

# Karakterisasi Kandungan Zat Gizi Bekatul pada Berbagai Varietas Beras di Surakarta

Dodik Luthfianto<sup>1</sup>, Retno Dwi Noviyanti<sup>2</sup>, Indah Kurniawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Gizi, Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta

Jl. Tulang Bawang Selatan No. 26 Tegalsari Rt. 01/32 Telp. (0271) 734955, 736033, fax 734955 Kadipiro Sala 57126

Email : [antoo\\_jr@yahoo.com](mailto:antoo_jr@yahoo.com)

## Abstrak

**Keywords:**  
Bekatul; zat gizi;  
varietas padi

*Bekatul (bran) adalah lapisan luar dari beras yang terlepas saat proses penggilingan gabah menjadi beras yang berasal dari kulit ari padi-padian. Selama ini penggunaan bekatul masih terbatas hanya sebagai pakan ternak. Bekatul kaya kandungan zat gizi yang dapat berperan dalam bahan baku industri pangan. Kandungan gizi bekatul beras (Rice bran) yang diperoleh pada penyosohan antara lain protein, lemak, karbohidrat, dan mineral-mineral lainnya dan merupakan sumber serat pangan (Dietary fiber) yang sangat baik. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kandungan nilai gizi pada bekatul dari 3 varietas padi dominan di daerah surakarta. Sampel penelitian diperoleh dari kebun benih diperoleh dari Balai Benih Tanaman Pangan Jawa Tengah Kebun Benih Padi Tegalondo. Sampel yang di gunakan dari Varietas IR 64, Situbagendit dan Wainampu. Masing-masing sampel dianalisis Proksimat dan kadar serat. Hasil penelitian menunjukkan kandungan serat tertinggi (27,55%) pada bekatul varietas Situbagendit. Untuk uji proksimat kandungan protein, tertinggi adalah 16,27% pada bekatul varietas IR 64, karbohidrat tertinggi (58,69%) pada bekatul varietas Situbagendit, kandungan lemak tertinggi (5,59%) pada bekatul varietas Situbagendit, dan kandungan mineral (15,02%) tertinggi pada bekatul varietas Situbagendit*

## 1. PENDAHULUAN

Bekatul (bran) adalah lapisan luar dari beras yang terlepas saat proses penggilingan gabah menjadi beras, berwarna krem atau coklat muda. Bekatul merupakan komoditi yang berasal dari kulit ari padi-padian merupakan hasil samping penggilingan padi yang telah disaring dan dipisahkan dari sekam (kulit luar gabah). Penggilingan padi menghasilkan beras sekitar 60-65% dan bekatul sekitar 8-12%. Selama ini penggunaan bekatul masih terbatas hanya sebagai pakan ternak, namun bekatul kaya kandungan zat gizi yang dapat berperan

dalam bahan baku industri pangan. Kandungan zat gizi yang dimiliki bekatul yaitu protein 13,11 – 17,19 %, lemak 2,52 – 5,05 %, karbohidrat 67,58 – 72,74 %, dan serat kasar 370,91 -387,3 kalori serta kaya akan vitamin B, terutama vitamin B1 (thiamin) [10]. Departemen Pertanian, menyebutkan bahwa ketersediaan bekatul di Indonesia mencapai 4,5 – 5 juta ton setiap tahunnya yang dapat dimanfaatkan nilai gizinya untuk manusia.

Permasalahan saat ini umumnya bekatul di Indonesia dimanfaatkan untuk pakan ternak, hal tersebut karena kurangnya

pengetahuan masyarakat tentang kandungan gizi yang terdapat dalam bekatul. Bekatul beras memiliki beberapa kelemahan, yaitu mudah rusak oleh aktivitas hidrolitik dan oksidatif enzim lipase yang berasal dari dalam bekatul (*endogenous*) maupun aktivitas mikroba sehingga merusak senyawa bioaktif. Bekatul memiliki nilai gizi yang baik, diantaranya asam amino lysin, lemak, protein dan serat yang bermanfaat bagi tubuh.

