

# Manfaat dari Produk Biskuit dan Roti Fortifikasi Bubuk Nanas: Review

Rachma Anggaratih<sup>1\*</sup> dan Rahmawati Rahmawati<sup>1</sup>

Program Studi Teknologi Pangan  
Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
[rachmaanggaratih@gmail.com](mailto:rachmaanggaratih@gmail.com)

## **Abstract:**

*Overweight and obesity are defined as abnormal or excessive fat accumulation that can interfere with health. Deaths due to obesity are higher than deaths from underweight. One of the causes of the increase in obesity is an unhealthy diet. The majority of people who live in cities consume fast food which can increase the value of body mass index. The addition pineapple powder as fortificant can increase food fiber content. Pineapple powder was able to increase the fiber content in the modified product. Products that have been added with pineapple powder can prevent or reduce the risk of diabetes, coronary heart disease, and hypertension.*

## **Abstrak**

Kegemukan dan obesitas didefinisikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebihan sehingga dapat mengganggu kesehatan. Kematian yang disebabkan obesitas lebih tinggi dibanding kematian akibat kekurangan berat badan. Salah satu penyebab meningkatnya penderita obesitas adalah pola makan yang tidak sehat. Mayoritas masyarakat yang tinggal di kota mengonsumsi fast food yang dapat meningkatkan nilai indeks massa tubuh. Penambahan bubuk buah nanas sebagai fortifikan dapat meningkatkan kandungan serat pangan. Bubuk buah nanas mampu meningkatkan kadar serat dalam produk yang dimodifikassi. Produk yang telah diberi penambahan bubuk buah nanas dapat mencegah ataupun mengurangi resiko penyakit diabetes, jantung koroner, dan hipertensi.

**Kata Kunci:** serat, obesitas, nanas

## **PENDAHULUAN**

Masyarakat kota terutama remaja cenderung mengonsumsi *fast food*. Konsumsi *fast food* yang berlebihan dapat menyebabkan obesitas. Sejalan dengan penelitian Oktaviani (2012), semakin sering mengonsumsi *fast food*, maka semakin besar nilai indeks massa tubuh (obesitas).

Kegemukan dan obesitas didefinisikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebihan sehingga dapat

mengganggu kesehatan. Menurut WHO, sejak tahun 1975, obesitas telah meningkat tiga kali lipat di seluruh dunia dan menyebabkan kematian yang lebih tinggi dibanding kekurangan berat badan.

Kegemukan dan obesitas merupakan faktor utama resiko beberapa penyakit, seperti penyakit kardiovaskular, jantung, dan stroke yang merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia (WHO, 2021)

Pencegahan obesitas dapat dilakukan dengan mengatur pola makan atau meningkatkan kesadaran untuk mengonsumsi makanan sehat, salah satunya yaitu serat pangan (Fairudz & Nisa, 2015).

Serat pangan mampu menjaga kadar air dalam saluran pencernaan sehingga dapat membantu konsistensi tinja agar mudah untuk dikeluarkan. Serat pangan juga mampu mengurangi lemak dan gula sehingga dapat menurunkan berat badan (Suheiri, 2015).

Serat pangan dapat ditemukan di komoditas berupa sayur-sayuran, buah-buahan, dan kacang-kacangan. Serat pangan dapat ditemui pada salah satu produk buah-buahan yaitu buah nanas. Serat pangan yang terkandung dalam buah nanas segar sebesar 1,46% (Suheiri, 2015). Namun, buah nanas lebih cepat rusak sehingga perlu adanya proses pengolahan untuk meningkatkan umur simpan buah nanas. Salah satu bentuk pengolahan yang dapat meningkatkan umur simpan buah nanas adalah pengeringan (Saidi & Wulandari, 2019).

Produk yang dapat dihasilkan dari buah nanas yang dikeringkan yaitu bubuk buah nanas. Bubuk buah nanas memiliki beberapa produk turunan antara lain *cookies* dan *bakery* (Sadat *et al.*, 2018; Salleh *et al.*, 2020). Artikel ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui bubuk nanas

sebagai fortifikasi dapat meningkatkan kandungan serat pangan.

## **METODE**

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

Penelitian menggunakan desain penelitian uji acak terkontrol pada artikel, *text book*, dan website organisasi yang dipublikasikan di Amerika, Eropa dan Asia. Review artikel berjalan sejak bulan Juli 2022 hingga Agustus 2022.

### **Pupulasi dan Sampel**

Jumlah sumber yang digunakan sebanyak 25 sumber dari 36 sumber yang menggunakan kata kunci “obesitas”, “biskuit”, “*pineapple pomace*”, “serat pangan”, “diabetes”, dan “penyakit jantung”.

