

HALAMAN PENGESAHAN

ARTIKEL ILMIAH

FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN  
DIABETES MELITUS TIPE II PADA USIA KURANG DARI 45  
TAHUN DI RSUD TUGUREJO SEMARANG

Disusun oleh:

DEWI ENDAH SETYANINGRUM

D11.2011.01367

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan di Sistem Informasi Tugas Akhir

(SIADIN)



dr. Zaenal Sugiyanto, M.Kes

# **FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE II PADA USIA KURANG DARI 45 TAHUN DI RSUD TUGUREJO SEMARANG**

**Dewi Endah Setyaningrum\*), Zaenal Sugiyanto\*\*),**

**\*)** Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

**\*\*)** Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No5-11 Semarang

Email: endahketuz@gmail.com; Zaenalsugianto@yahoo.co.id

## **ABSTRACT**

Diabetes Mellitus is a condition which there are excess blood sugar levels in blood. Occurrences of type II diabetes mellitus is 9 times more than type I diabetes mellitus. According to health profile of Semarang City in the year 2007 – 2011, the most common disease in 5 years is diabetes mellitus. The purpose of this research is to determine factors that associated with occurrences of type II diabetes mellitus at age less than 45 year old in RSUD Tugurejo Semarang

This research uses a quantitative approach by design case control study. Primary and secondary data were processed and analyzed using Spearman rho test. 78 peoples of sample, 38 cases and 38 controls.

Result of this research shows that the variables which proved associate with occurrence of type II diabetes mellitus are history of hypertension, history of dyslipidemia, and exercise habit.

Suggest public who have risk factortype II diabetic mellitus like hypertension and dyslipidemia is recommended to do the health check in order to detect type II diabetes mellitus disease

Keyword: Risk Factors, Type II Diabetes Mellitus, Under 45 Year Old

## **ABSTRAK**

Diabetes melitus adalah suatu keadaan dimana terjadi kelebihan kadar gula darah (glukosa) dalam darah. Kejadian diabetes melitus tipe II 9 kali lebih banyak daripada diabetes melitus tipe I. Profil kesehatan Kota Semarang pada tahun 2007-2011 dimana angka tertinggi selama 5 tahun terdapat pada kasus diabetes melitus. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia kurang dari 45 Tahun di RSUD Tugurejo Semarang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *case control study*. Data primer maupun sekunder diolah dan dianalisa dengan menggunakan uji statistik Spearman rho. Sampel berjumlah 78 orang, kasus 38 dan kontrol 38.

Hasil penelitian menunjukkan variabel yang terbukti memiliki hubungan dengan kejadian diabetes tipe II adalah riwayat hipertensi ( $p\text{-value} = 0,039$  OR=2,629), riwayat Dislipidemia ( $p\text{-value}=0,007$  OR=3,986), kebiasaan olahraga ( $p\text{-value}=0,006$  OR=7,333).

Diharapkan masyarakat yang memiliki risiko diabetes melitus tipe II seperti hipertensi dan dislipidemia untuk melakukan pemeriksaan, supaya dapat mendeteksi penyakit diabetes melitus tipe II.

**Kata Kunci:**Faktor Risiko, Diabetes Melitus Tipe II, Umur Kurang 45 Tahun

## Pendahuluan

Diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup, atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Hiperglikemia, atau gula darah yang meningkat, merupakan efek umum dari diabetes yang tidak terkontrol dan dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah.<sup>1</sup>

Penyakit diabetes mellitus dapat terjadi pada semua kelompok umur dan populasi, pada bangsa manapun dan mulai usia berapa pun. Pada usia anak-anak disebut diabetes mellitus tipe I, sedangkan pada usia dewasa dan lansia diabetes mellitus tipe II. kejadian diabetes mellitus berkaitan erat dengan faktor keturunan, dan kejadian diabetes mellitus tipe II 9 kali lebih banyak daripada diabetes mellitus tipe I.<sup>2</sup>

Menurut data *World Health Organisation* (WHO), jumlah penderita akibat penyakit diabetes mellitus yang

meninggal hingga saat ini diperkirakan mencapai lebih dari 14 juta penduduk di seluruh dunia. Peningkatan penderita penyakit ini disebabkan karena kebanyakan penderita tidak menyadari kalau dirinya telah mengidap penyakit ini. Pada tahun 2000 saja, terdapat sekitar 5,6 juta penduduk Indonesia yang mengidap Diabetes. Pada tahun 2006, jumlah penderita diabetes di Indonesia meningkat tajam menjadi 14 juta orang, dimana baru 50 persen yang sadar mengidapnya dan diantara mereka baru sekitar 30 persen yang datang berobat teratur.<sup>3</sup>

