

# Diabetes Mellitus Tipe II sebagai Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Iskemik

Hema Dewi Anggraheny\*, Setyoko\*, SeptiKusuma\*

\*Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Penyakit jantung iskemik (PJI) meningkat setiap tahunnya. Diabetes meliitus (DM) merupakan salah satu faktor risiko PJI baik sebagai faktor risiko independen maupun bersama dengan faktor risiko lain. Penelitian ini bertujuan meneliti hubungan DM tipe II dengan kejadian PJI.

**Metode :**Metode penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan retrospektif pada populasi yang menjadi objek penelitian untuk mencari hubungan antara variabel bebas (DM tipe 2) dengan variabel terikat (PJI). Sampel dalam penelitian ini 38 catatan medik. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Uji statistik dengan uji *chi square*.

**Hasil :**Hasil penelitian didapatkan mayoritas pasien adalah 20 orang perempuan dengan prosentase 52,6 %. Gambaran distribusi usia pasien PJI terbanyak adalah kelompok usia risiko tinggi ( $\geq 40$  tahun) 36 orang. Analisis bivariat untuk jenis kelamin dan kelompok usia dengan kejadian PJI masing-masing didapatkan *p-value* : 0,745 dan 0,486 dimana nilai  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna. Hasil analisis antara kejadian DM tipe 2 dengan PJI diperoleh *p-value* : 0,021 95% CI : 1,517 – 27,244 menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara DM tipe 2 dengan kejadian PJI di RSUD Tugurejo Semarang.

**Simpulan :** Penderita DM tipe 2 berisiko 6,429 kali untuk menderita PJI.

**Kata kunci :** diabetes melitus tipe 2, penyakit jantung iskemik

## *Type II Diabetes Mellitus as Risk Factor for Ischemic Heart Disease*

### ABSTRACT

**Background :** *Ischemic heart disease (IHD) increases every year. Diabetes mellitus is one risk factor for IHD either as an independent risk factor or jointly with other risk factors. This study aims to examine the relationship between type II diabetes mellitus and the incidence of IHD.*

**Method :** *This study was an observational study with retrospective approach in a population which is the object of research to find the relationship between the independent variables (type 2DM) with the dependent variable (IHD). The sample in this study 38 medical records. Sampling was done by simple random statistical sampling. Statistic test with chi square test.*

**Results :** *The result showed the majority of the patients were 20 women with a percentage of 52.6%. Overview of the age distribution of patients most IHD are high-risk age group ( $\geq 40$  years old) as many as 36 person. The bivariate analysis for gender and age group and the incidence of IHD each obtained *p-value*: 0.745 and 0.486 which the value of  $p > 0.05$ , which means there is no meaningful relationship. The results of the analysis between the incidence of type 2 diabetes mellitus with IHD obtained *p-value*: 0.021 95% CI: 1.517 to 27.244 shows there is a significant correlation between the incidence of type 2 diabetes with IHD in Tugurejohospital, Semarang.*

**Conclusion :** *Patients with type 2 diabetes mellitus are at risk as 6.429 times to suffer IHD*

**Keywords :** *Type II diabetes mellitus, ischemic heart disease*

---

**Korespondensi:** Hema Dewi Anggraheny, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang, Jl. Wonodri No. 2A. Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, telepon/faks (024) 8415764. Email : [hemadewi@gmail.com](mailto:hemadewi@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan zaman pada saat ini telah pula merubah pola kejadian penyakit dan kematian yang semula didominasi penyakit menular beralih ke penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, diabetes melitus, kanker, dll. Menurut data Badan Kesehatan Dunia / WHO (*World Health Organization*) pada

tahun 2002 diantaranya 57 juta kematian yang ada di dunia, 33,5 juta kematian diakibatkan oleh penyakit tidak menular. (WHO. 2002).

Penyakit jantung merupakan salah satu penyumbang terbesar angka kesakitan dan kematian. Pada tahun 2004 kematian di dunia akibat penyakit Jantung Iskemik (PJI) sebesar 7,2 juta (12,6%), sedangkan pada tahun 2007 lebih dari 35 juta kematian di dunia disebabkan penyakit jantung iskemik dan kanker, dimana penyakit jantung iskemik menduduki peringkat pertama dengan angka kejadian 7,25 juta kematian. (WHO. 2002).