Tujuan dari penelitian ini Mengetahui kandungan nilai gizi bekatul meliputi, kadar air, mineral, protein, karbohidrat dan serat kasar pada masing-masing varetas padi di Surakarta dan diharapkan dapat dijadikan referensi dalam pemanfaatan bekatul sebagai alternatif peningkatan pangan dan nilai gizi

## 2. METODE

Metode dalam penelitian dilakukan dengan eksperimen dengan obyek bekatul varietas jenis padi yang dominan ditanam di Surakarta. Varietas padi yang digunakan adalah IR 64, Situbagendit dan Wainampu diperoleh dari Kebun Benih Padi Tegalgondo Gatak, Sukoharjo. Variabel pengamatan meliputi analisis proksimat dan kadar serat dilakukan di laboratorium Pangan dan Gizi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini dilakukan analisis kandungan nilai gizi bekatul dari 3 varietas padi yaitu : varietas IR 64, varietas Situbagendit dan varietas Wainampu. Ketiga varietas padi merupakan varietas dominan ditanam oleh petani di kabupataen Sukoharjo, Boyolali dan Klaten.

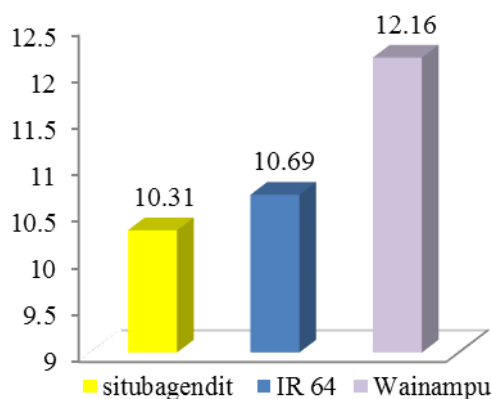
Dominasi penanaman varietas padi akan berefek pada penumpukan limbah hasil pengolahan, khususnya bekatul. Telah banyak penelitian dilakukan dengan memanfaatkan keunggulan dari bekatul dan produk hasil pengolahan bekatul. Namun, masih sedikit penelitian yang

mengkhususkan kandungan nilai Gizi pada salah satu varietas saja.

Data hasil analisis kandungan nilai Gizi dari ketiga varietas bekatul ditampilkan pada Grafik berikut:

### 3.1. Kadar air bekatul 3 varietas padi :

Grafik 1. kadar air bekatul (%)

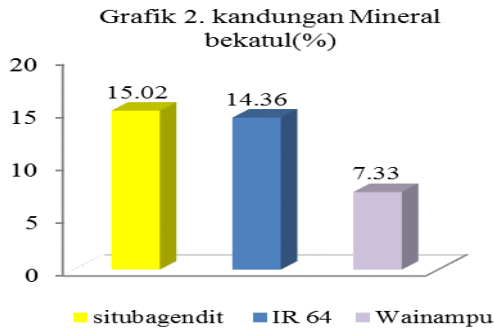


Hasil analisis kadar air masing-masing varietas ditunjukkan grafik 1. Kadar air pada bekatul terbaik pada varietas Wainampu (12,16 %), IR 64 (10,69%), dan paling rendah kadar air pada varietas Situbagendit (10,31%). Perbedaan kadar air pada varietas bekatul disebabkan karena proses penyimpanan dan proses pemisahan beras dari bekatul yang berbeda, pemisahan beras dilakukan dengan bekatul tidak dilakukan secara bersamaan karena proses mendapatkan varietas padi mengikuti masa tanam. Sedangkan proses penyimpanan bekatul dilakukan dengan memasukkan kedalam plastik sehingga dapat mempengaruhi kadar air pada bekatul tersebut.

Umumnya bekatul memiliki sifat higrokopsis yang mampu menyerap dan kehilangan kandungan air. Kandungan kadar air yang rendah pada suatu bahan dapat meningkatkan umur simpan. Kadar air yang rendah juga dapat mencegah kontaminasi pertumbuhan mikroba. Kadar air terbaik adalah berkisar 3-7% dimana pada kadar tersebut disamping dapat menghalangi pertumbuhan mikroba juga berfungsi

mengurangi reaksi kimiawi dan menghambat browning, hidrolisis dan oksidasi lemak yang menyebabkan munculnya bau tengik pada bekatul [8].