Menurut Menkes, secara global WHO memperkirakan PTM telah menyebabkan sekitar 60% kematian dan 43% kesakitan diseluruh dunia. Pada tahun 1992, lebih dari 100 juta penduduk dunia menderita diabetes dan pada tahun 2000 jumlahnya meningkat menjadi 150 juta yang merupakan 6% dari populasi dewasa. Sedangkan di Amerika Serikat jumlah penderita diabetes pada tahun

1980 mencapai 5,8 juta dan pada tahun 2003 meningkat menjadi 13,8 juta orang.<sup>3</sup>

Berdasarkan profil kesehatan kota Semarang pada tahun Selama tahun 2007 – 2011 dimana angka tertinggi selama lima tahun tersebut terdapat pada kasus diabetes mellitus. Persentase penyakit diabetes mellitus sebagai berikut : tahun 2007 22 %, Tahun 2008 21,1 %, Tahun 2009 21,3 %, Tahun 2010 20,5 % dan Tahun 2011 19,7%.<sup>4</sup>

Berdasarkan data yang rekam medis yang ada di Rumah Sakit Tugurejo masih selama satu tahun (September 2013-September 2014) menunjukkan bahwa penderita diabetes mellitus tipe II sebanyak 756 orang. Dengan penjabaran sebagai berikut : kelompok umur 1-28 hari sebesar 0 pasien, 28 hari < 1 tahun sebanyak 0 pasien, 1-4 tahun sebanyak 0 pasien, 5-14 tahun sebanyak 1 pasien, 15-24 tahun sebanyak 1 pasien, 25-44 tahun sebanyak 99 pasien, 45-64 tahun sebanyak 538 pasien, dan >65 tahun sebanyak 117 pasien. Dari data tersebut masih ada 101 orang dengan umur kurang dari 45 tahun sudah menderita diabetes mellitus.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif observasional dengan rancangan penelitian case control. Peneliti mencoba mencari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar kuesioner dan

data catatan rekam medis. Sampel dalam penelitian ini adalah 76 orang, dengan ketentuan 38 sebagai kasus dan 38 sebagai kontrol. Setelah pengambilan data, dilakukan analisis Univariat dengan membuat tabel distribusi frekuensi untuk variabel-variabel yang diteliti serta dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (riwayat hipertensi, obesitas, riwayat dislipidemia, kebiasaan olahraga, pola tidur dan tingkat ekonomi) dan variabel terikat (kejadian diabetes mellitus tipe II) menggunakan uji korelasi *chi square* dengan tingkat signifikansi (0,05), didasarkan pada hasil perhitungan *p value* : bila taraf signifikan nilai  $p$  hitung < 0,05; maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti ada hubungan yang signifikan atau bermakna.

## HASIL

No	Karakteristik Responden	Kasus		Kontrol		P-Value	Odds Ratio (OR)
		N	%	N	%		
1.	<b>Jenis Kelamin</b>						
	Laki-Laki	19	50	11	28,95	-	-
	Perempuan	19	50	27	71,05		
2.	<b>Riwayat Dislipidemia</b>					0,007	3,986
	Dislipidemia	18	47,37	7	18,42		
	Tidak dislipidemia	5	52,63	31	81,58		
3.	<b>Riwayat hipertensi</b>					0,039	2,629
	Hipertensi	24	63,16	15	39,47		
	Tidak hipertensi	14	36,84	23	60,53		
4.	<b>Obesitas</b>					0,191	-
	Obesitas	8	21,05	3	7,89		
	Tidak obesitas	30	78,96	35	92,11		
5.	<b>Pekerjaan</b>						
	Tidak bekerja	31	81,58	26	68,42	-	-
	Bekerja	7	18,42	12	31,58		
6.	<b>Pola Tidur</b>					1	-
	Tidak Normal	36	94,74	37	97,37		
	Normal	2	5,26	1	2,63		
7.	<b>Olahraga</b>					0,012	-
	Tidak olahraga	36	94,74	27	71,05		
	Olahraga	2	5,26	11	28,95		
8.	<b>Tingkat Pendidikan</b>						
	Pendidikan Rendah	33	86,84	34	89,47	-	-
	Pendidikan Tinggi	5	13,16	4	10,53		
9.	<b>Tingkat Ekonomi</b>					0,639	-
	Penghasilan Rendah	22	57,9	24	63,16		
	Penghasilan Tinggi	16	42,1	14	36,84		

### Jenis kelamin

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata responden adalah berjenis kelamin laki-laki pada kelompok kasus (50%) lebih besar daripada kelompok kontrol (28,95%).

