

# HUBUNGAN ANTARA POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GDS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS (DM) TIPE II DI PUSKESMAS MAYONG II JEPARA TAHUN 2015

Noor Cholifah<sup>1</sup>, Noor Azizah<sup>2</sup>, Indanah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>STIKES Muhammadiyah Kudus

[noorcholifah@stikesmuhkudus.ac.id](mailto:noorcholifah@stikesmuhkudus.ac.id)

<sup>2</sup>STIKES Muhammadiyah Kudus

[noorazizah@stikesmuhkudus.ac.id](mailto:noorazizah@stikesmuhkudus.ac.id)

<sup>3</sup>STIKES Muhammadiyah Kudus

[indanah@stikesmuhkudus.ac.id](mailto:indanah@stikesmuhkudus.ac.id)

## Abstrak

Kongres Federasi Diabetes Internasional di Paris tahun 2003, diabetes mellitus menduduki peringkat keempat setelah penyakit jantung, pembuluh darah, dan penyakit kanker. Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), jumlah penderita diabetes mellitus tahun 2005 mencapai 200 juta orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM Tipe II di Puskesmas Mayong II Jepara. Penelitian ini merupakan Studi Korelasi dengan pendekatan Cross Sectional dengan uji Kendall tau. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien DM tipe II di wilayah kerja puskesmas Mayong II Jepara yang berjumlah sebanyak 139 orang pasien DM tipe II, didapatkan sampel 34 responden. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai  $p$  value  $< 0,05$ . Dimana nilai  $p$  value ( $p=0,002$  dan  $p=0,000$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM tipe II di Puskesmas Mayong II Jepara. Adapun hubungan tersebut adalah sedang dan kuat. Ada hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM tipe II di Puskesmas Mayong II Jepara. **Kata kunci** : pola makan, aktivitas fisik, kadar GDS.

## Abstract

The International Diabetes Federation Congress in Paris in 2003, diabetes mellitus got the fourth ranked after heart disease, blood vessels, and cancer. According to the World Health Organization (WHO), the number of people with diabetes mellitus in 2005 reached 200 million people. This study aims to determine the relationship between diet and physical activity levels of GDS in patients with diabetes Type II at the health center II Mayong Jepara. This research is a correlation study with cross sectional approach with Kendall tau test. The population in this study were patients with diabetes mellitus type II in the working area of the health center II Mayong Jepara. They were 139 patients with diabetes mellitus type II, and there were 34 respondents as samples. The results of this study demonstrate the  $p$  value  $< 0.05$ . Where the  $p$  value ( $p = 0.002$  and  $p = 0.000$ ). It can be concluded that there is a relationship between diet and physical activity levels of GDS in patients with type II diabetes at the health center II Mayong Jepara. As for the relationship is moderate and strong. There is a relationship between diet and physical activity levels of GDS in patients with diabetes type II at the health center II Mayong Jepara.

**Keywords**: diet, physical activity, levels of GDS

## PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan penyakit kelainan hormonal dan kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah dan terjadinya penurunan kemampuan tubuh untuk berespon terhadap insulin atau penurunan pembentukan insulin oleh pankreas (Smeltzer 2001, Riyadi & Sukarmin 2008). Diabetes mellitus menyerang kurang lebih 12 juta orang. Berdasarkan Kongres Federasi Diabetes

Internasional di Paris tahun 2003, diabetes mellitus menduduki peringkat ke-4 setelah penyakit jantung, penyakit pembuluh darah dan penyakit kanker dalam daftar penyakit yang bisa mengakibatkan kematian (Mistra, 2004).

Berdasarkan tipenya DM dibagi menjadi 2 yaitu Tipe I (tergantung insulin), dan Tipe II (tidak tergantung insulin). Kurang lebih 5-10% penderita mengalami diabetes tipe I. Dimana sel beta pankreas yang menghasilkan insulin

dihancurkan oleh proses autoimun. DM Tipe II terjadi sekitar 90-95% penderita. Biasanya terjadi pada penderita diabetes yang berusia lebih dari 30 tahun dan obesitas. Diabetes Tipe II ini terjadi akibat penurunan sensitivitas terhadap insulin (resistensi insulin) atau penurunan jumlah produksi insulin (Smeltzer, 2001).

Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), jumlah penderita diabetes mellitus pada tahun 2005 mencapai 200 juta orang. Angka ini diperkirakan akan melonjak sampai 333 juta orang di tahun 2025 (Mistra, 2004). Data WHO tahun 2004 menyebutkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-4 dengan penderita diabetes terbanyak setelah India dengan jumlah penderita diabetes mellitus yaitu (31,7 juta orang), Cina (20,8 juta orang), Amerika Serikat (17,7 juta orang) dan Indonesia (8,4 juta orang). Tahun 2006, Indonesia mempunyai jumlah penderita diabetes hingga 14 juta orang. Tahun 2030 jumlah penderita diabetes mellitus diperkirakan akan menjadi 35 juta orang. Jumlah kasus ini terus bertambah sejalan dengan adanya penurunan aktivitas fisik dan perubahan pola makan yang tidak sehat (Suirakoa, 2012). Pola makan yang berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat meningkatkan kadar gula dalam darah dan resiko terkena DM Tipe II (Gibney, 2008).

