

## KANDUNGAN GIZI DAN INDEKS GLIKEMIK BUBUR AYAM BERBAHAN DASAR UBI JALAR (*Ipomoea Batatas L*) NUTRIENT CONTENT AND GLYCEMIC INDEXES OF SWEET POTATO- BASED CHICKEN PORRIDGE (*Ipomoea Batatas L*)

M. Fadil Amirullah<sup>1</sup>, Sri Desfita<sup>1</sup>, Nurlisis Nurlisis<sup>1\*</sup>, Yanti Ernalina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>STIKes Hang Tuah Pekanbaru

<sup>2</sup>Universitas Riau

\*Corresponding author : [nurlisis@htp.ac.id](mailto:nurlisis@htp.ac.id)

### ABSTRAK

*Diabetes militus (DM) adalah keadaan hiperglikemik yang disebabkan oleh kekurangan insulin yang dihasilkan sel beta pankreas sehingga menimbulkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Pangan dengan indeks glikemik (IG) tinggi mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kadar glukosa darah pasien DM, dimana pasien DM yang mengkonsumsi pangan indeks glikemik tinggi memiliki kadar glukosa darah yang tinggi. Saat ini bubur ayam menjadi makanan yang disukai oleh masyarakat umum, bagi penderita diabetes makanan itu tidak sepenuhnya bisa dinikmati dikarenakan kandungan IG dari beras 58 lebih tinggi dari pada ubi jalar yaitu 48. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan gizi dan indeks glikemik yang terkandung pada bubur ayam berbahan dasar ubi jalar. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan jumlah subjek 8 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks glikemik bubur ayam berbahan ubi jalar dengan menggunakan pangan roti tawar putih menunjukkan bubur ayam berbahan dasar ubi jalar memiliki indeks glikemik 107, 36% termasuk dalam kategori indeks glikemik tinggi 70%. Komposisi zat gizi pada bubur ayam berbahan dasar ubi jalar yang diteliti yaitu protein 4,42 gram, lemak 1,30 gram, karbohidrat 11,90 gram, serat 1,23 gram. Untuk para penderita diabetes ataupun prediabetes untuk tidak berlebihan dalam mengkonsumsi makanan yang berbahan dasar bubur, namun jika ingin memakan bubur juga diharapkan agar dapat mengkonsumsi dengan serat yang tinggi untuk menjaga kestabilan gula darah.*

**Kata Kunci :** Bubur ayam, Diabetes militus, Indeks glikemik

### PENDAHULUAN

Menurut global status report on *Negotiable Certificate of Deposit* (NCD) World Health Organization (WHO) tahun 2010 melaporkan bahwa 60% kematian semua umur di dunia dikarenakan penyakit tidak menular. Diabetes Melitus menduduki peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian. Sekitar 1,3 juta orang meninggal karena diabetes dan 4 persen meninggal sebelum usia 70 tahun. Pada Tahun 2030 diperkirakan DM menempati urutan ke-7 penyebab kematian dunia. Sedangkan untuk di Indonesia diperkirakan pada tahun 2030 akan memiliki penyandang DM (diabetes) sebanyak 21,3 juta jiwa.<sup>1</sup> Berdasarkan Laporan Badan penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan menyebutkan terjadi peningkatan prevalensi pada penderita Diabetes militus yaitu 1,1% pada tahun 2007 meningkat menjadi 1,5% pada tahun 2013 prevalensi Diabetes Militus berdasarkan diagnosis dokter daerah paling rendah Jawa Barat (0,5), dan paling tertinggi pada daerah Sulawesi Tengah (3,7%) dengan rentang umur masyarakat Indonesia 55 – 64 tahun, berdasarkan jenis kelamin menurut karakteristik Indonesia 2013 jenis kelamin laki-laki 5,6 %, dan perempuan 7,7%.<sup>2</sup>

Diabetes melitus adalah keadaan hiperglikemik yang disebabkan oleh kekurangan insulin yang dihasilkan sel beta pankreas sehingga menimbulkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Selain itu salah satu faktor yang mempengaruhi kenaikan kadar glukosa darah adalah masuknya karbohidrat berlebihan, seperti makanan yang mengandung gula murni atau hasil olahannya, sehingga penyandang diabetes harus menghindari konsumsi gula murni. Dalam menentukan respon gula tubuh, dan lain lain. Indeks Glikemik (IG) digunakan pengertian indeks glikemik sebagai pedoman yang pasti.<sup>3</sup>

