

SERATMAKANAN SEBAGAI SUMBER MAKANAN FUNGSIONAL YANG BAIK (*THOYYIB*) BAGI PENCERNAKAN

Dietary Fiber as a Good Functional Food Source (Thoyyib) for Digestion

Mujianto Mujianto^{1*},Burhanuddin Harahap²,Muhammad Dusturuddin Robbany³,Nico Syahputra Sebayang⁴

^{1*}Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

²Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palopo, Indonesia

³Prodi Teknologi Kimia Industri,Politeknik Negeri Malang,Indonesia

⁴Prodi Teknologi Pangan,Universitas Muhammadiyah Palembang,Indonesia

*Email:dusturuddin12@gmail.com

ABSTRAK

Pola makan masyarakat telah beralih dari banyak kandungan karbohidrat, serat, dan sedikit lemak menjadipola hidup sehat yang meliputi makananrendahkarbohidrat, rendahserat, dan tinggi protein. Perubahan pola makan masyarakat mengiringi perubahan pola penyakit yang pada awalnya penyakit infeksi menjadi penyakit degeneratif dan metabolik. Beberapa masalah kesehatan, antara lain penyakit jantung, tumor ganas pada usus besar, dan komplikas lainnya yang disebabkan oleh pola makan. Oleh karena itu diperlukan solusi yang diberikan kepada masyarakat sehingga dapat memulihkan praktik hidup sehat.

Makanan fungsional merupakan bahan tambahan makanan alami yang mempunyai banyak manfaat. Produk makanan kaya serat merupakan makanan fungsional karena diketahui sangat baik (*toyyib*) untuk dikonsumsi oleh penderita penyakit degeneratif. Serat makanan (DF) telah lama ditelitidan ditemukan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Kemajuan penelitian terkait nutrisi membantu bisnis pengolahan makanan. Para ilmuwan dan ahli teknologi pangan berkelanjutan berupaya untuk menggunakan serat makanan dalam berbagai produk makanan.

Sayuran, buah-buahan, dan rumput laut merupakan makanan dengan sumber serat yang baik. Meski tidak mengandung banyak gizi, serat makanan memberikan banyak manfaat bagi kesehatan, antara lain mengendalikan berat badan (obesitas), kanker kolon, mencegah gangguan gastrointestinal, mengendalikan diabetes, serta menurunkan kadar kolesterol dalam darah dan penyakit kardiovaskuler. Meskipun serat makanan bermanfaat bagi kesehatan, namun juga bisa berbahaya, sehingga diberikan batas toleransi serat adalah 30 gram/hari.

Kata kunci: *Enzim Pencernaan, Makanan Fungsional, Pola Konsumsi, Serat Makanan*

ABSTRACT

People's diets have shifted from containing lots of carbohydrates, fiber and little fat to a healthy lifestyle which includes foods low in carbohydrates, low in fiber and high in protein. Changes in people's eating patterns accompany changes in disease patterns, from infectious diseases to degenerative and metabolic diseases. Several health problems, including heart disease, malignant tumors in the large intestine, and other complications are caused by diet. Therefore, solutions are needed to be provided to the community so that healthy living practices can be restored. Functional foods are natural food additives that have many benefits. Fiber-rich food products are functional foods because they are known to be very good (toyyib) for consumption by sufferers of degenerative diseases. Dietary fiber (DF) has long been researched and found to have many health benefits. Advances in research related to nutrition help food processing businesses.

Scientists and sustainable food technologists are working to use dietary fiber in various food products. Vegetables, fruit and seaweed are foods with good sources of fiber. Even though it does not contain many nutrients, dietary fiber provides many health benefits, including controlling body weight (obesity), colon cancer, preventing gastrointestinal disorders, controlling diabetes, and reducing blood cholesterol levels and cardiovascular disease. Although dietary fiber is beneficial for health, it can also be dangerous, so the fiber tolerance limit is 30 grams/day.