### Riwayat Dislipidemia

Responden dengan riwayat dislipidemia lebih banyak pada kelompok kasus (47,37%) dibandingkan pada kelompok kontrol (18,42%).

### Riwayat Hipertensi

Responden dengan riwayat hipertensi lebih banyak jumlahnya pada kelompok kasus (63,16%) dibandingkan kelompok kontrol (39,47%).

### Riwayat Obesitas

Responden dengan riwayat obesitas lebih banyak pada kelompok kasus (21,05%) dibandingkan kelompok kontrol (7,89%).

### **Pekerjaan**

Responden yang tidak bekerja lebih banyak pada kelompok kontrol (31,58%) dibandingkan kelompok kasus (18,42%).

### **Pola Tidur**

Responden yang pola tidurnya tidak normal lebih banyak pada kelompok kasus (5,26%) dibandingkan kelompok kontrol (2,63%).

### **Olahraga**

Responden yang memiliki kebiasaan tidak berolahraga lebih banyak pada kelompok kasus (97,74%) dibandingkan kelompok kontrol (71,05%).

### **Tingkat Pendidikan**

Tidak ada responden yang tidak tamat SD baik pada kelompok kasus (0%) maupun kelompok kontrol (0%). Responden yang berpendidikan SD lebih banyak pada kelompok kontrol (18,42%), responden yang berpendidikan SMP lebih banyak pada kelompok kasus (28,95%), responden yang berpendidikan SMA lebih banyak pada kelompok kasus (55,26%) dan responden yang berpendidikan perguruan tinggi lebih banyak pada kelompok kasus (13,16%).

### **Tingkat Ekonomi**

Responden dengan tingkat penghasilan rendah lebih banyak pada kelompok kontrol (63,16%) dibandingkan kelompok kasus (57,90%).

## **PEMBAHASAN**

### **Hubungan Riwayat Dislipidemia dengan kejadian Diabetes Mellitus tipe II**

Hasil Uji *Chi Square* didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,007 < 0,05$ . Hal ini berarti bahwa  $H_0$  (hipotesis nol) ditolak, yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara variabel bebas dengan variabel terikat atau terdapat hubungan antara riwayat dislipidemia dengan kejadian diabetes mellitus tipe II.

Dari hasil uji statistik, diperoleh kesimpulan yaitu ada hubungan yang signifikan antara riwayat dislipidemia dengan kejadian diabetes mellitus tipe II. Nilai OR menunjukkan bahwa orang yang memiliki riwayat dislipidemia berisiko 3,986 kali untuk menderita penyakit diabetes mellitus tipe II dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat dislipidemia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shara (2012) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara dislipidemia dengan kejadian diabetes mellitus tipe II dan kondisi dislipidemia meningkatkan risiko untuk terkena diabetes mellitus tipe II sebesar 4,19 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak mengalami dislipidemia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Andi, dkk (2007) yang menunjukkan bahwa kolesterol tinggi memiliki hubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II. Orang dengan kolesterol tinggi memiliki risiko 13,45 kali untuk menderita diabetes mellitus tipe II dibandingkan yang kadar kolesterolnya normal.<sup>5</sup>

Dislipidemia sering menyertai diabetes mellitus, baik dislipidemia primer (akibat kelainan genetik) maupun dislipidemia sekunder (akibat diabetes mellitus, baik karena resistensi maupun defisiensi insulin). Toksisitas lipid menyebabkan proses aterogenesis menjadi lebih progresif. Lipoprotein akan mengalami perubahan akibat perubahan metabolik pada diabetes mellitus seperti proses glikasi serta oksidasi. Hal ini merupakan salah satu penyebab penting meningkatnya risiko resistensi insulin yang kemudian menjadi diabetes mellitus tipe II.<sup>3</sup>

#### **Hubungan antara Riwayat Hipertensi dengan kejadian penyakit Diabetes Mellitus tipe II**

Hasil Uji *Chi Square* didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,039 < 0,05$ . Hal ini berarti bahwa  $H_0$  (hipotesis nol) ditolak, yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara variabel bebas dengan variabel terikat atau terdapat hubungan antara riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II.

