

HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT, SERAT DAN INDEKS MASSA  
TUBUH (IMT) DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PENDERITA  
DIABETES MELLITUS TIPE 2  
DI RSUD Dr. AGOESDJAM KETAPANG

**Artikel Penelitian**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Studi pada Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro



**Disusun oleh :**  
**ROSALINA**  
**G2C206014**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEMARANG**  
**2008**

# THE ASSOCIATION OF CARBOHYDRATE, FIBER INTAKE AND BODY MASS INDEX WITH PLASMA GLUCOSE LEVELS IN TYPE 2 DIABETIC PATIENT AT Dr. AGOESDJAM KETAPANG HOSPITAL.

Rosalina<sup>1</sup> Tatik Mulyati<sup>2</sup>

## ABSTRACTS

**Backgrounds :** Diabetes Mellitus represent one of degenerative disease to increase the incidence on next period. The Prevalences estimated will be increase with exchange food pattern society of Indonesia to foods the low fiber but high consumption of refined carbohydrate or simple sugar especially in big cities. Incidence risk of Diabetes Mellitus increases with increasing of Body Mass Index, there are linear association between Body Mass Index with blood glucose levels in type 2 Diabetic patient. The purpose of this study to find out the association of carbohydrate intake, fiber intake and Body Mass Index with blood glucose levels in type 2 Diabetic patient at Dr. Agoesdjarm Ketapang hospital.

**Methods :** This research was an *eksplanatory* by design *Cross Sectional* study and was conducted on 34 people were collected using Consecutive sampling at Outpatient Polyclinic and representing newly diagnosed type 2 Diabetic patients during November – December 2007 at Dr. Agoesdjarm Ketapang hospital. Data of carbohydrate intake and fiber intake that were obtained with interview using form Semi Quantitative FFQ ( Food Frequency Questionnaire), data of body mass index obtained from weight measurements using electronic scale and height measurements using microtoice and data of fasting plasma glucose (FPG) levels and non fasting plasma glucose (non FPG) levels were obtained from measurement at laboratory with GOD (Glucose Oxidation ) method. Analysis of data were used by Pearson Product Moment.

**Result :** Mostly of the samples are females (58,8 %) and Mostly of the samples age more than 40 years (91,2 %), with the everage age of the male is 52,1 years and females is 47,1 years. Carbohydrate intake for an average 197,11 to 462,36 g/day, for a mean of intake by 337,02 g/day. There are 73,52 % sampel has carbohydrate intake more than 300 g/day. Fiber intake for an average 9,37 to 26,11 g/day, for a mean of intake by 17,82 g/day. There are 94,11 % sampel has fiber intake less than 25 g/day. IMT for an average 17,40 to 34,22 kg/m<sup>2</sup>, for a mean of BMI by 25,50 kg/m<sup>2</sup>. There are 55,88 % sampel has BMI more than 25 kg/m<sup>2</sup>. IMT has associations positive and significant with fasting plasma glucose (FPG) levels ( r = 0,893; p = 0,000) and non FPG levels ( r = 0,905; p = 0,000). Fiber intake has associations negative and significant with fasting plasma glucose levels ( r = - 0,802; p = 0,000) and non FPG levels ( r = - 0,852; p = 0,000). Carbohydrate intake was not associations with fasting plasma glucose levels ( r = 0,105; p = 0,556) and non FPG levels ( r = 0,144; p = 0,416).

**Conclusion :** There are significant associations of body mass index (BMI) and fiber intake with plasma glucose levels, while carbohydrate intake has not associations with plasma glucose levels. Body mass index representing of prediction fasting plasma glucose levels, while Body Mass Index and fiber intake representing of prediction non fasting plasma glucose levels.