### **Jenis dan Teknik Pengambilan Data**

Penelitian menggunakan jenis kajian pustaka atau kajian literatur yang berasal dari berbagai penelitian mengenai manfaat bubuk nanas kemudian difortifikasi pada produk roti dan biskuit dapat berfungsi sebagai camilan yang menyehatkan karena mengandung serat pangan.

### **Prosedur Penelitian**

Penulis memilih artikel yang berasal dari Google Scholar atau Google Cendekia, Elsevier, dan website resmi World Health Organization (WHO) dengan kata kunci “obesitas”, “biskuit”, “*pineapple pomace*”, “serat pangan”, “diabetes”, dan “penyakit jantung”. Sumber yang terpilih berdasarkan tahun publikasi dengan rentang 2012

hingga 2022, menggunakan Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Dari 36 sumber, 25 sumber terpilih digunakan dalam penulisan artikel ini karena berkaitan erat dengan manfaat produk pangan yang difortifikasi dengan bubuk buah nanas, sedangkan 11 sumber memiliki kaitan yang lemah dengan topik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bubuk buah nanas merupakan produk yang dihasilkan dari buah nanas yang mengalami pengeringan kemudian dihaluskan hingga menjadi bubuk. Bubuk buah nanas dapat diperoleh dengan metode pengeringan busa (*foam mat drying*) menggunakan putih telur, maltodekstrin, dan tween 80 sebagai bahan tambahan dengan penambahan konsentrasi maltodekstrin 25% dan tween 80 0,3% (Nurjannah dan Utami, 2022).

Selain menggunakan metode pengeringan busa, bubuk buah nanas dapat diperoleh dengan mengeringkan ampas buah nanas. Buah nanas diekstrak sarinya, kemudian ampas buah nanas dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 100°C selama 10-12 jam. Hasil ampas yang telah kering, dihaluskan hingga menjadi bubuk (Singh, 2016).

Biskuit termasuk ke dalam jenis kukis (*cookies*) (Standar Nasional Indonesia Biskuit, 2011). Memperkaya kandungan gizi biskuit dapat dilakukan dengan cara

memodifikasi campuran biskuit dengan diberi penambahan bubuk buah nanas.

Kandungan serat pada produk biskuit tanpa penambahan bubuk buah nanas sebesar 1,01%, sedangkan kandungan serat produk biskuit setelah penambahan bubuk buah nanas mengalami peningkatan. Pada penambahan 5% bubuk buah nanas, kandungan serat dalam produk biskuit sebesar 1,69%. Pada penambahan 10% bubuk buah nanas, kandungan serat pada produk biskuit sebesar 1,69%, dan pada penambahan bubuk buah nanas 15%, kandungan serat produk biskuit sebesar 1,74% (López-Fernández *et al.*, 2021).

Selain serat, aktivitas antioksidan biskuit mengalami peningkatan setelah produk biskuit ditambahkan dengan bubuk buah nanas. Aktivitas antioksidan yang paling rendah terdapat pada produk biskuit dengan penambahan bubuk buah nanas sebanyak 5%, yaitu sebesar 16,37%, sedangkan aktivitas tertinggi terdapat pada produk biskuit dengan penambahan bubuk buah nanas sebanyak 15%, yaitu sebesar 19,26% (Jose *et al.*, 2022).

Kandungan gizi produk *bakery* dapat ditingkatkan dengan memodifikasi penggunaan bahan pembuatan *bakery*. Untuk meningkatkan kandungan serat, bubuk buah dapat digunakan sebagai bahan fortifikasi produk *bakery*.

Dalam penelitian yang dilakukan Singh, bubuk buah nanas difortifikasi pada

produk *bakery*. Kandungan serat pada kue sebelum diberi penambahan bubuk buah nanas sebesar 12,74 g/100 g. Namun, kandungan serat mengalami peningkatan setelah produk kue ditambahkan bubuk buah nanas hingga sebesar 13,16 g/100 g (Singh, 2016).

Serat pangan (*dietary fiber*) merupakan bentuk karbohidrat kompleks yang umumnya terdapat pada tumbuhan (Fairudz & Nisa, 2015). Serat pangan penting dikonsumsi karena memiliki manfaat bagi kesehatan, salah satunya yaitu mengontrol berat badan atau kegemukan (obesitas) (Kusumastuty et al., 2016).

Asupan harian serat pangan yang direkomendasikan untuk pria berumur 19-50 tahun sebanyak 38 gram/hari dan untuk wanita berumur 19-50 tahun sebanyak 25 gram/hari (Soliman, 2019).

