



UPAYA DIVERSIFIKASI PANGAN MELALUI STUDI PERSIAPAN BERAS TIRUAN DARI UMBI GADUNG SEBAGAI PANGAN FUNGSIONAL : KAJIAN PUSTAKA

FOOD DIVERSIFICATION EFFORTS THROUGH THE STUDY OF ARTIFICIAL RICE PREPARATION FROM GADUNG TUBERS AS FUNCTIONAL FOOD: LITERATURE REVIEW

Dwi Yuwono Kristanto¹, Arif Sabta Aji¹, Rois Alfarisi¹, Rizal Yahya¹
¹ Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya

Publish Artikel:

Cetak:

Online:

ABSTRAK

Pendahuluan: Beras merupakan bahan pangan dengan nilai indeks glikemik tinggi. Paradigma beras sebagai satu-satunya sumber makanan pokok telah menyebabkan pergeseran pola konsumsi. Kecenderungan tersebut dapat berakibat munculnya berbagai permasalahan kesehatan seperti diabetes mellitus, penyakit jantung koroner dan sindroma metabolik lainnya. Umbi gadung merupakan bahan pangan lokal Indonesia.

Pembahasan: Alternatif sumber karbohidrat selain dari beras, juga didapatkan pada umbi gadung. Sebagai pangan fungsional, umbi gadung mempunyai nilai indeks glikemik rendah dan kandungan polisakarida larut air sebesar 20,9%. Kandungan Polisakarida larut air dan indeks glikemik rendah diyakini mampu memiliki efek hipoglikemik.

Kesimpulan: Beras tiruan merupakan pengembangan pangan sebagai upaya diversifikasi dengan memanfaatkan potensi lokal. Pembuatan beras tiruan diharapkan mampu menyamai bentuk dan rasa beras biasa sehingga tidak merubah aspek psikologis masyarakat

Katakunci: Diversifikasi, Umbi gadung, Beras tiruan, dan Pangan fungsional



ABSTRACT

Introduction: Rice is food materials with a high glycemic index. The Paradigm of rice as the only source of staple food has caused shifting patterns consumption. This trend can be the emergence of health problem as diabetic mellitus, coronary heart disease and metabolic syndrome. Tuber gadung is a local food an Indonesia.

Result: As food functional, tuber gadung has value low glycemic index and content polysaccharides water-soluble of 20,9%. Content polysaccharides water-soluble and the low glycemic index is believed will have an effect hypoglycemic.

Conclusion: Artificial rice is development food as a diversified by potentiality local. Artificial rice expected to match the form and sense of rice so not change psychological aspects of public in consume it.

Keywords: Diversification, Tuber Gadung, Artificial Rice and Functional Food.

1. PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar yang merupakan hak setiap manusia dan merupakan salah satu faktor penentu kualitas sumberdaya manusia. Faktor penentu mutu pangan adalah keanekaragaman (diversifikasi) jenis pangan dan keseimbangan gizi dan keamanan pangan. Disadari bahwa ketidakseimbangan gizi akibat konsumsi pangan yang kurang beraneka ragam akan berdampak pada timbulnya masalah gizi, baik gizi kurang maupun gizi lebih^[1]. Lebih dari 50% penduduk dunia tergantung pada beras sebagai sumber kalori utama. Pola konsumsi pangan di Indonesia masih belum sesuai dengan pola pangan yang ideal. Konsumsi dari kelompok padi-padian masih dominan baik di kota maupun di desa. Pangsa konsumsi energi seharusnya dari kelompok padi-padian hanya 50%, namun kenyataannya masih sebesar 60,7%-63,9%. Bahkan, konsumsi beras di Indonesia mencapai 139 kilogram per kapita per tahun. Angka ini tertinggi dibanding negara-negara di Asia Tenggara^[2]. Paradigma pangan hanya disimbolkan dengan beras semata adalah merupakan inti permasalahannya. Bukan hanya demikian, dengan karakteristik beras yang memiliki indeks glikemik tergolong tinggi (>70) dapat menyebabkan beberapa penyakit seperti diabetes mellitus, penyakit jantung dan sindroma metabolik lainnya.