**Keywords :** Carbohydrate, Fiber Intake, Body Mass Index, Plasma Glucose Levels, Type 2 Diabetic Patients.

---

<sup>1</sup> Student of Nutrition Science Study Programme Medical Faculty Diponegoro University Semarang

<sup>2</sup> Lecturer of Nutrition Science Study Programme Medical Faculty Diponegoro University Semarang

# HUBUNGAN ASUPAN KARBOHIDRAT, SERAT DAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD Dr. AGOESDJAM KETAPANG

Rosalina<sup>1</sup> Tatik Mulyati<sup>2</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit degeneratif yang akan meningkat insidennya di masa mendatang. Prevalensinya diperkirakan akan terus bertambah dengan bergesernya pola makan masyarakat Indonesia ke arah makanan yang rendah serat, namun tinggi konsumsi *refined carbohydrate* atau *simple sugar* terutama di kota besar. Resiko timbulnya diabetes mellitus meningkat dengan naiknya IMT, dimana terdapat hubungan linier antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan karbohidrat, serat dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2.

**Metode :** Penelitian ini jenis *eksplanatory* dengan desain *Cross Sectional* dan jumlah sampel 34 orang, yang diambil secara consecutive sampling di Poliklinik Rawat Jalan dan merupakan pasien yang baru terdiagnosa Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Dr. Agoesdjarm Ketapang, selama bulan Nopember-Desember 2007. Data asupan karbohidrat dan serat diperoleh dengan wawancara langsung menggunakan formulir FFQ (*Food Frequency Questionnaire*) semi kuantitatif, Indeks Massa Tubuh diperoleh dari penimbangan berat badan dengan timbangan digital dan pengukuran tinggi badan dengan microtoice dan data kadar glukosa darah puasa dan sewaktu diperoleh dari pengukuran dilaboratorium dengan metode GOD (Glucose Oxidation). Analisis yang digunakan adalah *Pearson Product Moment*.

**Hasil :** Sebagian besar sampel adalah perempuan (58,8 %) dan lebih banyak sampel berumur > 40 tahun (91,2 %), dengan rerata umur sampel laki-laki 52, 1 tahun dan perempuan 47,1 tahun. Asupan karbohidrat sampel berkisar 197,11 – 462,36 gr/hr, dengan rerata asupan sebesar 337,02 gr/hr. Sebanyak 73,52 % sampel mempunyai asupan karbohidrat > 300 gr/hr. Asupan serat sampel berkisar 9,37 – 26,11 gr/hr, dengan rerata asupan sebesar 17,82 gr/hr. Sebanyak 94,11 % sampel mempunyai asupan serat < 25 gr. IMT sampel berkisar 17,40 – 34,22 kg/m<sup>2</sup>, dengan rerata IMT sebesar 25,50 kg/m<sup>2</sup>. Sebanyak 55,88 % sampel memiliki IMT ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>. IMT mempunyai hubungan signifikan yang bernilai positif dengan kadar glukosa darah puasa ( $r = 0,893$ ;  $p = 0,000$ ) dan sewaktu ( $r = 0,905$ ;  $p = 0,000$ ). Asupan serat berhubungan signifikan yang bernilai negatif dengan kadar glukosa darah puasa ( $r = -0,802$ ;  $p = 0,000$ ) dan sewaktu ( $r = -0,852$ ;  $p = 0,000$ ) dan Asupan karbohidrat tidak berhubungan signifikan dengan kadar glukosa darah puasa ( $r = 0,105$ ;  $p = 0,556$ ) dan sewaktu ( $r = 0,144$ ;  $p = 0,416$ ).

**Kesimpulan :** Ada hubungan IMT dan asupan serat dengan kadar glukosa darah secara statistik, sedangkan asupan Karbohidrat tidak menunjukkan hubungan dengan Kadar Glukosa Darah. IMT dapat memprediksi kadar glukosa darah puasa, sedangkan IMT dan asupan serat dapat memprediksi kadar glukosa darah sewaktu.

**Kata Kunci :** Asupan Karbohidrat, Serat, IMT, Kadar Glukosa Darah, Penderita Diabetes Melitus Tipe 2.

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang