Tahun 2016.
5.	Hanna Nurjanah, Budi Setiawan, dan Katrin Roosita, 2020	Formulasi labu kuning sebagai makanan tinggi serat	Produk formulasi labukuning ini memiliki kandungan serat pangan sebesar 5,81% per 100 gr sampel.	Berdasarkan yang tercantum dalam jurnal : menurut peraturan BPOM No. 13 tahun 2016, suatu makanan dalam bentuk cair dapat dikatakan sebagai sumber serat pangan jika terdapat 1,5g serat pangan per 100 kkal dan dikatakan tinggi serat pangan apabila terdapat 3 g serat pangan per 100 kkal. Produk ini berkontribusi terhadap AKG cukup besar dan dapat dikatakan bahwa formula terpilih labu kuning merupakan pangan tinggi serat karena kadar serat lebih dari 3 g per 100 kkal.

Peningkatan kandungan serat pada suatu produk sangat dipengaruhi oleh komposisi atau bahan yang digunakan dalam pengembangan produk berupa kudapan. Perbandingan bahan penyusun menentukan kadar serat dalam produk. Dalam produk biskuit yang menggunakan tepung garut dan buah pisang menunjukkan bahwa semakin tinggi penggunaan tepung garut yang diiringi dengan penurunan buah pisang kapok dapat meningkatkan kadar serat pangan. Tepung garut mengandung lebih tinggi serat pangan dibanding buah pisang, yaitu 16.84% dibandingkan 5.7% (Harmayanti, *et al.* 2011; DKPI, 2020).

Tepung mocaf, merupakan produk tepung dari singkong yang diproses secara fermentasi menggunakan bakteri asam laktat. Berdasarkan daftar komposisi bahan makanan, tepung mocaf memiliki kandungan serat pangan sebesar 2.65g/100 g. Rumput laut juga merupakan salah satu pangan yang memiliki kandungan serat yang tinggi, yaitu sebesar 46.9 g. Jewawut atau millet yang terbuat dari biji-bijian yang biasa untuk pakan burung, mengandung serat yang tinggi pula. Biskuit (millet crispy) yang terbuat dari tepung millet mengandung lebih tinggi serat pangan (19.05g) dibandingkan almond crispy (8.38g).

Serat bukan merupakan zat gizi makro, namun sangat dibutuhkan oleh tubuh, karena bila kekurangan zat gizi ini maka tubuh akan beresiko mengalami berbagai penyakit, seperti konstipasi, usus buntu, arteriosklerosis, hingga ke kanker di saluran pencernaan. Selain itu, pemberian serat makanan pada penderita

diabetes merupakan salah satu terapi diet yang dapat dilakukan untuk mengontrol glukosa darah. Penelitian oleh Lumela (2009) menambahkan sumber serat 1.5g ke dalam minuman berbasis susu dan diperoleh hasil bahwa dapat membantu respon insulin post prandial. Begitu pula penelitian oleh Candido (2015) dengan memberikan serat sebesar 5g pada minuman shake dapat menurunkan respon glikemik post prandial.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan produk kudapan tinggi serat dari lima artikel penelitian berupa biskuit, snack bar, millet crispy, dan makanan bentuk cair berasal dari berbagai pangan yang tinggi serat, seperti tepung garut, pisang kapok, rumput laut, tepung mocaf, tepung millet, tepung ampas kelapa, tepung kedelai, dan labu kuning. Produk kudapan tersebut dapat diklaim sebagai kudapan tinggi serat karena mengandung lebih dari 6 g/100 g berdasarkan PKBPOM no.13 Tahun 2016. Studi pustaka berikutnya dapat disampaikan pembahasan mengenai proses pengolahan produk yang dapat memengaruhi kandungan serat dalam suatu produk yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Choiriyah, N. A. (2020). Inkorporasi tepung garut dan buah pisang kepek pada pembuatan biskuit dengan klaim tinggi serat serta tinjauan nilai cerna pati in vitro dan gula total. *Jurnal Gizi Prima*. 5 (2): 81–85.

- Kusumaningrum, I., & Rahayu, N. S. (2018). Formulasi snack bar tinggi kalium dan tinggi serat berbahan dasar rumput laut, pisang kepok, dan mocaf sebagai snack alternatif bagi penderita hipertensi. *Argipa*, 3(2), 102–110.
- Muhandri, T., Septien, D., Subarna, & Koswara, S. (2018). Kaya Serat Pangan dengan Dasar Asia Tepung Asia Cookies Kaya Serat Pangan dengan Bahan Bahan Dasar Tepung Ubi Jalar (Ampas) Ubi Jalar. *Jurnal Mutu Pangan*. 5(1): 43–49.
- Nurjanah, H., Setiawan, B., & Roosita, K. (2020). Potensi Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai Makanan Tinggi Serat dalam Bentuk Cair. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 1, 54–68.
- Widiyawati, E., Yogyakarta, U. N., Ratnaningsih, N., Yogyakarta, U. N., Lastariwati, B., & Yogyakarta, U. N. (2020). Uji kesukaan dan kandungan gizi millet crispy dari tepung millet sebagai snack alternatif sumber serat. *Warta Industri Hasil Pertanian*. 37(1): 66–73.
- P.J. Fellows .2015. *Teknologi Pangan Prinsip dan Praktik*. Penerbit Buku Kedokteran: Jakarta.
- Setyanighsih, Dwi, Anton Pryanto, Maya Puspitas Sari. *Analisis Sensori Untuk Pangan dan Agro*. IPB Press: Bogor
- Harmayani, E., Kumalasari, I. D., Marsono, Y., Technology, A. and Flora, J. (2011) Effect of arrowroot (*Maranta arundinacea* L.) diet on the selected bacterial population and chemical properties of caecal digesta of Sprague Dawley rats. *International Research Journal of Microbiology*. 2 (8): 278-284.
- Kemenkes. 2020. Daftar Komposisi Pangan Indonesia. Diakses pada <https://www.panganku.org>
- Lummela N. Kekkonen RA, Jauhiainen T, Pilvi T, Tuure T, Jarvanpaa S, et al. 2009. Effect of fibre enriched milk drink on insulin and glucose levels in healthy subject. *Nutrition Journal*. 8 (45): 1-7
- Candido FG, Ton WTS, Alfenass RC, 2015. Additional of Dietary Fiber Sources to Shakes Reduces Postprandial Glycemia and Alter food Intake. *Nutritional Hospital*. 31(1): 299-306