Asupan serat pangan memiliki pengaruh terhadap obesitas. Konsumsi serat pangan yang kurang baik memiliki resiko 3,3 kali mengalami obesitas (Rahmad, 2019).

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit degeneratif yang dapat disebabkan oleh gangguan hormon insulin, obesitas, dan gangguan metabolisme zat makro (karbohidrat, protein, dan lemak). Tindakan yang dapat mengurangi resiko penyakit diabetes dapat dilakukan dengan mengatur pola hidup sehat salah satunya dengan

mengatur pola makan (Putra & Mahmudiono, 2012).

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit degeneratif yang dapat disebabkan oleh gangguan hormon insulin, obesitas, dan gangguan metabolisme zat makro (karbohidrat, protein, dan lemak). Tindakan yang dapat mengurangi resiko penyakit diabetes dapat dilakukan dengan mengatur pola hidup sehat salah satunya dengan mengatur pola makan (Putra & Mahmudiono, 2012).

Kandungan indeks glikemik (IG) pada pangan memiliki pengaruh terhadap Diabetes Melitus. Indeks glikemik merupakan ukuran untuk mengklasifikasi pangan berdasarkan pengaruh fisiologisnya terhadap kadar glukosa darah. Faktor yang memengaruhi nilai indeks glikemik yaitu, serat pangan, lemak, protein, amilosa dan amilopektin, serta daya cerna pati (Arif et al., 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Verawati, responden yang mengonsumsi makanan dengan kandungan indeks glikemik sedang mengalami Diabetes Melitus Tipe II (Verawati, 2018).

Hipertensi merupakan sebuah kondisi yang menunjukkan tekanan darah seseorang 140 mmHg untuk tekanan sistolik dan/atau 90 mmHg untuk diastolik (Listiana et al., 2017). Hipertensi juga disebut sebagai *silent killer* karena secara

diam-diam menimbulkan kematian (Kholifah et al., 2016).

Asupan makanan yang dinyatakan memiliki pengaruh terhadap hipertensi salah satunya yaitu serat. Hasil analisis hubungan asupan serat dengan hipertensi menunjukkan dari 50 responden, 47 (72,3%) responden yang memiliki asupan serat yang rendah menderita hipertensi berat, sedangkan 3 (30,0%) responden yang asupan seratnya cukup menderita hipertensi ringan (Bertalina & Muliani, 2016). Kurangnya asupan serat dapat menyebabkan hipertensi karena rendahnya asupan serat akan meningkatkan tekanan darah sistolik (Kholifah et al., 2016).

Jantung koroner merupakan salah satu penyakit kardiovaskular (Anakonda et al., 2019). Penyakit Jantung Koroner (PJK) terjadi akibat penyumbatan pembuluh darah dan arteri koroner akibat pengendapan lemak dan kolestrol sehingga aliran darah ke jantung terhambat (Marlinda et al., 2020). Pencegahan penyakit kardiovaskular dapat dilakukan dengan mengonsumsi makanan rendah lemak dan meningkatkan konsumsi serat pangan (Mahirdini & Afifah, 2016).

## KESIMPULAN

Bubuk buah nanas yang difortifikasi dengan produk pangan lain terbukti memiliki banyak manfaat karena dapat meningkatkan asupan serat. Pentingnya

mengonsumsi produk pangan yang mengandung tinggi serat dapat mengurangi resiko terjadinya obesitas dan penyakit degeneratif, seperti hipertensi, jantung koroner, dan diabetes melitus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anakonda, S., Widiyanti, F. L., & Inayah. (2019). Hubungan Aktivitas Olahraga dengan Kadar Kolesterol Pasien Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Gizi Indonesia*, 2(2), 125–132.
- Arif, A. bin, Budiyanto, A., & Hoerudin. (2013). Nilai Indeks Glikemik Produk Pangan dan Faktor-faktor yang Memengaruhinya. *J. Litbang Pert*, 32(2).
- Bertalina, & Muliani. (2016). Hubungan Pola Makan, Asupan Makanan dan Obesitas Sentral dengan Hipertensi di Puskesmas Rajabasa Indah Bandar Lampung. *Jurnal Kesehatan*, 7(1), 34–45.
- Fairudz, A., & Nisa, K. (2015). Pengaruh Serat Pangan terhadap Kadar Kolesterol Penderita Overweight. *Medical Journal of Lampung University*, 4(8), 121–126.
- Jose, M., Himashree, P., Sengar, A. S., & Sunil, C. K. (2022). Valorization of food industry by-product (Pineapple Pomace): A Study to Evaluate its Effect on Physicochemical and Textural Properties of Developed Cookies. *Measurement: Food*, 6, <https://doi.org/10.1016/j.meafoo.2022.100031>.
- Kholifah, F. N., Bintanah, S., & Handarsari, E. (2016). Serat dan Status Gizi Kaitannya dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi*, 5(2), 21–30.