Keywords: *Digestive Enzymes, Functional Foods, Consumption Patterns, Dietary Fiber*

PENDAHULUAN

Insiden dan prevalensi diabetes melitus (DM) meningkat dari tahun ke tahun di berbagai negara. Menurut IDF (International Diabetes Federation) prevalensi DM global akan meningkat dari 366 juta menjadi 552 juta pada tahun 2030. Kemudian menurut WHO pada tahun 2005, jumlah penderita DM di Indonesia diperkirakan akan mencapai 12,4 juta orang [1]. Hal ini disebabkan oleh perubahan pola makan masyarakat. sehingga diikuti terjadinya peralihan rupa kelainan kesehatan yang menyebabkan kematian pada masyarakat yang dicirikan oleh peralihan

bentuk masalah infeksi menjadi kelainan degeneratif metabolik [2,3]. Salah satu cara untuk mencegah prevalensi penyakit DM dapat dilakukan dengan mengkonsumsi makanan kaya serat [4]. Produk makanan kaya serat dapat digolongkan sebagai makanan fungsional [5] karena dapat ditoleransi sangat baik (toyyib) oleh penderita penyakit degenerative tersebut. Oleh karena itu, kajian ilmiah mengenai serat pangan (dietary fiber) sangat penting untuk disebarluaskan guna meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai peran serat pangan terhadap kebiasaan konsumsi pangan di Indonesia.

Makanan Fungsional

Makanan fungsional atau disebut juga makanan sehat adalah jenis makanan yang mempunyai banyak manfaat untuk dikonsumsi oleh tubuh manusia dan terbuat dari bahan makanan alami. Sebagai makanan fungsional tentunya harus memenuhi dua fungsi utama yaitu memberikan asupan gizi yang cukup untuk tubuh manusia dan memberikan kepuasan indera seperti rasa yang enak. Makanan fungsional biasanya mencakup fungsi tersier seperti probiotik, meningkatkan asupan vitamin dan mineral tertentu, meningkatkan stamina tubuh, dan mengurangi resiko penyakit tertentu (Andriani, dkk., 2012). Jadi makanan fungsional mempunyai 3 konsep yaitu, 1) fungsi primer: pada aspek nutrisi (gizi tinggi), 2) Fungsi sekunder: pada aspek sensori (penampilan menarik seperti cita rasa yang enak) dan 3) Fungsi tersier: pada aspek fisiologis (pengaruh positif bagi kesehatan tubuh).

Makanan fungsional saat ini telah banyak dikembangkan dengan menggunakan bahan alami seperti daun teh, limbah kulit buah kopi dan bahan herbal seperti rempah-rempah. Bahan herbal merupakan nama lain dari ramuan bunga yang digunakan untuk memproduksi bahan pangan yang bernama teh herbal (Herviana dkk, 2019). Penyajian makanan ini pun sederhana yaitu dibuat dengan cara direbus atau diseduh. Pengubahan bahan makanan menjadi makanan fungsional memerlukan pengetahuan tentang kandungan senyawa bioaktif dan teknik formulasi. Formulasi atau campuran pada makanan fungsional menjadi bagian terpenting dari makanan fungsional agar cita rasa yang dihasilkan dapat diterima masyarakat atau panelis dan dapat dipertanggungjawabkan fungsinya bagi kesehatan. Oleh karena itu, mengetahui formulasi yang tepat untuk dikonsumsi manusia sangatlah penting. Pangan fungsional memiliki banyak manfaat, memperbaiki kondisi tubuh secara umum, menurunkan risiko penyakit, bahkan dapat digunakan untuk mengobati beberapa penyakit (Astawan, 2003). Sebagai produk pangan fungsional olahan,

kami akan memperkenalkan contoh buah mengkudu yang diolah menjadi sari buah mengkudu dan sari buah mengkudu (Hardoko,2003), serat pangan dari kulit kopi (Mindarti, *et al.*, 2020). Contoh lainnya adalah pangan fungsional yang diolah dari kedelai hitam menjadi sari kedelai hitam. Sari kedelai hitam mengandung komponen kimia asam amino esensial, vitamin E, saponin, serta kaya akan antioksidan yaitu flavonoid, isoflavon, dan antosianin (Zilic, 2013).

Serat Pangan

Serat dalam makanan mempunyai pengaruh positif terhadap metabolisme manusia. Zat pangan yang mempunyai efek fisiologis disebut serat. Semula serat pangan dikenal di kalangan pakar pangan hanya sebagai obat pencuci perut serta tidak bereaksi negatif pada tubuh. Pendapat terhadap serat makanan berubah sejak adanya laporan bahwa rendahnya asupan serat makanan menyebabkan banyak kasus penyakit kronis seperti penyakit jantung koroner, radang usus buntu, dan kanker usus besar.

