

**PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA PADA SINGKONG (*Manihot esculenta Cranz sin*) REBUS DAN JAGUNG (*Zea mays L*) REBUS SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI MAKANAN POKOK BAGI PENDERITA DIABETES MELLITUS  
(Studi Bahan di Pasar Legi Jombang)**

**COMPARISON OF GLUCOSE LEVEL IN CASSAVA (*Manihot esculenta Cranz sin*) BOILED AND CORN (*Zea mays L*) BOILED AS AN ALTERNATIVE MAIN FOOD REPLACEMENT FOR PATIENTS OF DIABETES MELLITUS  
(Studied Material In Legi Market Jombang)**

**\*Miftakhudin\*\*Rahayu Ningtyas, S,Kp.M.Kes\*\*\*Farach Khanifah, M.Si**

**\*Mahasiswa Program Studi DIII Analisis Kesehatan\*\*Dosen STIKes ICMe Jombang (Pembimbing I) \*\*\*Dosen STIKes ICMe Jombang (Pembimbing II)**

Program Studi DIII Analisis Kesehatan  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang  
Jl. Kemuning Candi Mulyo 57A Jombang Jawa Timur Telp. 0321-854916,  
E-mail : Udinjoe72@gmail.com

**ABSTRAK**

Pemeriksaan kadar glukosa pada makanan dilakukan dengan metode Luff Schoorl. Metode Luff Schoorl merupakan suatu metode penentuan kadar glukosa dengan cara kimiawi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar glukosa pada singkong dan jagung di Pasar Legi Jombang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah singkong dan jagung yang dijual di pasar Legi Jombang.

Teknik pengambilan sampling pada penelitian ini menggunakan *total sampling* dan variabelnya adalah penetapan kadar glukosa pada singkong dan jagung bagi penderita diabetes mellitus. Metode pemeriksaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *luff schoorl* kemudian disajikan dalam tabel distribusi hasil frekuensi. Pengolahan data menggunakan *coding* dan *tabulating*. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa kadar glukosa pada singkong sebesar 18,42 gram dan kadar glukosa pada jagung sebesar 13,44 gram. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar glukosa pada singkong 18,42 gram dan jagung 13,44 gram, dan bagi penderita diabetes mellitus disarankan mengkonsumsi jagung, karena jagung memiliki kadar glukosa 13,44 gram.

**Kata kunci :** *Kadar glukosa, Singkong, Jagung*

**ABSTRACT**

*The level of glucose in foods made with Luff Schoorl method. Luff Schoorl method is a method of determinis glucose level by Chemical way. The aim of this Research was to know the level of glucose in cassava and cord in Legi Market Jombang. This Research is descriptive. The Population in this study was cassava and corn sold in Legi Market Jombang.*

*Technique sampling in this Research used total sampling and variabel is the determinationof glucose level in cassava and born for patients with diabetes millitus. Examination method used in this Research was the Luff schoorl then presenter in a frequency result distribution table. Data procesing used coding and tabulating. The examination results showed that the level of glucose in cassva amounted to 18,42 gram, and glucose level in corn 13,44 gram. It can be that the level of glukosa in cassava 18,42 grams and corn 13,44 grams, and for patients with diabetes millitus Were advised to consume corn, because corn had glucose level 13,44 gram.*

**Keywords:** *Glucose Level, Cassava, Corn*

## PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini telah terjadi transisi epidemiologi yaitu berubahnya pola penyebaran penyakit dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular. Hal ini dikarenakan pola hidup masyarakat yang tidak sehat mulai dari pola konsumsi yang serba instan, semakin canggihnya teknologi yang menyebabkan seseorang kurang bergerak atau melakukan aktivitas fisik, *life style*, dan lain-lain. Salah satu penyakit tidak menular yang banyak ditemukan di masyarakat yaitu diabetes mellitus (DM) atau biasa juga disebut penyakit gula atau kencing manis (Waspadji dkk dalam Fachrudin et al 2013).

Diabetes Melitus (DM), khususnya DM tipe 2 memiliki angka prevalensi yang semakin tinggi setiap tahunnya. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013, menunjukkan prevalensi pre-diabetes di Indonesia yakni mencapai 10,2% dan penyakit diabetes melitus menduduki ranking ke-2 penyebab kematian setelah jantung, yaitu sebesar 14,7%. Pasien diabetes di Indonesia mengalami kenaikan dari 8,4 juta jiwa pada tahun 2000 dan akan menjadi sekitar 21,3 juta jiwa pada tahun 2030. Tanpa upaya pencegahan dan program pengendalian yang efektif prevalensi tersebut akan terus meningkat. (WHO dalam Wulandari dan Wirawani 2014).