Diabetes melitus atau DM (baik DM tipe 1 maupun tipe 2) merupakan faktor risiko Penyakit Jantung Iskemik (PJI) dengan mekanisme yang belum sepenuhnya terungkap. (Bays H. 2006; EUROASPIRE II study Group. 2010; Dolder MA et al. 2005). Prevalensi DM tahun 2030 diperkirakan mencapai 21,3 juta jiwa atau meningkat hampir dua kali lipat. Secara umum, hampir 80% prevalensi DM adalah DM tipe 2. (Anis. 2009). Penelitian klinis menunjukkan peningkatan risiko PJI sebanyak 4-8 kali pada penderita DM tipe 2. (Darmojo B. 2006)

Dari data statistik di atas dapat diketahui bahwa peningkatan prevalensi DM tipe 2 dapat berakibat pada peningkatan prevalensi PJI, sebagaimana peran DM tipe 2 sebagai faktor risiko independent maupun bersama dengan faktor risiko lain.

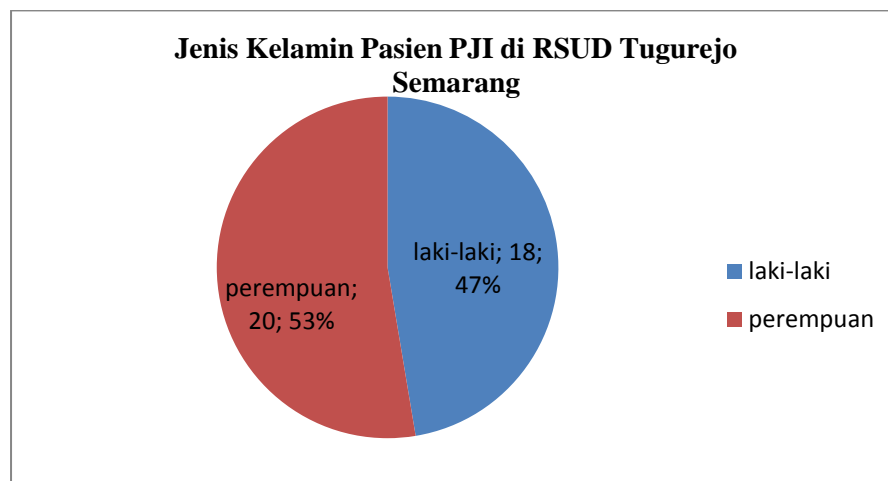
Namun, perlu dipahami bahwa walaupun secara definitif setiap faktor risiko secara positif diasosiasikan dengan kenaikan risiko PJI, tidaklah berarti bahwa hubungannya bersifat kausatif. (EUROASPIRE II study Group. 2010). Dengan kata lain, faktor risiko bukanlah peramal yang sah (valid) untuk menerangkan penyebab PJI pada orang dengan faktor risiko tersebut. (Pasternak RC et al. 2009). Kebenaran pendapat ini antara lain telah dibuktikan oleh Vlietstra et al. (Bashore T et al. 2010). Dari uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan DM tipe 2 dengan kejadian PJI.

## METODE

Pengambilan sampel dilakukan pada bulan September - Desember 2012 di RSUD Tugurejo Semarang. Jenis Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan retrospektif pada populasi yang menjadi objek penelitian untuk mencari hubungan antara variabel bebas yaitu DM tipe 2 dengan variabel terikat kejadian Penyakit Jantung Iskemik.