Indeks glikemik adalah kualitas karbohidrat suatu makanan dalam menaikkan kadar gula darah dibandingkan dengan standar makanan. Peran indeks glikemik dalam penatalaksanaan makanan pada penderita diabetes adalah memberikan cara mudah dalam memilih makanan yang tidak menaikkan kadar gula secara drastis dengan mengetahui indeks glikemik pangan maka penderita diabetes dengan mudah memilih makanan yang tidak cepat menaikkan kadar gula darah.<sup>4</sup>

Konsep IG berguna untuk membina kesehatan, mencegah obesitas, mengurangi risiko penyakit degeneratif dan memilih pangan

untuk berolahraga. Pangan yang memiliki IG rendah bermanfaat bagi orang yang sedang menurunkan berat badan dan bagi penyandang diabetes melitus agar dapat mengontrol kadar glukosa darah sehingga tidak meningkat secara drastis. Pangan yang memiliki IG rendah bermanfaat untuk menunjang penampilan dan daya tahan diet.<sup>4</sup>

Menurut penelitian Astuti & Maulani (2017) menunjukkan bahwa pangan indeks glikemik tinggi mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kadar glukosa darah pasien DM, dimana pasien DM yang mengkonsumsi pangan indeks glikemik tinggi memiliki kadar glukosa darah yang tinggi.<sup>5</sup> Salah satu pangan yang memiliki IG (INDEKS GLIKEMIK) rendah adalah ubi jalar, Menurut Food Stastic 2013, produksi ubi jalar di Indonesia meraih tempat kedua tingkat Asia dengan jumlah pertahunnya 2.132.322 ton (2,57 persen terhadap rata – rata produksi tingkat Asia).<sup>1</sup> Berdasarkan penelitian dari Mary Ann Lila dan Mary Grace dari North Carolina State's Plants for Human Health Institute menemukan bahwa ubi jalar adalah makanan pokok urutan keenam di dunia.<sup>6</sup>

Menurut Kementan 2016, Ubi jalar termasuk dari 20 jenis pangan yang berfungsi sebagai sumber karbohidrat.<sup>7</sup> Ubi jalar bisa menjadi salah satu alternatif untuk mendampingi beras menuju ketahanan pangan. Sebagian besar serat ubi jalar warna merah merupakan serat larut, yang mengendalikan kadar gula darah. Pada umumnya ubi jalar dibedakan menurut warna yaitu ubi jalar merah, kuning, dan ungu. Kandungan gizi karbohidrat dalam ubi jalar adalah pati, yang terdiri dari 30 – 40 % amilosa, ubi jalar juga memiliki IG rendah (48).

Jika dibandingkan dengan sumber karbohidrat lainnya oats (66), kentang (82), beras (58), dan jagung (57).<sup>6</sup> Mengkonsumsi pangan tinggi serat, amilosa, dan IG rendah mampu memperbaiki sensitivitas insulin, penurunan glukosa pada darah, serta bisa dijadikan terapi gizi bagi penderita diabetes melitus untuk menurunkan kadar gula darah.

Ubi jalar sebagai alternatif pengganti beras dengan harga relatif murah namun dari segi zat gizi lebih baik dari pada beras, berdasarkan Kementan 2016 Ubi jalar segar mentah memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi seperti 562 g kalium, 107 mg kalsium, 2,8 protein, kalori 53,00 kal, 5,565 SI vitamin A dan 32 mg vitamin C dalam tiap 100 gram.<sup>7</sup>

Saat ini bubur ayam menjadi makanan yang disukai oleh masyarakat umum, akan tetapi bagi penderita diabetes makanan itu tidak sepenuhnya bisa dinikmati dikarenakan kandungan IG (INDEKS GLIKEMIK) dari beras 58 lebih tinggi dari pada ubi jalar yaitu 48. Hal ini

mendorong peneliti untuk membuat bubur ayam berbahan dasar ubi jalar sebagai pengganti beras. Namun IG) dari bubur ayam berbahan dasar ubi jalar belum diketahui, sehingga perlu dilakukan penelitian mendalam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan gizi dan indeks glikemik bubur ayam berbahan dasar ubi jalar.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Pembuatan Bubur ayam berbahan dasar ubi jalar dilakukan di rumah peneliti serta pengujian indeks glikemik dilakukan di kelas program studi kesehatan masyarakat STIKes Hang Tuah Pekanbaru. Pengujian kandungan gizi di Laboratorium UPT Pengujian Dan Sertifikasi Mutu Barang Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan dari bulan Juli– Agustus 2018. Lulus kaji etik STIKes Hang Tuah Pekanbaru.