Bagi penderita DM harus mampu memilih bahan makanan yang tepat. Bahan makanan yang rendah karbohidrat (glukosa). Sebagai upaya untuk mencegah peningkatan prevalensi diabetes melitus pengaturan diet menjadi salah satu cara yang efektif untuk mencegah kenaikan kadar glukosa darah dan menurunkan kadar glukosa darah. Salah satunya adalah makan-makan yang mengandung kadar karbohidrat rendah seperti kentang, nasi merah, jagung dan singkong.

Jagung merupakan makanan pokok masyarakat Indonesia setelah beras, di beberapa wilayah Indonesia ada juga yang menggunakan jagung

sebagai bahan makanan pokok (Budiman, 2013). Kandungan zat gizi jagung, kandungan pati 71,99%, lemak 6,86% dan protein 9,54% (Agustina, 2011). Selain itu kandungan yang terdapat pada jagung umumnya berupa amilosa 25-30%, amilopektin 70-75% (Suarni dan Widowati, 2008). Singkong merupakan salah satu makanan yang kaya karbohidrat dan merupakan tanaman multiguna yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Kandungan kalori dan komposisi zat gizi dalam 100 gram singkong, air 62,5 g, karbohidrat 34,7 g, protein 1,2 g, lemak 0,3 g, Ca 33,0 mg, Fe 0,7, thiamin B1 0,06 mg, riboflavin B2 0,03 mg, niacin 0,6 mg, vitamin C 36 mg, dan energi 146,0 kal.

Glukosa adalah monosakarida dengan rumus kimia  $C_6H_{12}O_6$ . Di alam, glukosa banyak terkandung di dalam buah-buahan, sayuran dan umbi-umbian. Glukosa dapat dihasilkan melalui hidrolisis polisakarida atau disakarida, baik dengan asam maupun dengan enzim. Glukosa dapat dibuat dari pati-patian, dan proses pembuatannya dapat dihidrolisa dengan asam maupun enzim. Dalam proses hidrolisa. Glukosa adalah suatu karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber tenaga bagi hewan dan tumbuhan (Kartika, B. 1992).

Penelitian yang telah dilaporkan menyebutkan. Kadar glukosa pada singkong adalah 32 gram (dalam 100 gram) dan kadar glukosa jagung adalah 63 gram (dalam 100 gram) (IKAPI, 1993). sehingga peneliti ingin meneliti lebih lanjut tentang "Perbandingan Kadar Kadar Glukosa Pada Singkong (*Manihot Escuslenta Cranz Sin*) Dan Jagung (*Zea Mays L*) Sebagai Alternatif Pengganti Makanan Pokok Bagi Penderita Diabetes Mellitus".

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut "

Berapa kadar glukosa pada jagung mutiara dan singkong putih ? “

### Tujuan Penelitian

#### 1. Umum

Menganalisis perbandingan kadar glukosa pada singkong putih dan jagung mutiara.

#### 2. Khusus

Identifikasi kadar glukosa pada singkong putih.

Identifikasi kadar glukosa pada jagung mutiara.

Menganalisis perbandingan kadar glukosa pada singkong dan jagung.

### Manfaat

#### 1. Mafaat Teoritis

Dari penelitian ini diharapkan menambah pemikiran bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya di bidang Analisa Makanan Dan Minuman (AMAMI).

#### 2. Manfaat Praktis

Manfaat Bagi Peneliti

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

Manfaat Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat lebih bisa memilih makanan yang baik untuk penderita diabetes seperti jagung dan singkong.

Manfaat Bagi Perpustakaan

Dapat menambah referensi perpustakaan sehingga dapat digunakan sebagai referensi selanjutnya.

### BAHAN DAN METODE

Singkong dan Jagung yang digunakan pada penelitian ini merupakan singkong dan Jagung yang dijual di Pasar Legi Jombang Tempat penelitian di Laboratorium D-III Analis Kesehatan STIKes Insan Cendekia Medika Jombang. Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu metode yang dilakukan untuk mendiskripsikan, menjelaskan, menemukan dan memaparkan sesuatu yang di teliti.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah Singkong dan Jagung. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Metode pemeriksaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Titrasi metode Luff Schoorl, kemudian disajikan dalam tabel distribusi hasil frekuensi. Pengolahan data menggunakan *coding* dan *tabulating*.

### HASIL

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Glukosa Pada Singkong Dan Jagung.