Jumlah penderita diabetes mellitus di Jawa Tengah pada tahun 2005 yaitu sebanyak 209.319 orang. Yang meliputi DM tidak tergantung insulin 183.172 orang dan DM tergantung insulin sebanyak 26.147 orang. Prevalensi diabetes mellitus yang tergantung insulin pada tahun 2008 yaitu 0,16%. Sedangkan yang tidak tergantung insulin atau DM Tipe II yaitu 1,25% (Dinkes Prov Jateng, 2008).

Berdasarkan hasil survey tahun 2003, prevalensi penyakit diabetes mellitus di perkotaan mencapai 14,7%, sedangkan di pedesaan 7,2%. Menurut Depkes tahun 2009 hasil Riskesdas 2007, prevalensi nasional DM berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah pada penduduk usia > 15 tahun di daerah perkotaan ada (5,7%). Prevalensi nasional kurang makan buah dan sayur ada sebanyak (93,6%), prevalensi mengkonsumsi manis (68,1%) (Riskesdas, 2007). Hal ini dikarenakan penduduk kota yang selalu mengkonsumsi makanan cepat saji dan minuman ringan yang mengandung kadar glukosa tinggi (Smeltzer, 2001).

Hal ini dibuktikan dengan hasil survey awal yang dilakukan oleh peneliti dari tanggal 5 - 8 November 2012 tentang hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada

penderita diabetes mellitus di Wilayah kerja Puskesmas Mayong II terhadap 10 responden didapatkan hasil bahwa yang mengatakan berjalan ke pasar dan ke tempat kerja setiap hari ada (4) orang, yang mengatakan makan lebih dari 3 kali sehari dengan porsi habis 1 piring penuh ada sebanyak (6) orang, yang mengatakan setiap hari mengkonsumsi minuman manis ada 9 orang, yang mengatakan setiap hari makan camilan yang digoreng ada 8 orang dan yang mengatakan kadar gulanya >200 ada sebanyak (8) orang, sedangkan yang mengatakan kadar gula darahnya <200 ada sebanyak (2) orang. Dari hasil survey diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien diabetes mellitus di wilayah kerja puskesmas Mayong II Jepara.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis merumuskan masalah: "Hubungan Antara Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar GDS pada Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Mayong II Jepara?"

### **Tujuan penelitian**

Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja puskesmas Mayong II Jepara.

Tujuan khusus

1. Mengetahui pola makan pada penderita DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Mayong II Jepara.
2. Mengetahui aktivitas fisik penderita DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Mayong II Jepara.
3. Mengetahui kadar GDS penderita DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Mayong II Jepara.
4. Untuk mencapai dan mempertahankan kadar lipida serum normal.
5. Untuk member energi yang cukup bagi penderita diabetes mellitus.
6. Menghindari komplikasi jangka pendek dan jangka panjang.
7. Meningkatkan derajat kesehatan
8. Hubungan Antara Pola Makan dengan Kadar GDS

Makanan memegang peranan penting dalam peningkatan kadar gula darah. Pada proses makan, makanan yang dimakan akan dicerna didalam saluran pencernaan dan kemudian diubah menjadi glukosa. Selanjutnya glukosa di serap oleh usus dan beredar di dalam aliran darah. Penyerapan glukosa menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan meningkatkan

sekresi insulin. Sekresi insulin yang tidak mencukupi dan resistensi insulin yang terjadi pada DM Tipe II menyebabkan terhambatnya proses penggunaan glukosa oleh jaringan sehingga glukosa dalam darah meningkat. Ini menyebabkan terjadinya kenaikan kadar gula dalam darah setelah makan, kemudian di distribusikan kedalam sel-sel tubuh (Hartini, 2009).

### **Metode pengukuran**

Metode pengukuran untuk mengukur aktivitas fisik, seperti: Kalorimeter

Keuntungan :

- 1) pengukuran akurat keluaran energi, konsumsi oksigen, dan produksi karbondioksia.
- 2) kelompok kecil atau perorangan

Kerugian : prosedur rumit dan biaya mahal

### **Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar GDS**

Aktivitas fisik dapat membakar energi sehingga mengurangi resiko kelebihan energi dalam tubuh yang akan disimpan sebagai lemak tubuh (Suiraoaka, 2012). Lemak yang berlebihan akan menyebabkan sel-sel beta pankreas mengalami hipertropi yang berpengaruh pada penurunan produksi insulin (Riyadi & Sukarmin, 2008). Kalau produksi insulin menurun, maka pemakaian glukosa oleh sel-sel tubuh akan berkurang yang dapat mengakibatkan naiknya konsentrasi glukosa dalam darah (Naby1, 2012).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu :

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pola makan dan aktivitas fisik pada pasien diabetes mellitus Tipe II.

Variabel Dependent (terikat) adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain, diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kadar GDS pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

Variabel Pengganggu (Perancu) merupakan jenis variabel yang berhubungan dan mempengaruhi variabel independent maupun dependent sehingga dapat membawa pada kesimpulan yang salah. Variabel perancu dalam penelitian ini adalah stress atau obat-obatan dan infeksi atau penyakit lain. Dalam penelitian ini variabel perancu akan dieliminasi dengan teknik restriksi sehingga kesimpulan yang dihasilkan

terbebas dari pengaruh variabel (Nursalam, 2008).

### **Hipotesa**

Mengajukan surat permohonan kepada Kepala Puskesmas Mayong II Jepara sebagai tempat penelitian.