Dari hasil uji statistik, diperoleh kesimpulan yaitu ada hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II. Nilai OR menunjukkan bahwa orang yang memiliki riwayat hipertensi berisiko 2,629 kali untuk menderita penyakit diabetes mellitus tipe II dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

Shara (2012), hasil penelitian yang dilakukan antara riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II mempunyai risiko 6,85 kali lebih besar untuk terjadi diabetes mellitus tipe II dibandingkan yang tidak mempunyai riwayat hipertensi (OR=6,85 95%CI 0,41-0,527).<sup>5</sup> Beberapa literatur mengaitkan hipertensi dengan resistensi insulin. Pengaruh hipertensi terhadap kejadian diabetes mellitus disebabkan oleh penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menjadi menyempit. Hal ini akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu. Pengaruh hipertensi terhadap kejadian diabetes mellitus disebabkan oleh penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menjadi menyempit. Hal ini akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu.

#### **Hubungan antara Obesitas dengan kejadian penyakit Diabetes Mellitus tipe II**

Hasil Uji *Chi Square* didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,191 > 0,05$ . Hal ini berarti bahwa  $H_0$  (hipotesis nol) gagal ditolak, yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel bebas dengan variabel terikat atau tidak terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian diabetes mellitus tipe II.

Dari hasil uji statistik, diperoleh kesimpulan yaitu tidak ada hubungan

yang signifikan antara obesitas dengan kejadian diabetes mellitus tipe II. Hasil penelitian yang dilakukan Nafi' (2014) dimana hasil penelitian juga menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p\ value=0,112$ ).<sup>6</sup> Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyani (2012) dengan menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat kegemukan dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p\ value=0,304$ ). Hasil IMT yang masuk kategori obesitas perlu diwaspadai, Orang dengan obesitas memiliki masukan kalori yang berlebih. Sel beta kelenjar pankreas tidak mampu untuk memproduksi insulin yang cukup untuk mengimbangi kelebihan masukan kalori. Akibatnya kadar glukosa darah akan tinggi yang akhirnya akan menjadi diabetes mellitus.<sup>5</sup>

### **Hubungan antara Pola Tidur dengan kejadian penyakit Diabetes Mellitus tipe II**

Hasil Uji *Chi Square* didapatkan hasil  $p\text{-value} = 1,000 > 0,05$ . Hal ini berarti bahwa  $H_0$  (hipotesis nol) gagal ditolak, yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel bebas dengan variabel terikat atau tidak terdapat hubungan antara pola tidur dengan kejadian diabetes mellitus tipe II.

Dari hasil uji statistik, diperoleh kesimpulan yaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara pola tidur dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p$ -

$value=1$ ). Dari sebuah jurnal penelitian yang dilakukan pada 1.709 laki-laki selama kurang lebih 15 tahun di Massachusetts menuliskan bahwa yang melaporkan durasi tidur pendek  $\leq 5$  jam per malam dua kali lebih mungkin untuk mengembangkan diabetes, sedangkan yang melaporkan durasi tidur panjang  $> 8$  jam per malam lebih dari tiga kali kemungkinan untuk mengembangkan diabetes.<sup>7</sup> Pola tidur merupakan faktor risiko tambahan terjadinya Diabetes mellitus tipe II, Prevalensi diabetes mellitus tipe II berhubungan dengan perubahan gaya hidup, kebiasaan mengkonsumsi makanan tinggi kalori, kurangnya aktifitas fisik, merokok, obesitas dan urbanisasi serta berhubungan dengan adanya gangguan tidur. Gangguan tidur berhubungan dengan risiko terjadinya diabetes mellitus, dimana individu yang tidur malamnya kurang dari empat jam memiliki risiko untuk mengalami gangguan toleransi glukosa dibandingkan dengan kelompok yang tidurnya cukup.<sup>9</sup>

### **Hubungan kebiasaan Olahraga dengan kejadian penyakit Diabetes Mellitus tipe II**

Hasil Uji *Chi Square* didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,006 < 0,05$ . Hal ini berarti bahwa  $H_0$  (hipotesis nol) ditolak, yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara variabel bebas dengan variabel terikat atau tidak terdapat hubungan antara olahraga dengan kejadian diabetes mellitus tipe II.