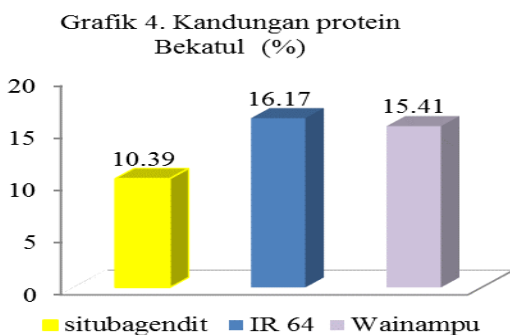
### 3.2. Kadar Mineral bekatul 3 varietas :



Grafik 2 menunjukkan kadar mineral bekatul dari 3 varietas padi dominan di daerah Surakarta menunjukkan kadar mineral terbaik pada varietas Situbagendit (15,02%) kadar mineral terendah pada varietas Wainampu (7,33%).

Bekatul umumnya mengandung mineral yang dapat berperan sebagai antioksidan lebih dari 100 jenis beberapa yang dominan antara lain oryzanol, tokoferol, tokotrienol, fitosterol, karotenoid dan tiamin [7]. Wainampu (5,46%) dan IR 64 ( 5,32%). Komposisi kandungan lemak pada 3 varietas bekatul hampir sama meskipun terdapat perbedaan. Adanya perbedaan bervariasi disebabkan pada varietas padi, lingkungan tanam padi, derajat penggilingan gabah dan kontaminasi sekam pada proses penggilingan [1]

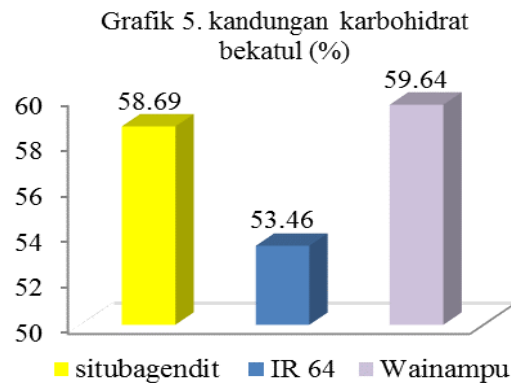
### 3.3. Kadar Protein bekatul 3 varietas :



Protein merupakan zat gizi yang penting untuk pertumbuhan jaringan dan pemeliharaan jaringan. Kandungan protein bekatul lebih rendah dibandingkan telur dan protein hewani, tetapi lebih tinggi dari kedelai, jagung dan terigu. Asam amino sebagai unsur penyusun protein pada bekatul juga lebih lengkap dibandingkan beras.

Dari hasil analisis ditampilkan dalam Tabel 4. Kandungan protein tertinggi pada varietas IR 64 (16,17%), pada varietas Wainampu (15,14%), dan terendah pada varietas Situbagendit (10,39%). Hal ini sejalan dengan penelitian Huston, 1972 menyatakan bahwa kandungan protein pada bekatul mencapai 15,4%. Protein yang terdapat dalam bekatul mengandung asam amino esensial yang tinggi dimana nilainya setara dengan kacang kedelai. Tingginya kandungan protein dari tepung bekatul rendah lemak, maka dapat dijadikan sebagai bahan pangan sumber protein.

### 3.4. Kadar karbohidrat bekatul 3 varietas :

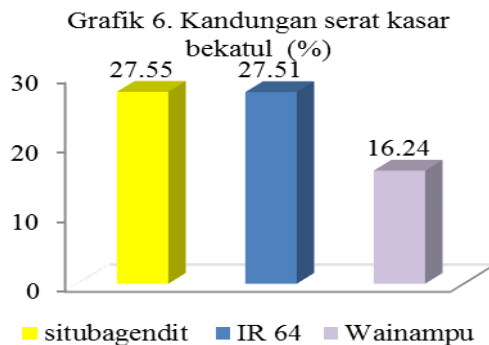


Grafik 5. Menunjukkan kandungan karbohidrat pada 3 varietas bekatul. Kandungan tertinggi pada varietas Wainampu (59,64 %), Varietas Situbagendit (58,69 %) dan terendah pada varietas IR 64 (53,46 %).