## HASIL

### Karakteristik Subyek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini berjumlah 7 orang perempuan dan 3 orang laki-laki namun 2 orang dari subjek tersebut mengalami drop out sehingga jumlah subjek dalam penelitian ini 6 orang perempuan dan 2 orang laki-laki yang merupakan mahasiswa STIKes Hang Tuah Pekanbaru dengan status kesehatan normal (sehat), sehat yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah subjek memiliki status gizi baik (IMT Normal 18,5-24,99 kg/m<sup>2</sup>) . Subjek juga tidak memiliki riwayat diabetes melitus, tidak sedang dalam pengobatan, tidak dalam pengaruh obat narkotika dan minum beralkohol.

### Analisis Kandungan Gizi Pada Bubur Ayam Berbahan Dasar Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L*)

Analisis kandungan gizi pada bubur ayam berbahan dasar ubi jalar (*Ipomoea Batatas L*) berupa kadar karbohidrat, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, dan kadar abu yang di analisis di Lab UPT Pengujian Dan Sertifikasi Mutu Barang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Analisis Kandungan Gizi Pada Bubur Ayam Berbahan Dasar Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L*)**

No	Komposisi Zat Gizi per 100 gram	Kandungan gizi / gram
1	Karbohidrat	11.90 gram
2	Protein	4.42 gram
3.	Serat Kasar	1.23 gram
4.	Lemak	1.30 gram
5.	Abu	0.78 gram

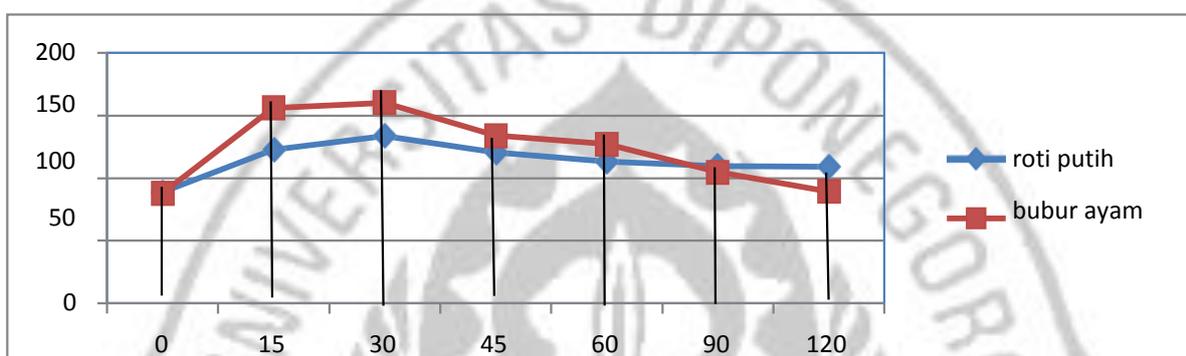
### Respon Glukosa Darah Terhadap Pangan Acuan dan Pangan Uji

Hasil pemeriksaan glukosa darah ini, diambil setiap 15 menit dalam satu jam pertama setelah itu 30 menit dalam satu jam kedua dengan total waktu pemeriksaan 120 menit atau 2 jam selama

7 kali pengulangan, kemudian pangan yang akan dinilai indeks glikemiknya adalah bubur ayam berbahan dasar ubi jalar (*Ipomoea Batatas L*) serta pangan acuan roti tawar (roti putih). bahanpangan yang diberikan kepada subjek harus mengandung 50 gram karbohidrat.<sup>4</sup>

**Tabel 2. Nilai Rata-Rata Kadar Glukosa Darah**

Nama Makanan	Menit ke 0	Menit ke 15	Menit ke 30	Menit ke 45	Menit ke 60	Menit ke 90	Menit ke 120
Roti tawar putih	88,37	122,62	133,5	120,37	113,25	109,62	109,12
Bubur ayam	87,5	156	160,37	133,87	127	104,5	89,25



**Gambar 1. Grafik Glukosa Darah Makanan Standar Dan Makanan Uji**

Kurva respon gula darah di atas menggambarkan bahwa peningkatan glukosa darah pada pangan uji dan pangan acuan pada menit ke 30, berdasarkan kurva glukosa darah pada gambar maka dapat dibuat perhitungan interval (*Incremental Area Under The Blood Glucose Curve, IAUC*).