- Kusumastuty, I., Leny, B. H., & Misrina, S. A. (2016). Perbedaan Kandungan Serat Pangan pada Makanan Siap Saji Khas Indonesia yang Dianalisis dengan Menggunakan Nutrisurvey dan Enzimatik Gravimetri. *Majalah Kesehatan FKUB*, 3(4), 196–203.
- Listiana, Krisnasary, A., & Rizal, A. (2017). Hubungan Pola Konsumsi Zat Gizi Makro dan Mikro dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Media Kesehatan*, 10(2), 126–138.
- López-Fernández, M., Méndez-Montealvo, G., Velazquez, G., Perales-Torres, A., Santiago-Adame, R., & Castillo-Ruiz, O. (2021). *Effect of adding pineapple (Ananas comosus) flour on the sensory and textural properties of wheat flour (Triticum aestivum) cookies*. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 20(3), Alim2406–Alim2406. <https://doi.org/10.24275/RMIQ/ALIM2406>.
- Mahirdini, S., & Afifah, D. N. (2016). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terhadap Kadar Protein, Serat Pangan, Lemak, dan Tingkat Penerimaan Biskuit. *Jurnal Gizi Indonesia*, 5(1), 42–49.
- Marlinda, R., Dafriani, P., & Irman, V. (2020). Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 11(2), 253–257. <https://doi.org/10.30633/jkms.v11i1.780>
- Nurjannah, I., & Utami, C. R. (2022). Karakteristik Tepung Nanas Varietas Queen (*Ananas comosus* L.Merr) Termodifikasi Metode Foam Mat Drying. *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 13(1), 121–133. <https://doi.org/10.35891/tp.v13i1.3008>.
- Oktaviani, W. D., Saraswati, L. D., & Rahfiludin, M. Z. (2012). Hubungan Kebiasaan Konsumsi Fast, Food, Aktivitas Fisik, Pola Konsumsi, Karakteristik Remaja dan Tua dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Studi Kasus pada Siswa SMA Negeri 9 Semarang Tahun 2012). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 542–553. <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- Putra, F. D., & Mahmudiono, T. (2012). Hubungan Tingkat Konsumsi Karbohidrat, Lemak, dan Dietary Fiber dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Media Gizi Indonesia*, 2(9), 1528–1538.
- Rahmad, A. H. al. (2019). Keterkaitan Asupan Makanan dan Sedentari dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar di Kota Banda Aceh. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(1), 67–76. <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i1.579>
- Sadal, K. B., Dabhade, S. B., & Bournare D. T. (2018). *Development and Quality Evaluation of Pineapple Pomace Powder Fortified Biscuits*. *International Journal of Chemical Studies*, 6(4), 1019–1023.
- Saidi, I. A., & Wulandari, F. E. (2019). *Pengeringan Sayuran dan Buah-Buahan*. Umsida Press.
- Salleh, N. F. S. M. S., Chik, C. T., Abdullah, N., & Baba, N. (2020). Pineapple Cookies Characteristics and Sensory Hedonic Acceptance. *Journal of Tourism, Hospitality & Culinary Arts*, 12(1), 474–484.
- Singh, R. (2016). *Development of Fiber Enriched Bakery Products by Incorporating Fruit Pulp Waste Powder and Their Acceptability Evaluation*. *International Journal of Advanced Research in Biological Sciences*, 3(6), 222–226. <https://www.researchgate.net/publication/335160113>.

Soliman, G. A. (2019). Dietary Fiber, Atherosclerosis, and Cardiovascular Disease. *Nutrients*, 11(5). <https://doi.org/10.3390/nu11051155>.

*Standar Nasional Indonesia Biskuit*. (2011). [www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id).

Suheiri, L. (2015). Konsumsi Serat Makanan dan Kaitannya dengan Kegemukan (Overweight) dan Obesitas. *Jurnal Varia Pariwisata*, 6(18), 53–63.

Verawati, B. (2018). Hubungan Makanan yang Mengandung Indeks Glikemik (IG) dengan Kejadian Diabetes Melitus (DM) Tipe II. *Jurnal Doppler*, 2(1), 32–38.

WHO. *Obesity*. Retrieved July 25, 2022, from [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1).

WHO. (2021). *Obesity and overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.