Sebelum pengambilan data terlebih dahulu responden diberi penjelasan tentang cara pengisian kuesioner. Menjelaskan manfaat, tujuan dan hak responden. Untuk mengetahui data pasien DM di Puskesmas Mayong II, peneliti melakukan metode pengamatan secara langsung. Pengambilan data menggunakan kuesioner yang dibagikan oleh peneliti yang dilaksanakan dari rumah ke rumah tiap responden. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti sendiri dan peneliti mendampingi saat mengisi kuesioner.

Setelah pengambilan data selesai, kemudian peneliti mengecek kembali kelengkapan kuesioner yang telah diisi oleh responden, dan melengkapi kekurangan dengan memberikan penjelasan kembali kepada responden yang belum jelas dan dipandu dengan kuesioner oleh peneliti sendiri.

### **Populasi penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek ataupun subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010). Populasi dalam penelitian ini yaitu pasien DM Tipe II yang berada di wilayah kerja puskesmas Mayong II Jepara mulai bulan Oktober – Desember tahun 2012 yang berjumlah 139 responden.

### **Sampel**

Menurut (Arikunto 2006) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Jika obyek penelitian kurang dari 100, lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya lebih besar dari 100, maka dapat diambil 10-15 % atau 20-25 %.

Dalam penelitian ini sampel diambil 25% dari total populasi, sehingga sampel yang diambil sebanyak 34 responden. Penentuan sampel dalam penelitian ini didasarkan atas kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, diantaranya yaitu : Kriteria Inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2008).

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Pasien yang terdiagnosis DM tipe II berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium
- 2) Pasien DM yang bersedia menjadi responden
- 3) Pasien yang menggunakan satu jenis obat (gliben)

Kriteria Eksklusi adalah menghilangkan atau mengurangi subyek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2008).

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

1. Pasien DM tipe II yang disertai penyakit lain, seperti hipertiroidisme
2. Pasien DM tipe II yang menggunakan obat golongan kortikosteroid
3. Pasien yang semula bersedia, tapi akhirnya mengundurkan diri untuk diteliti
4. Pasien yang tidak bersedia menjadi responden
5. Pasien yang usianya kurang dari 31 tahun
6. Sampel diambil oleh peneliti dengan cara peneliti membuat lintingan kertas yang berisi nama populasi kemudian diambil secara acak untuk dijadikan responden.

### Definisi Operasional Variabel dan Skala Pengukur

#### Instrument Penelitian

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah kuesioner dan Glukotest. Kuesioner merupakan daftar pertanyaan yang sudah tersusun dengan baik dan matang. Responden dan interview memberikan jawaban dengan memberi tanda-tanda tertentu (Notoatmodjo, 2005).

Kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari 2 kuesioner, yaitu kuesioner tentang pola makan pasien DM sebanyak 16 pertanyaan. yang terdiri dari 11 pertanyaan positif (nomor 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11 dan 15) dan 5 pertanyaan negatif (nomor 10,12,13,14 dan 16). Kuesioner aktivitas fisik terdiri dari 5 pertanyaan positif. Pada lembar jawaban kuesioner responden cukup memberi tanda (√) pada kolom jawaban.

#### Uji validitas

Merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesakhian suatu instrumen (Arikunto, 2006). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan, untuk mengukur validitas kuesioner maka perlu uji korelasi antara skor (nilai) tiap-tiap item (pertanyaan) dengan skor total kuesioner tersebut. Teknik korelasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah:

*product moment* yang rumusnya :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r = koefisien korelasi setiap item dengan skor total

x = nilai setiap item

y = nilai tabel

N = jumlah responden

xy = skor pernyataan di kalikan skor total

p.value / taraf signifikan = 0,05 atau tingkat kesalahan = 5 % .

r *Product Moment*, jika koefisien korelasi < 0,05 maka dikatakan butir soal itu valid.

#### Uji Reliabilitas

Reliabel berarti menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten bila dilakukan pengukuran beberapa kali terhadap gejala yang sama dengan alat ukur yang sama akan menghasilkan data yang sama (konsisten) (Notoatmodjo, 2005). Dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Arikunto, 2006).

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum tb^2}{\tau^2} \right\}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\tau b$  = Jumlah varians butir

$\tau t$  = varians total

#### Teknik pengolahan data

Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

##### 1. Editing

Pada tahap ini tiap lembar tes diteliti apakah semua item sudah dijawab oleh responden dari kuesioner yang diberikan. Editing dalam penelitian ini adalah mengecek isian kuesioner yaitu:

Apakah semua kuesioner sudah terisi atau belum

Apakah jawaban masing-masing pertanyaan cukup jelas atau terbaca.

##### 2. Coding

Kegiatan memasukkan data dengan memberikan kode-kode berupa angka kedalam tabel, guna mempermudah pembacaan.

Pengelompokan pola makan :

Pola makan baik, diberi kode 3

Pola makan kurang baik, diberi kode 2

- Pola makan buruk, diberi kode 1
- Pengelompokan aktivitas fisik :
  - Berat, diberi kode 3
  - Sedang, diberi kode 2
  - Ringan, diberi kode 1
- Pengelompokan kadar GDS :
  - GDS Baik 80 – 144 mg/dl diberi skor 3
  - GDS Sedang 145 – 179 mg/dl diberi skor 2
  - GDS Buruk  $\geq$  180 mg/dl diberi skor 1

### 3. Scoring

Pertanyaan yang dijawab diberi skor atau penilaian. Skor kuesioner pola makan pasien DM pada pertanyaan positif diberi skor 1 pada jawaban “Ya”, dan 0 jika “Tidak”. Sedangkan pertanyaan negatif diberi skor 1 jika “Tidak”, dan 0 jika “Ya”. Pada kuesioner aktivitas fisik, semua pertanyaan diberi skor 1 jika “Ya” dan 0 jika “Tidak”.