Indeks glikemik dihitung dengan membandingkan interval kurva pangan uji dengan interval kurva pangan acuan. Nilai indeks glikemik pangan uji diperoleh dengan membandingkan luas daerah di bawah kurva pangan uji dengan luas daerah di bawah kurva

pangan acuan kemudian dikalikan 100%. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut, diperoleh nilai indeks glikemik yaitu 107,36 berkategori indeks glikemik tinggi.

### PEMBAHASAN

#### Kandungan Gizi Pada Bubur Ayam Berbahan Dasar Ubi Jalar

Berdasarkan hasil analisis zat gizi pada bubur ayam kadar abu, 1,30 gram kadar lemak, 4,42 gram kadar protein, 1,23 gram kadar serat kasar, 11,90 gram kadar karbohidrat.

**Tabel 3. Informasi Beberapa Jenis Kandungan Gizi Bubur**

Nama Makanan	Protein	Lemak	Kharbohidrat	Serat
Bubur ayam	2,3 gram	1,1 gram	4,9 gram	-
Bubur manado	2,3 gram	0,2 gram	15,6 gram	8,2 gram
Bubur nasi	4,1 gram	0,8 gram	8,9 gram	-

Sumber: Balai POM RI 2013

**Tabel 4. Informasi Gizi Bubur Ayam Berbahan Dasar Ubi Jalar**

Nama Makanan	Protein	Lemak	Kharbohidrat	Serat
Bubur ayam berbahan dasar ubi jalar	4,42 gram	1,30 gram	11,90 gram	1,23 gram

Dapat dilihat berdasarkan informasi gizi beberapa jenis bubur dari badan POM RI jika

dibandingkan dengan penelitian sekarang bahwa kandungan gizi bubur ayam berbahan

dasar ubi jalar lebih tinggi pada bagian protein, lemak, dan karbohidrat namun di bagian serat, bubur manado lebih tinggi. dasar ubi jalar yang dilakukan di laboratorium 100 gram bubur ayam mengandung 0,7.

### Indeks Glikemik

Perhitungan luas area dibawah kurva menggunakan metode *trapezoid*. Setelah dirata-ratakan didapat nilai indeks glikemik makanan uji yaitu 107,36% lebih rendah jika dibandingkan dengan indeks glikemik bubur ayam instant yaitu 112,3% dan bubur ayam tradisonal yaitu 109,24%. Dan semua jenis bubur ini termasuk dalam indeks glikemik tinggi (>70%). Indeks glikemik bubur ayam berbahan dasar ubi jalar termasuk kategori indeks glikemik tinggi, Namun jika dikonsumsi dengan batas wajar tidak membuat kadar gula darah tinggi karna dalam penelitian di uji dalam 50 gram karbohidrat dan cukup banyak bagi penderita diabetes. Faktor yang mempengaruhi indeks glikemik pangan seperti cara pengolahan, perbandingan amilosa dan amilopektin, tingkat keasaman dan daya osmotik, kadar serat, kadar lemak, kadar protein, serta kadar zat gizi pangan.<sup>4</sup>

#### 1. Proses Pengolahan

Teknik pengolahan pangan menjadikan pangan tersedia dalam bentuk, ukuran, dan rasa yang lebih enak. Perbedaan cara memasak serta mengolah bahan makanan akan menyebabkan respon glukosa berbeda. Ini terjadi pada bubur ayam dalam penelitian ini mengalami proses pemasakan serta ukuran partikel bubur yang halus menyebabkan kenaikan kadar gula darah.<sup>8</sup>

#### 2. Kadar Amilosa dan Amilopektin

Pangan memiliki kadar amilosa dan amilopektin berbeda, menunjukkan bahwa kadar glukosa darah dan mempengaruhi insulin lebih rendah setelah mengkonsumsi pangan amilosa tinggi dari pada pangan dengan amilopektin tinggi.<sup>4</sup> Kandungan amilosa yang tinggi terbukti memiliki kecendrungan memberikan nilai respon glikemik yang rendah. Pada bubur ayam dikarenakan sudah melalui proses penghalusan menyebabkan kandungan amilosa meningkat sehingga mempengaruhi gula darah.