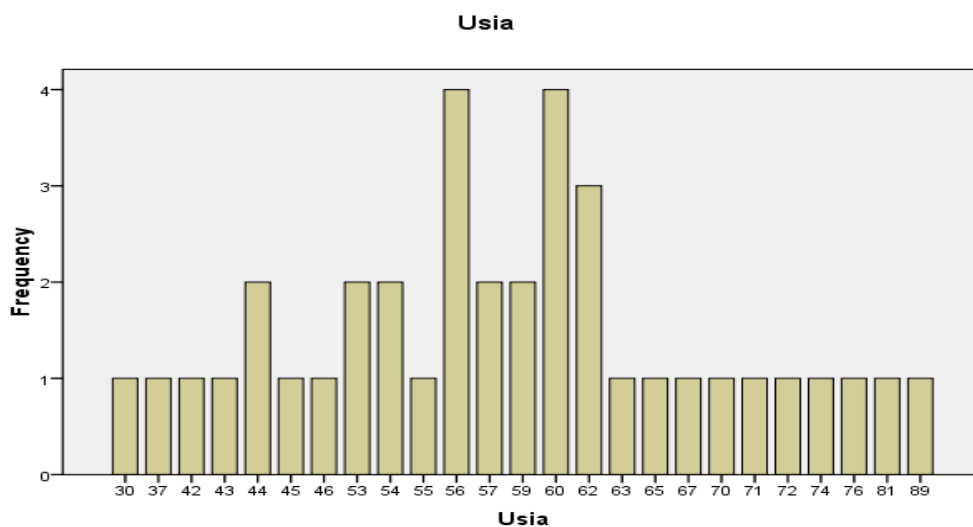
Populasi penelitian adalah semua pasien PJI rawat inap di RSUD Tugurejo Semarang periode 1 Januari - 31 Desember 2012. Data yang digunakan merupakan data sekunder, menggunakan rekam medik pasien. Besarnya sampel dalam penelitian ini dihitung berdasarkan rumus analitis korelatif. Sampel yang didapat adalah 38 sampel yang memenuhi kriteria inklusi (catatan medik lengkap meliputi : nomor registrasi pasien, nama, umur, jenis kelamin, pencantuman hasil pemeriksaan laboratorium, pencantuman hasil EKG atau enzim jantung). Analisis data pada penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat yang menggunakan uji *Chi Square* dan besarnya risiko dengan *odds ratio* (OR).

## HASIL



Gambar 1. Gambaran Distribusi Jenis kelamin pasien PJI di RSUD Tugurejo Semarang

Gambar 1 menunjukkan mayoritas pasien perempuan dengan jumlah 20 orang (53%) dan sisanya 18 orang (47%) adalah laki-laki.



Gambar 2. Gambaran distribusi usia pasien PJI di RSUD Tugurejo Semarang

Gambar 2 menunjukkan mayoritas pasien PJI berusia 56 dan 60 tahun.

Tabel 1. Gambaran distribusi kelompok usia pasien PJI di RSUD Tugurejo Semarang

NO	Kelompok Usia	Frekuensi	Prosentase
1.	Risiko rendah (< 40 tahun)	2	5,3 %
2.	Risiko tinggi ( $\geq$ 40 tahun)	36	94,7 %
Jumlah		38	100 %

Tabel 1 merupakan gambaran distribusi kelompok usia pasien PJI dimana 36 orang termasuk kelompok risiko tinggi (94,7 %) dan 2 orang risiko rendah (5,3 %).

Tabel 2. Gambaran distribusi PJI non Infark dan Infark di RSUD Tugurejo Semarang

NO	Kode PJI	Frekuensi	Prosentase
1.	PJI non infark (I25)	19	50 %
2.	PJI dengan infark (I21)	19	50 %
Jumlah		38	100 %

Tabel 2 menunjukkan jumlah pasien PJI non infark di RSUD Tugurejo Semarang adalah sama yaitu masing-masing 19 orang dengan prosentase 50%.

Tabel 3. Analisis hubungan DM tipe 2 dengan kejadian PJI di RSUD Tugurejo Semarang

Kejadian DM	PJI				
	PJI non-infark (I25)		PJI dengan Infark (I21)		
	N	%	N	%	
DM	15	39,5	7	18,4	
Tidak DM	4	10,5	12	31,6	
$X^2= 5,290; p\text{-value}= 0,021; OR= 6,429; 95\%CI= 1,517 - 27,244$					
<i>Chi square</i>	<i>N of Case</i>	<i>p-value</i>	OR	CC	IK (95%)
	38	0,021	6,429	0,392	1,517 - 27,244

Tabel 3 menunjukkan dari 19 pasien PJI non infark 15 orang menderita DM tipe 2 (39,5%) dan 4 orang tidak menderita DM tipe 2 (10,5%). Sedangkan pada PJI infark penderita DM tipe 2 lebih berjumlah 7 orang (18,4%) dan yang tidak DM tipe 2 sejumlah 12 orang (31,6%). Dari hasil pengujian *chi square* didapatkan  $p\text{-value}=,021$  ( $p<0,05$ ) berarti terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian DM tipe 2 dengan kejadian PJI pada RSUD Tugurejo. Dari analisa tersebut juga didapatkan nilai OR (*odds ratio*) atau risiko prevalensi sebesar 6,429 yang berarti orang yang menderita DM tipe 2 mempunyai peluang 6,429 kali untuk terjadi PJI non-infark dibandingkan orang yang tidak menderita DM tipe 2.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara kejadian DM tipe 2 dengan kejadian PJI. Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan Kromhout menunjukkan peningkatan prevalensi PJI pada penderita DM disebabkan karena timbulnya aterosklerosis arteri koroner yang lebih awal dan berjalan progresif. (Stangl V, et al. 2002). Aterosklerosis pada arteri termasuk arteri koronaria disebabkan adanya kelainan pada endotel yang dikenal dengan disfungsi endotel dimana endotel merupakan barometer permulaan untuk patofisiologi hiperglikemi pada penderita DM. (Creager MA et al. 2003).