Dikatakan pola makan baik jika skor totalnya 12-16, pola makan kurang baik skor total 7-11, dan pola makan buruk skor total 1-6. Aktivitas fisik berat jika skor total 4-5, aktivitas fisik sedang skor total 2-3, dan aktivitas fisik ringan skor total 1.

### 4. Tabulasi data

Data yang disusun dalam bentuk tabel atau grafik distribusi frekuensi dan diolah dengan program komputer (Nursalam, 2008).

### 5. Analisa data

#### Analisa univariat

Analisa univariat dilakukan tiap variabel dari hasil penelitian bertujuan menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM Tipe II. Analisa univariat menggunakan distribusi frekuensi dan prosentase (Notoatmodjo, 2005). Dengan rumus sebagai berikut :

$$x = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

x: hasil prosentase

f: frekuensi yang dihasilkan

n: jumlah seluruh sampel

#### Analisa bivariat

Analisa yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi, analisa ini menggunakan uji statistik dengan *Korelasi Kendall tau* ( $\tau$ ), yaitu teknik statistik yang mencari hubungan dan menguji hipotesis antara dua variabel atau lebih bila dalam populasi berbentuk data ordinal atau ranking (Riwidikdo, 2009).

Penelitian ini menggunakan sistem komputerisasi dengan *Korelasi Kendall tau* ( $\tau$ ). Untuk mengetahui adanya hubungan antara pola

makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM maka dapat dilihat dari taraf signifikannya. Apabila didapat z hitung  $>$  z tabel, maka ada hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM Tipe II (Riwidikdo, 2009). Berikut ini adalah rumus *Korelasi Kendall tau* ( $\tau$ ) :

$$\tau = \frac{\sum A - \sum B}{N(N-1)}$$

Keterangan :

$\tau$  = Koefisien korelasi kendall tau yang besarnya ( $-1 < 0 < 1$ )

$\sum A$  = Jumlah ranking atas

$\sum B$  = Jumlah ranking bawah

N = Jumlah anggota sampel

Uji signifikansi koefisien korelasi menggunakan rumus z, yaitu :

$$z = \frac{\tau}{\sqrt{\frac{2(N-1)}{N(N-1)}}}$$

Etika penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti perlu mendapatkan rekomendasi dari institusi lain dengan mengajukan permohonan ijin pada institusi tempat penelitian, dalam hal ini adalah pihak Puskesmas Mayong II Jepara.

#### Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di wilayah kerja Puskesmas Mayong II Jepara. Puskesmas Mayong II merupakan salah satu puskesmas yang ada di Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara. Puskesmas ini terletak di Desa Jebol. Adapun wilayah kerja dari Puskesmas Mayong II Jepara meliputi Desa Mayong Lor, Mayong Kidul, Paren, Tigajuru, Pelemkerep, Singorojo Wetan, Singorojo Kulon, Kuanyar, Pelang, Sengon Bugel dan Desa Jebol. Fasilitas yang ada di Puskesmas Mayong II adalah bagian pendaftaran, bagian Tata Usaha, KIA, poli pengobatan umum, poli gigi, apotek dan laboratorium.

Penyakit DM termasuk kedalam 10 besar penyakit yang ada di Kabupaten Jepara. Penyakit ini menempati peringkat ke-2 setelah penyakit Hipertensi. Penyakit DM di Puskesmas Mayong II pada tahun 2012 termasuk kedalam penyakit 10 besar. Antara lain penyakit Nasofaring Akut, Muskuloskeletal, Gastritis, DM, sedangkan penyakit yang lain yaitu Hipertensi, TB Paru, Alergi Kulit, Infeksi Kulit, Diare, dan penyakit Asma.

**Analisa Univariat**  
**Karakteristik Responden**  
**Jenis Kelamin**

Tabel 4.1  
 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden  
 Pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas  
 Mayong II Jepara

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	15	44.1
Perempuan	19	55.9
Total	34	100.0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, dapat dilihat bahwa mayoritas responden berjenis kelamin Perempuan yaitu sebanyak 19 orang (55.9%), dan minoritas berjenis kelamin laki-laki sebanyak 15 orang (44.1%).

**Umur**

Tabel 4.2  
 Distribusi Frekuensi Umur Responden  
 Pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas  
 Mayong II Jepara

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
31 – 40	2	5.9
41 – 50	18	52.9
51 – 60	12	35.3
≥61	2	5.9
Total	34	100.0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, mayoritas responden memiliki umur antara 41 – 50 tahun sebanyak 18 orang (52.9%), sedangkan minoritas berumur 31 – 40 tahun sebanyak 2 orang (5.9%), dan umur ≥61 tahun ada sebanyak 2 orang (5.9%).

**Pendidikan**

Tabel 4.3  
 Distribusi Frekuensi Pendidikan Responden  
 Pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas  
 Mayong II Jepara

Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SD	2	5.9
SLTP	7	20.6
SLTA	20	58.8
PT	5	14.7
Total	34	100.0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, mayoritas responden berpendidikan SLTA sebanyak 20 orang (58.8%), sedangkan minoritas berpendidikan SD sebanyak 2 orang (5.9%).