Diversifikasi pangan adalah upaya penganekaragaman pola konsumsi pangan masyarakat dalam rangka meningkatkan mutu gizi makanan yang dikonsumsi yang pada akhirnya akan meningkatkan status gizi penduduk^[3]. Program diversifikasi pangan meliputi kegiatan pemanfaatan sumber daya alam

hayati yang ada di Indonesia serta upaya promosi kepada masyarakat untuk mengonsumsi makanan yang beragam. Inovasi produk dalam mendukung program diversifikasi pangan dapat dilakukan dengan mempelajari kebiasaan atau pola makan masyarakat Indonesia yang mayoritas mengonsumsi beras.

Beras juga dapat dimanfaatkan sebagai pangan fungsional, yaitu sebagai bahan pangan yang mengandung satu atau lebih komponen pembentuk yang mempunyai fungsi fisiologi tertentu dan bermanfaat terhadap kesehatan. Beras tiruan merupakan pangan pokok berbentuk seperti butiran beras padi yang bahan bakunya dapat berasal dari kombinasi tepung pangan lokal. Beras tiruan dapat memiliki kandungan gizi yang melebihi beras biasa^[4]. Penggunaan sumber daya alam umbi gadung dalam pembuatan beras tiruan selain untuk penganekaragaman pangan juga dapat meningkatkan fungsi nilai ekonomis pangan tersebut. Peningkatan nilai ekonomis umbi gadung akan memiliki dampak terhadap peningkatan kesejahteraan petani umbi-umbian khususnya umbi gadung.

Umbi gadung merupakan salah satu sumber karbohidrat yang baik karena memiliki nilai indeks glikemik rendah yaitu 51, selain itu umbi gadung memiliki kandungan polisakarida larut air yang dapat digunakan manfaatnya guna pangan fungsional. Berdasar latar belakang tersebut, maka dilakukan studi/kajian terhadap manfaat umbi gadung dalam; (1) Mendukung program diversifikasi pangan nasional. (2) Kandungan gizi umbi gadung sehingga dapat digunakan sebagai pangan fungsional yang berdampak terhadap kesehatan.



2. PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap data Susenas tahun 1990 pada Ariani dan Ashari dalam Ariani (2010) sudah menunjukkan tingkat partisipasi konsumsi beras (persentase jumlah orang yang mengonsumsi beras) di berbagai wilayah cukup tinggi hampir mencapai 100 persen, yang berarti hampir semua rumah tangga telah mengonsumsi beras. Kecenderungan tersebut tidak hanya terjadi pada rumah tangga perkotaan tetapi juga rumah tangga di pedesaan, walaupun umumnya tingkat partisipasi di desa masih lebih rendah daripada di kota. Bila dilihat antar pulau, maka tingkat partisipasi konsumsi beras tidak jauh berbeda antara pulau yang satu dengan pulau yang lain, yaitu hampir 100 persen. Partisipasi konsumsi

beras yang masih rendah hanya terjadi di pedesaan Maluku dan Papua (yang dikenal wilayah dengan ekologi sagu yaitu sekitar 80 persen).

Dengan menggunakan data yang terakhir yaitu Susenas 2002, 2005 dan 2008 menunjukkan semakin nyata bahwa pola konsumsi pangan pokok masyarakat di Indonesia telah bergeser dari pola beragam menjadi pola tunggal yaitu beras. Dari Tabel 1, terlihat bahwa pola konsumsi tunggal beras terjadi pada semua tingkatan pendapatan, dari masyarakat miskin sampai masyarakat kaya. Dominasi beras sebagai pola pangan pokok utama terus berlangsung di setiap propinsi dan tidak tergantikan oleh jenis pangan pokok lain. Perubahan jenis pangan pokok hanya terjadi pada komoditas bukan beras, seperti antara jagung dengan umbi dan sebaliknya.