Sumber serat makanan yang sangat mudah ditemukan dalam lingkungan sekitar adalah Sayur dan Buah. Sayuran diolah menjadi berbagai macam bentuk masakan oleh masyarakat di Indonesia. Transformasi model konsumsi di masyarakat menjadi salah satu penyebab kurang minat memakan sayur dan buah. Hal ini seiring sejalan dengan transformasi kelainan kesehatan yang menyebabkan kematian di masyarakat, hal ini dapat dilihat dengan berubahnya penyakit yang dialami masyarakat, awalnya hanya penyakit infeksi menjadi penyakit turunan dan metabolik. Menurut [6], kasus penyakit kardiovaskular meningkat hampir dua kali lipat dari 257 hingga 285 juta) pada tahun 1990 menjadi (497 hingga 550 juta) pada tahun 2019. Jumlah kematian akibat penyakit kardiovaskular terus meningkat dari 12,1 juta pada tahun 1990, mencapai 18,6 juta pada tahun 2019

Pola hidup masyarakat di kota besar yang sangat aktif, sehingga mengakibatkan sering mengonsumsi makanan siap saji, atau dengan kata lain telah terjadi pergeseran pola makan yang awalnya mengandung karbohidrat serta serat yang berlebih dan sedikit lemak menjadi mengonsumsi sedikit karbohidrat serta serat, dan banyak lemak [7]. Sehingga pola konsumsi ini sebagai penyebab kelainan kesehatan sakit jantung, kanker usus, dan penyakit turunan lainnya.

Istilah 'serat makanan' (DF) pertama kali diperkenalkan pada tahun 1950-an, mengacu pada bahan dinding sel tumbuhan; kemudian digunakan untuk mendeskripsikan kelas polisakarida yang berasal dari tumbuhan, yang tidak dapat dicerna dan diserap di saluran cerna [8]. Serat

makanan biasanya terdiri dari bentuk karbohidrat yang tidak dapat dicerna sebagai polisakarida yang berasal dari makanan nabati [9], yang tahan terhadap pencernaan enzimatik yang termasuk selulosa, polisakarida non-selulosa seperti hemiselulosa, zat pektik, gum, lendir dan lignin komponen non-karbohidrat [10]. Beberapa sumber serat makanan adalah, sayur, buah, sereal dan kacang-kacangan.

Serat dapat dibedakan menjadi dua golongan yaitu serat yang larut dan serat tidak larut [11]. Berdasarkan fungsinya pada tumbuhan, serat pangan dibagi menjadi tiga golongan [12]. Yakni: (1) Polisakarida yang berada pada dinding sel, antara lain selulosa, hemiselulosa, dan zat pektik, (2) Nonpolisakarida sistemis yaitu lignin, (3) polisakarida tidak sistemis, yakni gom dan agar-agar.

Produk sampingan dari pengolahan bahan mentah, remasan buah, rerumputan, dan beberapa sayuran, adalah semi-konsentrat makanan serat yang mengandung 30–60% serat. Konsentrat dari serat makanan terdiri dari 60–90% serat. Buah tomat, jempol, pomace, selentingan, atau dedak gandum memiliki kandungan serat pangan melebihi 90%, masuk pada kategori yang meliputi lignin, selulosa, dan lainnya produk tanaman yang dimurnikan [13]

PENGARUH MERUGIKAN SERAT MAKANAN

Selain efek menguntungkan bagi kesehatan, serat makanan memiliki efek yang merugikan. Efek merugikan serat makanan yakni sebagai pemicu ketidaktersediaan beberapa zat gizi seperti vitamin larut lemak (khususnya vitamin D, E), selain itu memberikan pengaruh pada kinerja enzim protease [14]. Selain juga menyebabkan flatulen, serta memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap penyerapan mineral yang dapat menyebabkan defisiensi mineral yang mengakibatkan meningkatnya resiko osteoporosis pada orang usia lanjut [15].