**Pekerjaan**

Tabel 4.4  
 Distribusi Frekuensi Pekerjaan Responden  
 Pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas  
 Mayong II Jepara

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase
Instansi Pemerintah	2	5.9
Buruh	11	32.4
Wiraswasta	5	14.7
Petani	13	38.2
PNS	1	2.9
Tidak Bekerja	2	5.9
Total	34	100.0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4.4 diatas, dapat dilihat bahwa mayoritas responden pekerjaannya adalah Petani sebanyak 13 orang (38.2%), dan minoritas bekerja sebagai PNS ada sebanyak 1 orang (2.9%).

**Pola Makan Pasien DM Tipe II**

Tabel 4.5  
 Distribusi Frekuensi Pola Makan Responden  
 Pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas  
 Mayong II Jepara

	Frekuensi	Persentase (%)
Buruk	14	41.2
Kurang	9	26.5
Baik	11	32.4
Total	34	100.0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, mayoritas responden mempunyai Pola Makan Buruk yaitu sebanyak 14 orang (41.2%), dan minoritas responden mempunyai Pola Makan Kurang Baik ada sebanyak 9 orang (26.5%).

**Aktivitas Fisik Pasien DM Tipe II**

Tabel 4.6  
 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Responden  
 Pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas  
 Mayong II Jepara

	Frekuensi	Persentase (%)
Ringan	8	23.5
Sedang	14	41.2
Berat	12	35.3
Total	34	100.0

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4.6 diatas, mayoritas responden mempunyai Aktivitas Fisik Sedang yaitu sebanyak 14 orang (41.2%), dan minoritas responden mempunyai Aktivitas Fisik Ringan ada sebanyak 8 orang (23.5%).

### Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS)

Tabel 4.7  
Distribusi Frekuensi Kadar GDS Responden Pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Mayong II Jepara

GDS	Frekuensi	Persentase (%)
Buruk	13	38.2
Sedang	11	29.4
Baik	10	32.4
Total	34	100.0

Sumber : Data Primer

Tabel 4.8  
Tabulasi Silang Antara Pola Makan dengan Kadar GDS Pasien DM di Wilayah Kerja Puskesmas Mayong II Jepara.

Pola Makan	GDS						Total	Koefisien Korelasi	P value	
	Baik		Sedang		Buruk					
	N	%	N	%	N	%				n
Baik	8	72.7%	2	18.2%	1	9.1%	11	100%	0.417	0.002
Kurang Baik	1	11.1%	3	33.3%	5	55.6%	9	100%		
Buruk	2	14.3%	5	35.7%	7	50%	14	100%		
Total	11	32.4%	10	29.4%	13	38.2%	34	100%		

Setelah data diolah menggunakan uji Kendall tau, dari 34 responden kebanyakan mempunyai pola makan buruk sebanyak 14 orang (100%). Dari jumlah tersebut, mayoritas mempunyai GDS buruk sebanyak 7 orang (50%). Sedangkan minoritas mempunyai GDS baik sebanyak 2 orang (14.3%). P value dari tabel diatas yaitu  $0.002 < 0.05$ , sehingga dapat

Berdasarkan tabel 4.7 diatas, dapat dilihat bahwa mayoritas responden yang mempunyai GDS Buruk ada sebanyak 13 orang (38.2%), dan minoritas responden mempunyai GDS Baik sebanyak 3 orang (29.4%).

### Analisa Bivariat

Hipotesis penelitian ini adalah ada hubungan antara Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar GDS pada Pasien DM Tipe II di Puskesmas Mayong II Jepara. Untuk memenuhi hipotesis diatas, maka diperlukan uji hipotesis melalui program komputerisasi. Setelah dilakukan uji hipotesis terdapat data sebagai berikut:

disimpulkan bahwa ada hubungan antara pola makan dengan kadar GDS pada pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Mayong II Jepara. Korelasi antara pola makan dengan kadar GDS yaitu 0.417 yang terletak antara 0.40 – 0.599 sehingga tingkat korelasinya sedang, dengan signifikansi  $0.007 < 0.01$ .

Tabel 4.9  
Tabulasi Silang Antara Aktivitas Fisik dengan Kadar GDS Pada Pasien DM Tipe II

Aktivitas Fisik	GDS						Total	Koefisien Korelasi	P value	
	Baik		Sedang		Buruk					
	N	%	N	%	N	%				n
Berat	9	75%	2	16.7%	1	8.3%	12	100%	0.659	0.000
Sedang	2	14.3%	7	50%	5	35.7%	14	100%		
Ringan	0	0%	1	12.5%	7	87.5%	8	100%		
Total	11	32.4%	10	29.4%	13	38.2%	34	100%		

Setelah data diolah menggunakan uji Kendall tau, dapat disimpulkan bahwa kebanyakan responden mempunyai aktivitas fisik sedang sebanyak 14 orang (100%). Dari jumlah tersebut, mayoritas mempunyai GDS sedang sebanyak 7 orang (50%). Sedangkan minoritas mempunyai GDS baik sebanyak 2 orang (14.3%). Dengan koefisien korelasi 0.659 yang terletak antara 0.60 – 0.799 sehingga tingkat korelasinya kuat, dengan signifikansi  $0.000 < 0.01$ . nilai p value dari tabel diatas adalah  $0.000 < 0.05$ , sehingga dikatakan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Mayong II Jepara.