Dari hasil uji statistik, diperoleh kesimpulan yaitu ada hubungan yang signifikan antara olahraga dengan kejadian diabetes mellitus tipe II dengan  $p\text{-value}=0,006$  dan  $OR=7,333$ , karena  $OR>1$ , hal ini mengartikan bahwa olahraga merupakan faktor resiko dari diabetes mellitus tipe II.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Radio (2011) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan berolahraga dengan kejadian diabetes mellitus tipe II dan kondisi ini meningkatkan risiko untuk terkena diabetes mellitus sebesar 3 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak melakukan olahraga secara teratur.<sup>10</sup> Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nafi' (2014) dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara olahraga dengan diabetes mellitus tipe II ( $p\text{-value}=0,002$ ) dan memiliki risiko 4,48 kali untuk diabetes mellitus tipe II dibandingkan dengan orang yang berolahraga.<sup>6</sup>

Telah diperlihatkan bahwa aktivitas fisik secara teratur menambah sensitivitas insulin dan menambah toleransi glukosa. Baru-baru ini penelitian prospektif juga memperlihatkan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan berkurangnya risiko terhadap diabetes mellitus tipe II. Penelitian ini lebih lanjut mengusulkan ada gradien risiko dengan bertambahnya aktivitas fisik. Lebih lanjut aktivitas fisik mempunyai efek menguntungkan pada lemak tubuh,

tekanan darah, dan distribusi lemak tubuh/ berat badan, yaitu pada aspek ganda 'sindroma metabolic kronik', sehingga juga mencegah penyakit kardiovaskuler. Hubungan antara inaktivasi fisik dengan diabetes mellitus masih terlihat, bahkan setelah di-*adjusted* dengan obesitas, hipertensi, dan riwayat keluarga diabetes mellitus tipe II. Dengan demikian olahraga memiliki efek protektif yang dapat dicapai dengan pengurangan berat badan melalui bertambahnya aktivitas fisik.<sup>11</sup>

### **Hubungan kebiasaan Tingkat Ekonomi dengan kejadian penyakit Diabetes Mellitus tipe II**

Hasil Uji *Chi Square* didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,639 > 0,05$ . Hal ini berarti bahwa  $H_0$  (hipotesis nol) gagal ditolak, yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel bebas dengan variabel terikat atau tidak terdapat hubungan antara tingkat ekonomi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II.

Dari hasil uji statistik, diperoleh kesimpulan yaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat ekonomi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p\text{-value}=0,313$ ). Meskipun belum diketahui dengan pasti hubungannya, namun penelitian telah membuktikan hal ini. Besar kemungkinan diabetes pada golongan miskin dikarenakan gangguan pankreas akibat kurang gizi. Tingkat pendapatan seseorang berbeda-beda tergantung jenis pekerjaan. Tingkat sosial ekonomi rendah berhubungan dengan rendahnya kualitas ekonomi. Tingkat

sosial ekonomi yang rendah merupakan penyebab terjadinya kualitas hidup yang rendah pada masyarakat, sehingga pengetahuan dan manajemen perawatan dini pada masyarakat dalam mengatasi penyakit sangat buruk.

## **SIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada 78 responden di RSUD Tugurejo sebagai berikut :

1. Penyakit diabetes mellitus tipe II lebih banyak pada kelompok usia 25-44 tahun (97,34%) dibandingkan kelompok usia 15-24 tahun ( 2,64%). (2) Penyakit diabetes mellitus juga memiliki risiko yang sama besarnya antara jenis kelamin perempuan (50,0%) dan jenis kelamin laki-laki (50,0%). (3) Responden yang tidak bekerja lebih banyak kelompok kontrol (31,58%) dibandingkan dengan kelompok kasus (18,42%). (4) Tingkat pendidikan rendah lebih banyak pada kelompok kontrol (89,47%) dibandingkan dengan kelompok kasus (86,84%)
2. Ada hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p\ value=0,039$ ). Orang yang memiliki riwayat hipertensi berisiko terkena diabetes mellitus tipe II 2,629 kali lebih besar dibandingkan yang tidak memiliki riwayat hipertensi (OR=2,629; CI=1,041-6,636).
3. Tidak ada hubungan antara obesitas dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p\ value = 0,191$ ).
4. Ada hubungan yang signifikan antara riwayat dislipidemia dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p\ value= 0,007$ ). Orang yang memiliki riwayat dislipidemia berisiko terkena diabetes mellitus tipe II 3,986 kali lebih besar dibandingkan yang tidak memiliki riwayat Dislipidemia (OR=3,986; CI=1,411-11,258).
5. Ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan Olahraga dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p\ value= 0,006$ ). Orang yang tidak melakukan olahraga rutin berisiko terkena diabetes mellitus tipe II 7, 333 kali lebih besar dibandingkan dengan yang berolahraga secara rutin (OR=0,006; CI=1,500-35,857).
6. Tidak ada hubungan antara pola tidur dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p\ value=1,000$ ).
7. Tidak ada hubungan antara tingkat ekonomi dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p\ value=0,639$ ).
8. Ada hubungan yang signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian Diabetes mellitus tipe II ( $p\ value=0,039$ ). Orang yang memiliki riwayat hipertensi berisiko terkena diabetes mellitus tipe II 2,629 kali lebih besar dibandingkan yang