Karbohidrat yang terdapat pada bekatul berupa selulosa, hemiselulosa dan pati. Kandungan pati yang terdapat pada bekatul diperoleh dari bagian endosperma yang terbawa pada proses penyosohan (Hargrove 1994). [2] menambahkan,

kandungan pati tersebut akan meningkat dengan semakin banyaknya tahap penyosohan yang dilakukan. Kandungan karbohidrat yang tinggi pada bekatul memiliki nilai gizi yang baik apabila digunakan sebagai sumber makanan alternatif.

### 3.5. Kadar serat kasar bekatul 3 varietas :



Serat yang terdapat dalam bekatul sebagian besar terdiri atas karbohidrat antara lain selulosa, hemiselulosa, pektin dan lignin. Serat ini tidak dapat dihidrolisa oleh enzim pencernaan. Bahan yang mengandung banyak serat akan mempercepat transit time sisa makanan di dalam usus sehingga menjadi lebih pendek. Manfaat serat pangan dapat menurunkan kolesterol dalam darah.

Hasil analisis kandungan serat kasar dalam bekatul ditampilkan pada grafik 6. Dari grafik tersebut diperoleh kandungan serat tertinggi pada varietas Situbagendit (27,55%) disusul varietas IR 64 (27,51%) dan terendah pada varietas Wainampu (16,24 %). Menurut Kahlon et al, serat yang tinggi pada bekatul juga berpengaruh pada mekanisme penurunan kolesterol. Mekanisme yang mendasari penurunan kolesterol adalah kemampuan serat menyerap lipid pada jalur saluran pencernaan dan peningkatan ekskresi asam empedu. Babcock (1987) mengungkapkan bahwa bekatul yang telah dihilangkan lemaknya dapat digunakan untuk membuat produk tinggi

serat dan dapat meningkatkan kadar serat sebesar 35-48%.

## 4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis proksimat dan kandungan serat kasar dapat disimpulkan kandungan protein, tertinggi adalah 16,27% pada bekatul varietas IR 64, karbohidrat tertinggi (58,69%) pada bekatul varietas Situbagendit, kandungan lemak tertinggi (5,59%) pada bekatul varietas Situbagendit, dan kandungan mineral (15,02%) tertinggi pada bekatul varietas Situbagendit.

## REFERENSI

- [1] Damayanthi E, Sofia IR, Madanijah S.. Sifat Fisikokomia dan Daya Terima Tepung Bekatul Padi Awet Sebagai Sumber Serat Makanan. Dalam Nuraida L & Dewanti-Riyadi R (Eds.), Pangan Tradisional Basis Bagi Industri Pangan Fungsional dan Suplemen. (, IPB, Bogor.dietary fiber. *Cereal Food World*, 2001; 32; 358-539
- [2] Damayanthi, E., Kustiyah, L., Khalid, M. dan Fariza, H. Aktivitas antioksidan bekatul lebih tinggi daripada jus tomat dan penurunan aktivitas antioksidan serum setelah intervensi minuman kaya antioksidan. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 2010; 5(3);: 205–210.
- [3] Kahlon T, Chow F, Sayre R. Cholesterol-Lowering Properties of Rice Bran. *Journal of Cereal Food Word*. 1994; 39(2); 99-102
- [4] Lattimer J, Mark D, Haub. Effect of Dietary Fiber and its Componentson Metabolic Health. *Journal of Nutrition*; 2010; (2): 1266 – 1289.
- [5] Wulandari M, Handarsari E. Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar

- Protein danifat OrganoleptikBiskuit. Jurnal Pangan dan Gizi. 2010 ; 1(02).
- [6] Damayanthi, E., Tjing, L.T. dan Arbianto, L. *Rice Bran*. Jakarta Penebar Swadaya; 2007.
- [7] Helal AM. *Rice bran in egypt*. Cairo : Kaha for Environmental and Agricultural Projects. 2005.
- [8] Winarno F. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia; 2008.
- [9] Rimbawan dan Siagian A. *Indeks Glikemik Pangan, Cara Mudah Memilih Pangan yang Menyehatkan*. Penebar Swadaya: 2004.