## **PEMBAHASAN**

Penelitian mengenai hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Mayong II Jepara akan dibahas meliputi :

### **Analisa Univariat Jenis Kelamin**

Dari hasil penelitian terhadap 34 orang responden yang terdiri dari laki-laki dan perempuan, mayoritas responden mempunyai jenis kelamin perempuan dibanding laki-laki, yaitu sebanyak 19 orang (55.9%). Sedangkan laki-laki ada sebanyak 15 orang (44.1%). Hal ini kemungkinan disebabkan karena timbunan lemak pada perempuan lebih besar dibanding laki-laki. Sehingga sensitifitas insulin menjadi terganggu. Selain itu juga disebabkan oleh jenis pekerjaan perempuan kebanyakan adalah sebagai buruh yaitu sebanyak 6 orang dari 11 responden yang bekerja sebagai buruh. Pola makan mereka cenderung berlebih. Hal ini kemudian memicu terjadinya kenaikan kadar GDS.

Menurut Riskesdas tahun 2007, prevalensi nasional kurang aktivitas fisik pada perempuan ada (54.5%), sedangkan prevalensi pada laki-laki ada (41.4%). Menurut penelitian Mihardja (2009) terhadap 279 responden, jenis kelamin perempuan pada pasien DM ada sebanyak (55.2%) sedangkan laki-laki (44.8%). Penelitian Prayugo (2011), jenis kelamin perempuan sebanyak (51.7%), laki-laki (48.3%). Menurut (Sylvia Price, 2006), peran hormonal pada pathogenesis penyakit DM sangat mempengaruhi kadar GDS seseorang.

### **Umur**

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 34 responden, kebanyakan responden mempunyai usia di atas 40 tahun (41 – 50 tahun)

yaitu sebanyak 18 orang (52.9%). Dari jumlah tersebut, kebanyakan responden mempunyai usia 48 tahun yaitu sebanyak 5 orang. Sedangkan minoritas mempunyai usia 31 – 40 tahun yaitu sebanyak 2 orang (5.9%). Hal ini dikarenakan seiring bertambahnya usia maka kemampuan jaringan untuk mengambil glukosa darah akan semakin menurun sehingga kadar GDS semakin meningkat (Budiyanto, 2002).

### **Pendidikan**

Dalam penelitian ini, pasien yang terkena DM mayoritas mempunyai pendidikan akhir tingkat SLTA sebanyak 20 orang (58.8%). Sedangkan minoritas responden mempunyai pendidikan SD sebanyak 2 orang (5.9%). Hal ini disebabkan karena pola makan yang buruk serta tidak diimbangi dengan aktivitas yang cukup. Orang yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi akan mempunyai pengetahuan tentang diet yang seimbang pasien DM. Sedangkan orang yang tingkat pendidikannya rendah tidak begitu memperhatikan kandungan bahan makanan yang dimakan. Sehingga makanan yang dikonsumsi kandungan karbohidratnya terlalu banyak.

### **Pekerjaan**

Pasien DM dalam penelitian ini kebanyakan bekerja sebagai petani, yaitu sebanyak 13 orang (38.2%). Minoritas responden mempunyai pekerjaan sebagai Instansi pemerintah sebanyak 2 orang (5.9%), dan tidak bekerja ada sebanyak 2 orang (5.9%). Hal ini kemungkinan disebabkan karena petani yang terkena DM kebanyakan tidak mengatur pola makannya, sehingga mereka mengkonsumsi makanan berlebih. Hal ini menyebabkan kadar GDS mereka meningkat sewaktu-waktu.

### **Pola Makan Pasien DM Tipe II**

Berdasarkan penelitian dari 34 responden, mayoritas responden mempunyai pola makan buruk yaitu sebanyak 14 orang (41.2%), minoritas mempunyai pola makan kurang baik sebanyak 9 orang (26.5%). Hal ini disebabkan karena responden makan secara berlebihan tanpa memperhatikan kandungan dari makanan yang dikonsumsi, sehingga kadar GDSnya menjadi naik, serta kurangnya aktivitas fisik sehari-hari.

### **Aktivitas Fisik Pasien DM Tipe II**

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa mayoritas responden mempunyai aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 14 orang (41.2%), minoritas mempunyai aktivitas fisik ringan ada 8 orang (23.5%). Ini disebabkan karena

kebanyakan responden tidak mampu untuk mengontrol gula darahnya agar tetap stabil. Selain itu, penyebab kenaikan kadar glukosa darah disebabkan oleh gaya hidup yang salah (meliputi kurang aktivitas fisik). Hal ini didukung dengan pekerjaan responden yang kebanyakan adalah seorang petani dan buruh yang banyak melakukan aktivitas, sehingga proses pembakaran energi didalam tubuh menjadi maksimal. Namun, dalam penelitian ini responden tidak mengatur pola makannya dengan baik. Akibatnya kadar GDS mereka naik. Tetapi dalam penelitian ini, ada responden yang terkena DM karena faktor keturunan.