- tidak memiliki riwayat hipertensi (OR=2,629; CI=1,041-6,636).
9. Ada hubungan yang signifikan antara riwayat dislipidemia dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p$  value= 0,007). Orang yang memiliki riwayat Dislipidemia berisiko terkena diabetes mellitus tipe II 3,986 kali lebih besar dibandingkan yang tidak memiliki riwayat Dislipidemia (OR=3,986; CI=1,411-11,258).
  10. Ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan Olahraga dengan kejadian diabetes mellitus tipe II ( $p$  value= 0,006). Orang yang tidak melakukan olahraga rutin berisiko terkena diabetes mellitus tipe II 7,333 kali lebih besar dibandingkan dengan yang berolahraga secara rutin (OR=0,006; CI=1,500-35,857).

## SARAN

1. Bagi RSUD Tugurejo Semarang
  - a. Diharapkan dapat mengevaluasi dan memberi arahan kepada pasien diabetes mellitus untuk melakukan aktifitas karena dalam melakukan beraktifitas sehari-hari dapat menurunkan kadar gula darah.
  - b. Untuk petugas di RSUD Tugurejo, supaya menyarankan pasien yang memiliki risikodiabetes mellitus tipe II, seperti menderita hipertensi dan dislipidemia untuk memeriksakan kesehatannya.

2. Bagi Masyarakat
  - a. Bagi masyarakat yang memiliki risiko diabetes mellitus tipe II, seperti hipertensi dan dislipidemia untuk melakukan pemeriksaan kesehatan, supaya melakukan pemeriksaan rutin agar dapat mendeteksi dini penyakit diabetes mellitus tipe II.
  - b. Sebaiknya disempatkan untuk melakukan olahraga secara rutin 3-4 kali seminggu agar terhindar dari penyakit diabetes mellitus tipe II.
3. Bagi Peneliti lain

Melakukan penelitian kembali dengan variabel bebas yang lebih bervariasi dan dengan jumlah sampel yang lebih banyak serta dengan menggunakan desain penelitian yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

1. IP. Suraoka. *Penyakit Degeneratif, Nuha Medika*. Yogyakarta. 2012.
2. A.Y. Sutedjo. *5 Strategi Penderita Diabetes mellitus Berusia Panjang*. Kanikus. Yogyakarta. 2014.
3. Mirza Maulana. *Mengenal Diabetes mellitus*. Katahati. Jogjakarta. 2009.
4. Dinas Kesehatan Kota Semarang. *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2011*. Semarang. 2011.
5. Sharsa Kurnia. *Faktor Risiko Kejadian Diabetes mellitus Tipe I/II*. Puskesmas Kecamatan

- Cengkareng Jakarta Barat  
Tahun 2012 (jurnal). Jakarta.  
2012.
6. Nafi' Azhara. *Faktor Resiko Diabetes mellitus Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang tahun 2014 (jurnal)*. Semarang. 2014
7. Teixeira-Lemos, dkk. 2011. *Regular physical exercise training assists in preventing type 2 diabetes development: focus on its antioxidant and anti-inflammatory properties. Biomed Central Cardiovascular Diabetology* 10: 1-15.
8. Holt, T., Kumar, S. (2010). *ABC Of Diabetes*. Sixth Edition. Chicester. West Sussex : Wiley-Blackwel. A John Wiley & Sons, 1td.
9. Spiegel, K, et al. (1999). Impact of Sleep debt on Metabolic and endocrine function, *Lancet*. 345 : 1435-1439
10. Radio putro wicaksono. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Diabetes mellitus tipe 2( Studi Kasus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dr. Kariadi)(jurnal)*. Semarang. 2011.
11. Kementrian Kesehatan. 2010. *Petunjuk Teknis Pengukuran Faktor Resiko Diabetes mellitus*.