Menurut Zimmet dan Alberti komplikasi terjadinya PJI pada penderita DM tipe 2, 2-5 kali dibanding penderita tanpa DM tipe 2. (Alberti KGMM. 2008). Kannel dan McGee menemukan bahwa PJI sebagai salah satu bentuk kelainan makrovaskuler penyebab utamamorbidity dan mortalitas penderita DM tipe 2. (Kumar V et al. 2004). Penelitian yang dilakukan oleh Bauters menyatakan bahwa

kenaikan kadar glukosa darah lebih banyak dijumpai pada kasus PJI dibanding kasus lain.(Christophe Bauters et al. 2008).Dolder dan Oliver menemukan adanya DM tipe 2 sebesar 10 % dari kasus yang ditelitinya. (Dolder MA. 2005).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Kejadian DM tipe 2 merupakan prediktor kejadian PJI di RSUD Tugurejo Semarang.

### **Saran**

Penelitian dengan menggunakan data primer berupa wawancara terhadap responden agar mendapatkan data yang lebih lengkap, dan jumlah sampel yang lebih banyak.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alberti KGMM, Zimmet PZ. 2008. For the WHO consultation, definition, diagnosis and classification of diabetes melitus and its complications: Part Diagnosis and classification of diabetes melitus. Provision report of a WHO consultation. *Diabet Med* ; 15: 539-53.
- Anis. 2009. Waspada Ancaman penyakit tidak menular, Solusi Pencegahan dari Aspek Perilaku & Lingkungan, PT Elex Media Komputindo : Jakarta. 53-65.
- Bashore T, Bates E, Berger P, et al. 2010. American College of Cardiology / Society for Cardiac Angiography and Interventional Clinical Expert Consensus Document and Cardiac Laboratory Standards. A Report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Document. *JACC* ;37(8):2170-2214.
- Bays H. 2006. *Atherogenic dyslipidemia in type 2 diabetes and metabolic syndrome:current and future treatment option Br J Diabetes Vasc Dis*;3:356-60.
- Christophe Bauters, Nicolas Lamblin, Eugene P Mc Fadden, Eric van Belle, Alain Millare and Pascal de Groote. 2008. *Influence of diabetes melitus on heart failurerisk and outcome, Cardiovascular Diabetology, Centre Hospitalier Universitaire de Little* ; 1-16.
- Creager MA, Luscher TF, Conentino F. 2003. *Diabetes and vascular disease: Patophysiology, clinical consequences and medical therapy: Part I. Circulation*;108: 1527-32.
- Darmojo B. 2006. Data epidemiologi penyakit jantung dan pembuluh darah. Dalam: Poerjoto P, Sugiri, Sutikno. Penyakit jantung iskemik. Sari Pustaka Kardiovaskuler. Badan Penerbit UNDIP : Semarang. Hal : 1-12.

- Dolder MA, Oliver MF. 2005. *Myocardial infarction in young men. Study of risk factors in nine countries*. Br Heart J;37:493-503.
- EUROASPIRE II study Group. 2010. *Lifestyle and risk factor management and use of drug therapies in coronary patients from 15 countries*. European Heart Journal;22:554-72.
- Kumar V, Abbas A, Fausto N. 2004. *Robbins and Cotrans pathologic basic of disease*, ed 7, Philadelphia, 2005, Saunders; Buetler TM, Krauskopf A, Ruegg UT: *News Physiol Sci* ; 19: 120-3.
- Pasternak RC, Braunwald E, Sobee RE. 2009. Acute myocardial infarction. In: Braunwald E. *Heart Disease, a text book of cardiovascular medicine* 4<sup>th</sup> ed. WB Saunders co. Philadelphia ;2:1200-91.
- Stangl V, et al. 2002. *Coronary Atherogenic Risk Factor in Women*. Eur Heart J ; 23 : 1738-1752.
- World Health Organization. 2002. *Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. WHO technical report series, 894*. World Health Organization. Geneva, Switzerland.