### **Kadar GDS Pasien DM Tipe II**

Glukosa darah sewaktu merupakan kadar gula yang di ukur dengan alat portable yang menunjukkan nominal 70-150 mg/dl (Mistra, 2004). Faktor yang mempengaruhi GDS menurut Nabyl (2012) antara lain kurangnya aktivitas fisik, jumlah makanan yang dikonsumsi, stress dan penggunaan obat-obatan, serta infeksi atau penyakit lain.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa sebagian besar responden mempunyai GDS buruk yaitu sebanyak 13 orang (38.2%), yang mempunyai GDS sedang ada 10 orang (29.4%), dan yang mempunyai GDS baik ada 11 orang (32.4%).

Pada penelitian ini, mayoritas responden mempunyai kadar GDS buruk. Hal ini dikarenakan oleh pola makan yang buruk dan kurang aktivitas fisik. Semakin buruk pola makan seseorang, maka semakin meningkat pula kadar GDSnya. Selain itu juga, apabila semakin kurang dalam melakukan aktivitas fisik sehari-hari maka kadar GDSnya semakin meningkat.

### **Analisa Bivariat**

Hubungan antara pola makan dengan kadar GDS pada pasien DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Mayong II Jepara

Dari 34 responden, mayoritas mempunyai pola makan buruk sebanyak 14 orang (100%) dengan GDS buruk ada sebanyak 7 orang (50%). Sedangkan minoritas mempunyai GDS baik sebanyak 2 orang (14.2%). Korelasi antara pola makan dengan kadar GDS yaitu 0.417 sehingga tingkat korelasinya sedang, dengan signifikansi  $0.007 < 0.01$ . dengan  $p$  value  $< 0.05$  ( $p=0.002$ ), maka  $H_0$  ditolak. Artinya ada hubungan antara pola makan dengan kadar GDS pada pasien DM tipe II di wilayah kerja puskesmas Mayong II Jepara. Jika pola makan seseorang semakin buruk, maka GDSnya akan semakin meningkat.

Hal ini sejalan dengan teori bahwa jika terlalu banyak memasukan makanan kedalam tubuh, maka glukosa akan sulit masuk kedalam sel dan meningkatkan kadar glukosa darah (Aribowo & Murtiningsih, 2012). Hartini (2009), makanan memegang peranan penting dalam peningkatan kadar gula darah. Makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memicu DM tipe II.

Penelitian oleh Prayugo (2011) terhadap 30 responden menyebutkan bahwa orang yang mempunyai pola makan baik beresiko 4 kali untuk berhasil dalam pengelolaan DM Tipe II dibandingkan dengan yang tidak baik. Didapatkan hasil *odds ratio* (OR) sebesar 4.297 dengan *95% confidence interval* (CI) :  $1.41 < 4.297 < 13.068$  dan nilai  $p = 0.008 < 0.05$ .

Hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Mayong II Jepara

Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Mayong II Jepara. Dari 34 responden, mayoritas mempunyai aktivitas fisik sedang sebanyak 14 orang dengan kadar GDS sedang sebanyak 7 orang (50%). Dengan korelasi 0.659 sehingga tingkat korelasinya kuat, dengan signifikansi  $0.000 < 0.01$ . Artinya yaitu semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan, maka kadar GDS akan semakin menurun. Hal ini sesuai dengan teori aktivitas fisik bahwa aktivitas fisik bagi pasien DM dapat mengurangi kebutuhan insulin yang meningkatkan sistem pengaturan gula darah, meningkatkan penggunaan kalori, serta dapat membakar lemak sehingga tidak menumpuk didalam darah (Bumgardner, 2009).

Menurut Soegondo dan Sidartawan (2000), usaha pencegahan penyakit DM agar tidak menjadi lebih lanjut, banyak orang yang melakukan aktivitas fisik seperti olahraga untuk menjaga kesehatan. Khususnya untuk penderita DM tipe II, jika melakukan aktivitas fisik seperti olahraga secara teratur maka glukosa darah akan menurun atau terkendali. Hal ini karena aktivitas fisik mampu meningkatkan perbaikan insulin dan sel reseptornya, sehingga gula dalam darah bisa terserap secara maksimal untuk mencukupi kebutuhan kalori.

Penelitian Eko (2010) menyebutkan bahwa ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik rawat jalan dengan kadar gula darah penderita DM Rawat Jalan di RSMS terhadap 35 responden pasien DM, dengan hasil  $r = -0.749$  dengan nilai ( $p$  value =0.000). Artinya, ada hubungan negatif yang cukup kuat antara aktivitas fisik rawat jalan

dengan kadar gula darah penderita DM rawat jalan RSMS.

## KESIMPULAN

1. Sebagian besar responden mempunyai pola makan buruk yaitu sebanyak 14 orang (41.2%), Pola Makan Baik ada sebanyak 11 orang (32.4%), dan Pola Makan Buruk ada sebanyak 9 orang (26.5%).
2. Sebagian besar responden mempunyai aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 14 orang (41.2%), Aktivitas Fisik Berat sebanyak 12 orang (35.3%), dan Aktivitas Fisik Ringan sebanyak 8 orang (23.5%).
3. Sebagian responden mempunyai kadar GDS buruk yaitu sebanyak 13 orang (38.2%), yang mempunyai GDS Sedang ada sebanyak 10 orang (29.4%), dan yang mempunyai GDS Baik ada sebanyak 11 orang (32.4%).
4. Ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kadar GDS pada pasien DM Tipe II di Puskesmas Mayong II Jepara. Dengan p value <0.05 (p=0.002).
5. Ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM Tipe II di Puskesmas Mayong II. Dengan p value <0.05 (p=0.000).