#### 3. Kadar Serat Pangan

Menurut Chandalia et al 2000, peningkatan konsumsi serat pangan, dapat meningkatkan kontrol glikemik dengan menurunkan atau menunda penyerapan karbohidrat.<sup>9</sup> Lamanya proses penyerapan mengakibatkan proses respon glukosa darah menjadi rendah. Pada bubur ayam ini

kandungan serat 1,23 gram lebih rendah dari bubur manado yaitu 8,2 gram sehingga mempercepat penyerapan indeks glikemik.

#### 4. Kadar Lemak dan Protein

Pangan Pangan tinggi protein dan lemak cenderung memperlambat laju pengosongan lambung, menyebabkan pencernaan makanan di usus halus diperlambat Pangan berkadar lemak tinggi mempunyai IG (Indeks Glikemik) lebih rendah dari pada pangan sejenis yang berlemak rendah. Walaupun demikian, kita tetap memerlukan makanan berkadar lemak rendah. Pangan berkadar lemak tinggi, apapun jenisnya dan mempunyai IG (Indeks Glikemik) rendah atau tinggi harus dikonsumsi secara bijaksana.<sup>10</sup> Pada bubur ayam berbahan dasar ubi jalar memiliki kandungan protein dan lemak yang cukup tinggi dibandingkan dari informasi gizi bubur dari POM RI.

### KESIMPULAN

Setelah penelitian dilakukan maka dapat diketahui jumlah kandungan gizi bubur ayam berbahan dasar ubi jalar protein 4,42 gram, lemak 1,30 gram, karbohidrat 11,90 gram, dan serat 1,23 gram. Penelitian yang dilakukan kandungan gizi dan indeks glikemik bubur ayam berbahan dasar ubi jalar memiliki indeks glikemik sebesar 107,36 termasuk kategori indeks glikemik tinggi dalam mengkonsumsi bubur ini sebaiknya di kombinasikan dengan serat yang tinggi sehingga dapat membantu penyerapan karbohidrat.

### SARAN

Untuk para penderita diabetes ataupun prediabetes untuk tidak berlebihan dalam mengkonsumsi makanan yang bebahan dasar bubur, namun jika ingin memakan bubur juga diharapkan agar dapat mengkonsumsi dengan serat yang tinggi untuk menjaga kestabilan gula darah. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan memperbanyak serat dalam jenis penelitian yang sama.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2015. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
2. Kemenkes. Diabetes Melitus Penyebab Kematian nomor 6 di Dunia: Kemenkes Tawarkan Solusi Cerdik Melalui Posbindu; 2013.
3. Waspadji, Sarwono, S. Suyono, K. Sukardji, R. Moenarko. Hasil Penelitian Indeks

- Glikemik Berbagai Makanan Indonesia. Jakarta : Balai Penerbit FKUI; 2003.
4. Rimbawan dan Siagian, A. Indeks Glikemik Pangan. Jakarta: Penebar Swadaya; 2004.
  5. Astuti, A. dan Maulani. 2017. Pangan Indeks Glikemik Tinggi Dan Glukosa Darah. *Journal Endurance*. 2017; 2(2), 225-231.
  6. Magee, Elaine. 2014. *Nutrisi Sehat Bagi Penderita Diabetes*. Solo : PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
  7. KementerianPertanian Republik Indonesia. 2016
  8. Arif. Abdullah, B. Agus, B. dan Hoerudin. Nilai Indeks Glikemik Produk Pangan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *Jurnal Litbang Pert*. 2013; 32(3), 91-99.
  9. Chandalia, M., A. Garg, D. Lutjohann, K. Bergmann, S.M. Grundy, dan L.J Brinkley. Beneficial Effects of HIG (Indeks Glikemik)h Dietary Fiber Intake in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. 2000.
  10. Nurlaili H. 2013. Hubungan Empat Pilar Pengendalian DM tipe 2 dengan Rerata Kadar Gula Darah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2013; 1(1), 234–243.