KESIMPULAN

Walaupun serat makanan tidak memiliki kandungan gizi yang besar, tetapi memiliki manfaat yang besar bagi kesehatan yakni mengatur metabolisme agar tidak terjadi kegemukan, selain itu dapat menghindari penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, meminimal kejadian tumor ganas pada usus besar, serta mengurangi resiko penyakit kardiovaskuler. Selain memberikan efek positif terhadap kesehatan, serat makanan juga memberikan efek negatif, sehingga serat makanan tidak boleh dikonsumsi secara berlebihan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D.Indrahadi, A.Wardana,andA.C.Pierewan,“Theprevalenceofdiabetesmellitus and relationship with socioeconomic status in the Indonesian population,” *J. Gizi Klin. Indones.*, vol. 17, no. 3, p. 103, 2021, doi: 10.22146/ijcn.55003.
- [2] A.UutelaandJ.Tuomilehto,“Changesindiseasepatternsandrelatedsocialtrends,” *Soc. Sci. Med.*, vol. 35, no. 4, pp. 389–399, 1992, doi: 10.1016/0277-9536(92)90331-J.
- [3] D.Sanders,W. DeCeukelaire,andB.Hutton,*GlobalDiseasePatterns*. 2023.
- [4] B.Shi,“The importanceandstrategyofdiabetesprevention,” *ChronicDis.Transl.Med.*, vol. 2, no. 4, pp. 204–207, 2016, doi: 10.1016/j.cdtm.2016.11.013.
- [5] S.AhmadandN.A.Al-Shabib, *FunctionalFoodProductsandSustainableHealth*,no. August 2020. 2020.
- [6] G.A. Rothetal., “Globalburdenofcardiovasculardiseasesandrisk factors, 1990-2019: update fromthe gbd 2019 Study,” *J. Am. Coll. Cardiol.*, vol. 76, no. 25, pp. 2982–3021, 2020, doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.010.
- [7] M.N.Shafiee,“DietaryFats: Healthand Consumers,”*Int.J.Heal.Sci.Res.*,vol.9,no.1, pp. 270–274, 2019, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/331745239_Dietary_Fats_Health_and_Consumers.
- [8] Y. O. Liand A. R. Komarek, “Dietary fibre basics: Health, nutrition, analysis, and applications,”*FoodQual.Saf.*,vol.1,no.1,pp.47–59,2017,doi:10.1093/fqs/fyx007.
- [9] T. M. Barber, S. Kabisch, A. F. H. Pfei, and M. O. Weickert, “The health benefits of dietaryfibre,”*Nutrients*,vol.12,no.3209,pp.1–17,2020,doi:10.3390/nu12103209.
- [10] D.Dhingra,M.Michael,H.Rajput,andR.T.Patil,“Dietaryfibre infoods:Areview,” *J. Food Sci. Technol.*, vol. 49, no. 3, pp. 255–266, 2012, doi: 10.1007/s13197-011-0365-5.
- [11] Z.W.Guan,E.Z.Yu,andQ.Feng,“Solublediaryfiber,oneofthe most important nutrients for the gut microbiota,” *Molecules*, vol. 26, no. 22, pp. 1–15, 2021, doi: 10.3390/molecules26226802.
- [12] S.BhideKshirsagar,S.Takarkhede,A.GovindJha, R.PradeepJain,V.SunilJadhav, and D. Dharmendra Jadhav, “A comprehensive review on dietary fiber and their functional properties inhumanbody,”*WorldJ.Biol.Pharm.Heal.Sci.*,vol.2020,no.03,pp.2582– 5542, 2020, doi: 10.30574/wjbphs.
- [13] S. P. Merenkova, O. V. Zinina, M. Stuart, E. K. Okuskhanova, and N. V. Androsova, “Effectsofdietaryfiber onhumanhealth:areview,” *Hum.SportMed.*, vol. 20,no.1,pp. 106–113, 2020, doi: 10.14529/HSM200113.
- [14] Muchtadi, D., (2001) Sayuran Sebagai Sumber Serat Makanan untuk Mencegah TimbulnyaPenyakitDegeneratif. *JurnalTeknol. danIndustriMakanan*, Vol.XII, No. 1 tahun2001.

- [15] Tensiska,(2008)SeratMakanan.*JurusanTeknologiIndustriMakanan*.Fakultas Teknologi Industri Pertanian. Universitas Padjadjaran, Bandung