No	Sampel	Kadar Glukosa
1	Singkong	18,42
2	Jagung	13,44

Sumber Data Primer 2015 Oleh Peneliti

### PEMBAHASAN

Singkong yang digunakan pada penelitian ini merupakan singkong putih yang dijual di Pasar Legi Jombang. Sampel singkong memiliki kadar glukosa 18,42 gram. Selain sebagai sumber karbohidrat, Singkong merupakan salah satu makanan yang kaya karbohidrat dan merupakan tanaman multiguna yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari singkong juga mengandung zat-zat gizi lainnya dengan komposisi gizi yang cukup lengkap, yaitu protein, lemak, vitamin, dan mineral. Menurut peneliti kadar glukosa pada sampel singkong jika di konsumsi akan memberikan pengaruh terhadap penderita Diabetes Millitus. Singkong dengan kadar glukosa rendah mengalami proses pencernaan lambat, sehingga laju pengosongan perut pun berlangsung lambat. Hal ini menyebabkan suspensi pangan lebih lambat mencapai usus kecil, sehingga penyerapan glukosa pada usus kecil menjadi lambat dan fluktuasi kadar glukosa darah pun relatif kecil (Hoerudin, 2013).

Jagung yang digunakan pada penelitian ini merupakan jagung yang dijual di Pasar Legi Jombang. Sampel

jagung memiliki kadar glukosa 13,44 gram dan lebih rendah dari sampel singkong yang memiliki kadar glukosa 18,42. Menurut peneliti kadar glukosa rendah pada sampel jagung disebabkan oleh pertumbuhan jagung yang sangat di pengaruhi oleh tekstur tanah, pengairan, jenis jagung dan pemupukan jagung yang menyebabkan jagung memiliki permukaan kasar dan ukuran pori banyak, di beberapa daerah jagung dijadikan makanan pokok pengganti nasi. Menurut (Dhital *et al.* 2010) menyatakan pati jagung memiliki permukaan yang lebih kasar, jumlah pori yang lebih banyak, dan ukuran pori yang lebih besar. Dengan luas permukaan yang lebih besar, enzim pemecah pati memiliki area yang lebih luas untuk menghidrolisis patii menjadi glukosa. Semakin mudah enzim bekerja, semakin cepat pencernaan dan penyerapan karbohidrat pati. Jagung memiliki kalori di dalam biji jagung sama dengan kalori yang terkandung pada biji padi, kandungan protein di dalam biji jagung sama dengan biji padi, sehingga jagung dapat pula menyumbangkan sebagian kebutuhan protein yang diperlukan manusia (Hoerudin, 2013).

Pada penelitian ini didapatkan hasil kadar glukosa pada Singkong sebesar 18,42 gram dan Jagung sebesar 13,44 gram. Menurut peneliti kadar glukosa yang baik untuk penderita diabetes millitus yaitu Jagung. Menurut penelitian (Richana *et al.* 2012) menyatakan bahwa jagung merupakan pengganti lain yang sering dikonsumsi sebagai sumber karbohidrat. Secara umum, jagung varietas lokal mempunyai kadar amilosa tinggi dan nilai kadar glukosa yang rendah. Semakin tinggi rasio amilosa amilopektin maka jagung akan menghasilkan berasan yang keras (pera), dan rasio yang semakin rendah akan menghasilkan berasan yang pulen atau lengket (*waxy maize*). Oleh karena itu, jagung memiliki kadar glukosa yang rendah (Hoerudin, 2013).

## SIMPULAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Sampel jagung rebus memiliki kadar glukosa 13,44 gram lebih rendah dari singkong rebus 18,42 gram.
2. Jagung rebus lebih baik di banding singkong rebus sebagai pengganti makan pokok bagi penderita diabetes millitus.

### Saran

1. Bagi Pemerintah  
Peran pemerintah dalam mengawasi dan memberikan sosialisasi dan bantuan bagi petani khususnya petani singkong dan jagung tentang pengolahan singkong dan jagung.
2. Bagi Instansi  
Memberikan materi dan sarana bagi mahasiswa untuk memperluas materi tentang analisa makanan.
3. Bagi Masyarakat  
Bagi penderita diabetes millitus disarankan mengkonsumsi jagung, karena jagung memiliki kadar glukosa rendah sebesar 13,44 gram
4. Bagi Beneliti Selanjutnya  
Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan pada singkong dan jagung sehingga tidak hanya kandungan glukosa pada singkong dan jagung saja yang di ketahui tetapi kandungan yang lain.

## KEPUSTAKAAN

- Fachruddin, Ismilrfiyanti dkk. 2013. Upaya Penanganan Dan Perilaku Pasien Penderita Diabetes Millitus Tipe 2 Di PuskesmasBara-Baraya Kota Makasar Tahun 2013. Makasar.
- Wulandari, NirmayaEsthi, YektiWirawani. 2014. Pengaruh Pemberian Brokoli Kukus (*BrassicaOleracea*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Wanita Prediabetes. Semarang.
- Pudjiadi, anna. 1994. Dasar-dasar biokimia. UI-press. Jakarta.

Hoerudin dkk. 2013. Jurnal Nilai Indeks Glikemik Produk Pangan Dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhinya.

Bimo, Agustian W dkk. 2011. Jurnal Penetapan Kadar Pati Dengan Metode Luff Schoorl.