Dalam penelitian ini ada beberapa saran bagi peneliti, yakni diharapkan dapat menambah wawasan kemudian dapat menerapkan keterampilan tentang hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar GDS pada pasien DM yaitu dengan cara melakukan survey langsung ke masyarakat dan melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui lebih dalam lagi tentang kadar GDS pasien DM. Disarankan untuk pasien DM dapat meningkatkan pengetahuan bagi pasien DM di Puskesmas Mayong II Jepara tentang pola makan dan aktivitas fisik pasien DM. Dan bagi tempat penelitian (Puskesmas) diharapkan dapat menambah data dalam memberikan asuhan keperawatan yang berbasis pengaturan pola makan dan aktivitas fisik pada pasien DM.

Sedangkan bagi Institusi Pendidikan Kesehatan diharapkan dapat menambah referensi penelitian di Institusi pendidikan kesehatan dalam melakukan penelitian selanjutnya. Serta dapat menjadi salah satu rujukan berbasis bukti dalam memberikan perkuliahan. Saran bagi penelitian selanjutnya untuk penelitian yang akan datang, diharapkan peneliti mengkaji faktor lain seperti farmakologi, infeksi dan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar gula darah pasien DM. Serta, dapat menambah jumlah

sampel *experience*, supaya hasil penelitiannya lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2005). *Penuntun Diet Cetakan ke-21*. PT Gramedia Pustaka Umum. Jakarta
- Almatsier, S. (2008). *Penuntun Diet Edisi Baru Cetakan ke-24*. PT Gramedia Pustaka Umum. Jakarta
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta. Jakarta
- Artikel Karya Tulis Ilmiah *Hubungan Antara 4 Pilar Pengelolaan Diabetes Mellitus Dengan Keberhasilan Pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe II*. Achmad Yoga Setyo Utomo. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Tahun 2011.
- Artikel Penelitian. *Faktor yang Berhubungan Dengan Pengendalian Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Perkotaan Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Laurentia Mihardja. Maj Kedokt, volum: 59, Nomor: 9, September 2009.
- Azwar, S. (2009). *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Budiyanto, M. & Agus Krisno. (2002). *Gizi Dan Kesehatan*. Bayu Media. UMM Malang
- Bumgardner, W. (2009). *Walking Poles – Burn More Calories*. Cooper Institute Research
- Damar. (2010). *5 Strategi Penderita Diabetes Berusia Panjang*. Kanisius. Yogyakarta
- Departemen Kesehatan RI. Laporan Nasional Riskesdas (2007). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan. 2008. Jakarta
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2008).
- Fox dan Kilvert. (2010). *Bersahabat Dengan Diabetes Tipe 1 hal 12*. Penebar plus. Jakarta
- Garnadi, Yudi. (2012). *Hidup Nyaman Dengan Diabetes Mellitus*. PT Agro Media Pustaka. Jakarta
- Gibney, M. (2008). *Gizi Kesehatan Masyarakat hal 103*. EGC. Jakarta
- Hamer M, Chida Y. (2008). *Walking and Primary Prevention. A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies*. British Journal of Sports Medicine
- Hartini, Kariadi S. (2009). *Diabetes? Siapa Takut!*. Qanita. Bandung
- Hidayat, Alimul. (2009). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Salemba Medika. Jakarta

- Jurnal Stikes Baptis Kediri Volume 5, No 1, Juli 2012 *Pola Diet Tepat Jumlah, Jadwal dan Jenis Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di Rs Baptis Kediri.*
- KSR. Polines Semarang. (2009). 10 Tips Pengendalian Glukosa Darah Penderita DM
- Mirza, Maulana. (2008). *Mengenal Diabetes Mellitus: Panduan Praktis Menangani Kencing Manis.* Katahati. Yogyakarta
- Mistra.(2004).3 *Jurus Melawan Diabetes Mellitus.*Puspa sehat. Jakarta
- Nabyl.(2012). *Panduan Hidup Sehat Mencegah dan Mengobati Diabetes Mellitus (Edisi Revisi).*Aulia Publishing. Yogyakarta
- Notoatmodjo, S. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Rineka Cipta. Jakarta
- Nurrahmani, Ulfah. (2012). *Stop ! Diabetes Mellitus* Familia. Yogyakarta
- Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Edisi 2.*Salemba empat. Jakarta
- Poernomo, Meilinda. (2006). *Kiat Hidup Tanpa Sakit (Rahasia Menjaga Tubuh Agar Sehat & Bugar) Cetakan Pertama.* Visi7. Surabaya
- Price, Sylvia A, Wilson, Lorraine M.(2005).*Patofisiologi:Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 6 Volume 2.* EGC. Jakarta
- Riwidikdo, Handoko. (2009). *Statistik Kesehatan.* Mitra Cendikia Press. Yogyakarta
- Riyadi, Sujono & Sukarmin. (2008). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Eksokrin & Endokrin Pada Pankreas.* Graha Ilmu. Yogyakarta
- Santoso, Soegeng. Ranti, Anne Lies. (2009). *Kesehatan Dan Gizi.* Rineka Cipta
- Skripsi: Akhmad Eko. *Hubungan Aktivitas Fisik dan Istirahat dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Rawat Jalan RSUD Prof.Dr.Margono Soekardjo Tahun 2010.* Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto 2010