Tabel 1. Pola Konsumsi Berdasar Tingkat Pengeluaran

Kel. Pengeluaran (Rp/kap/bl)	2002	2005	2008
<60.000	B,J,UK	B,T	-
60.000-79.999	B,J,UK,T	B,T	-
80.000-99.999	B,T,UK	B,T	-
100.000-149.999	B,T	B,T	B,T,J
150.000-199.999	B,T	B,T	B,T
200.000-299.999	B,T	B,T	B,T
300.000-499.999	B,T	B,T	B,T
500.000-749.000	B,T	B,T	B,T
750.000-999.999	B,T	B,T	B,T
>1000.000	B,T	B,T	B,T

Keterangan:

B = Beras, T = Terigu, J = Jagung, UK = Ubi Kayu

Beras selain sumber energi utama dalam pola konsumsi masyarakat, juga sebagai Wage Goods dan Political Goods. Banyak kepentingan publik dihasilkan oleh beras, dan beras berperan dalam ketahanan pangan, stabilitas ekonomi dan lapangan kerja. Sebagian besar masyarakat tetap menghendaki adanya pasokan dan harga beras yang stabil, tersedia sepanjang waktu dan dengan harga yang terjangkau. Kebijakan pemerintah

seperti penetapan harga dasar gabah dan pengendalian harga di tingkat konsumen mendorong masyarakat untuk mengonsumsi beras. Walaupun tingkat konsumsi beras cenderung menurun, namun volume konsumsi beras masih jauh lebih tinggi dibandingkan dengan umbi-umbian dan jagung Tabel2. Belum lagi adanya kebijakan program Raskin dalam bentuk beras, yang penyalurannya untuk



seluruh masyarakat tanpa memperhatikan pola konsumsi pangan pokok setempat, jelas menyalahi konsep

diversifikasi konsumsi pangan yang selama ini juga menjadi program pemerintah^[5].

Tabel 2. Perubahan Konsumsi Pangan Pokok (Kg/Kapita/tahun)

Tahun	Beras	Jagung	Terigu	Ubi Kayu	Ubi Jalar	Sagu
2002	115,5	3,4	8,5	12,8	2,8	0,3
2005	105,2	3,3	8,4	15	4	0,5
2008	104,9	2,9	11,2	12,9	2,8	0,5

Sumber : SUSENAS, diolah pusat PKP Badan ketahanan pangan

Konsumsi beras memang cenderung menurun dari tahun ke tahun, namun tingkat konsumsi tersebut masih lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa negara lainnya. Konsumsi beras di Jepang hanya sekitar 60 kg/kapita/tahun, sedangkan di Thailand, China dan India sekitar 100 kg/kapita/tahun. Di Laos dan Myanmar, konsumsi beras masih tinggi yaitu masing-masing sebesar 179 kg dan 190 kg/kapita/tahun^[6]. Kebutuhan beras terus meningkat akibat peningkatan jumlah penduduk. Penduduk Indonesia yang semula berjumlah 194,7 juta jiwa pada tahun 1995, diperkirakan akan meningkat menjadi 265 juta pada tahun 2025 yang berarti akan terjadi lonjakan kebutuhan beras. Pada saat ini tingkat konsumsi beras di Indonesia adalah 138 kg/ kapita/ tahun atau setara dengan 212 kg gabah/ kapita/ tahun.

Upaya mengurangi ketergantungan konsumsi beras masyarakat Indonesia adalah dengan mengembangkan alternatif pangan. Program diversifikasi pangan belum dapat berhasil sepenuhnya karena keterikatan masyarakat yang sangat kuat dengan konsumsi beras. Maka perlu dikembangkan alternatif pangan menyerupai beras namun tidak murni terbuat dari beras. Beras tiruan diharapkan dapat mendekati bentuk

beras asli sehingga psikologi masyarakat yang mengonsumsinya merasa mengonsumsi beras. Metode pembuatan beras tiruan oleh Budijanto et al. (2011) dengan cara ekstrusi memiliki tahapan penyangraian yang bertujuan untuk menggelatinisasi sebagian adonan (semi gelatinisasi) atau pengondisian (*conditioning*) adonan sebelum diekstrusi. Tahap ekstrusi meliputi proses pencampuran, pemanasan (gelatinisasi) dan pencetakan melalui *die*.

Tahap berikutnya adalah ekstrudat dikeringkan menggunakan *oven dryer* pada suhu 60°C selama 4 jam. Sebagai produk diversifikasi pangan, beras tiruan memiliki keunggulan jika dilihat dari komposisi bahan baku. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3, bahwa kandungan zat gizi dalam beras tiruan bisa disesuaikan dengan kebutuhan. Beras tiruan bisa dinaikkan kadar protein, serat, ataupun antioksidannya dengan menyesuaikan bahan baku. Beras tiruan bisa dibuat menggunakan bahan baku lokal daerah terkait. Sumber karbohidrat bisa diperoleh dari tepung ubi kayu, ubi jalar, talas, garut, ganyong, jagung, sorgum, hotong, sagu, dan sagu aren. Sumber protein dapat diperoleh dengan menambahkan tepung kedelai, kacang merah, atau jenis kacang-kacangan lain. Serat makanan bisa diperoleh dari bekatul atau bahan lain^[7].

Tabel 3. Informasi Perbandingan Nilai Gizi Beras Tiruan dengan Beras Biasa

Komposisi	Beras Tiruan	Beras Biasa
Kadar Air (%)	10,6	12,05
Kada Protein (%)	6,75	8



Kadar Lemak (%)	1,17	0,92
Kadar Karbohidrat (%)	91	89,86

Gadung dipilih karena indeks glikemiknya rendah. Makanan dengan indeks glikemik rendah memperlambat peningkatan kadar gula dalam darah. Kemudian memiliki kelebihan dibanding tepung umbi-umbian yang lain yaitu memiliki tekstur yang lembut dan kandungan amilosa yang tinggi.

Gadung merupakan tanaman perkebunan yang tumbuh liar di hutan-hutan maupun di pekarangan. Pada umumnya petani tidak melaksanakan pemeliharaan tanaman seperti : penyiangan, pembunahan, pemupukan dan pemberantasan hama/penyakit. Tanaman gadung tidak mengenal musim tanam, pasalnya bisa ditanam kapan saja dan dimana saja. Tanaman ini juga merambat pada tonggak pohon dan buahnya berwarna putih^[8]. Kandungan karbohidrat pada tepung umbi gadung mencapai 79,28%, kandungan pati tepung umbi gadung mencapai 51,88%, kandungan Polisakarida Larut Air (PLA) pada tepung umbi gadung mencapai 20,9%.

Mekanisme Polisakarida Larut Air Sebagai Agen Hipoglikemik

1. Memperlambat lambung dan pengosongan menghambat penyerapan glukosa darah.

Peningkatan viskositas dalam saluran pencernaan dianggap sebagai faktor utama dalam mempengaruhi faktor kecepatan penyerapan glukosa^[9]. Serat larut, terutama galaktomanan mampu membentuk lapisan air yang tidak bergerak dalam usus, sehingga dapat mengurangi penyerapan gula^[10]. Serat terlarut juga mampu untuk mengurangi kadar glukosa sesudah makan dan memperbaiki profil insulin sehingga serat larut memiliki sifat hipoglikemik^[11].

2. Peningkatan Short Chain Fatty Acid (SCFA) Melalui Fermentasi Serat Pangan.

Konsentrasi dan jumlah SCFA dalam caecum dan kolon

lebih tinggi jika substrat fermentasinya adalah serat pangan. Adanya fermentasi serat pangan menyebabkan luminal SCFA infusional, peningkatan massa dan proliferasi kolon. SCFA mempengaruhi transport sel epitel kolon, metabolisme colonocyte, pertumbuhan dan diferensiasinya, kontrol lemak dan karbohidrat sehingga meningkatkan persediaan energi otot, ginjal, otak dan jantung. Hal ini juga berkaitan dengan menghasilkan SCFA asam asetat dan asam propionat yang mampu membantu kenaikan respon insulin dalam hati^[11].

3. KESIMPULAN

Program diversifikasi pangan telah menjadi program nasional, tetapi implementasinya masih pro dan kontra. Hal ini terbukti dari beberapa kebijakan yang dibuat pemerintah tidak berjalan secara sinergis dalam mendukung upaya diversifikasi pangan. Upaya diversifikasi pangan bertujuan untuk dapat meningkatkan ketahanan pangan baik tingkat nasional maupun rumah tangga. Produksi pertanian umbi gadung yang belum optimal, dapat ditingkatkan produksinya karena banyak manfaat terdapat dalam umbi gadung seperti kandungan karbohidrat maupun Polisakarida larut air. Polisakarida larut air memiliki sifat fungsional tersendiri bagi kesehatan karena mampu memiliki peranan sebagai agen hipoglikemik. Selain itu, umbi gadung memiliki nilai indeks glikemik rendah sehingga mampu untuk memperlambat kenaikan kadar gula darah. Proses teknologi dengan membuat menjadi produk seperti beras tiruan dapat diyakini sebagai salah satu langkah dalam mencapai upaya diversifikasi pangan dan ketahanan pangan pengembangan produk pangan.

DAFTAR PUSTAKA



1. Cahyani Gl. 2008. Analisis Faktor Sosial Ekonomi Keluarga Terhadap Keanekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Agribisnis di Kabupaten Banyumas. Thesis Program Magister Agribisnis Universitas Diponegoro.
2. Badan Pusat Statistik. 2004. Survey Sosial Ekonomi (SUSENAS). Jakarta: Badan Pusat Statistik hal 149.
3. Almsier S. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. Halaman 46.
4. Budijanto S, Yuliyanti. 2012. Studi Persiapan Tepung Sorgum dan Aplikasinya pada Pembuatan Beras Analog. Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 13 No.3. Bogor.
5. Ariani M. 2010. Diversifikasi Konsumsi Pangan Pokok Mendukung Swasembada Beras. Prosiding Pekan Serealia Nasional. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten.
6. Pambudy, R. T.E.Hari, Basuki dan Mardianto, S. 2002. Resume Pertemuan Kebijakan Perberasan Asia. Hasil Pertemuan Regional di Bangkok, Thailand. Sekretariat Dewan Ketahanan Pangan. Jakarta.
7. Widara, S.S. 2012. Formulasi dan Karakterisasi Gizi Beras Analog Terbuat dari Campuran Tepung Sorgum, Mocaf, Jagung, Maizena dan Sagu Aren. Skripsi di Fakultas Teknologi Pertanian IPB Bogor.
8. Kasno, A., N. Saleh dan E. Ginting. 2006. Pengembangan Pangan Berbasis Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Guna Pemantapan Ketahanan Pangan Nasional. Buletin Palawija no 12. 43-51.
9. Silalahi, J. dan Hutagalung N. 2008. Komponen-Komponen Bioaktif dalam Makanan dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan. Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara. Medan.
10. Torsdottir, I.; Alpsten, M.; Holm, G.; Sandberg, F.A.; and Ta-Lli, J. 1991. A Small Dose of Soluble Alginate-Fiber Affects Postprandial Glycemia and Gastric Emptying In Humans With Diabetes. J. Nutr. 121: 795-799.
11. Maulida, D dan Teti E. 2014. Efek Hipoglikemik Polisakarida Larut Air Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*) dan Alginat: Kajian Pustaka. J. Pangandan Agroindustri Vol. 2 no.3 p.136-140.
12. Budijanto S. 2011. Pengembang Rantai Nilai Serelalia Lokal (Indegenous Sereal) Untuk Memperkokoh Ketahanan Pangan Nasional. [Laporan Program Riset Strategi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.