

Diabetes Melitus tipe 2 sebagai faktor risiko penyakit jantung koroner (PJK) di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2019

Cindy Damara¹, David Dwi Ariwibowo^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Ilmu Penyakit Jantung dan Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: davida@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Penyakit Jantung Koroner (PJK) masih menjadi salah satu penyebab kematian terbanyak di Indonesia. Diabetes Mellitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan salah satu faktor risiko PJK. Di provinsi Jambi pada tahun 2015 diperkirakan jumlah pasien PJK sebanyak ±2000 pasien. Salah satu upaya untuk menurunkan jumlah kasus PJK adalah dengan mengetahui faktor-faktor risiko yang menyebabkan terjadinya PJK. Studi ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai DM tipe 2 sebagai faktor risiko PJK di Rumah Sakit rujukan terbesar di Jambi, yaitu RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2019. Metode studi ini adalah analitik observasional dengan desain *case control*. Sampel studi terdiri dari 145 pasien PJK (kelompok kasus) dan 145 pasien tanpa PJK (kelompok kontrol). Pengumpulan data dilakukan dengan mengobservasi data sekunder yang didapatkan dari rekam medis pasien. Dilakukan uji korelasi antara DM tipe 2 dan PJK. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pasien DM tipe 2 berisiko 2 kali lebih tinggi untuk menderita PJK dibandingkan dengan pasien tanpa DM tipe 2 (OR=2,07). Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa pada Dislipidemia merupakan faktor risiko yang berpengaruh paling signifikan dalam menyebabkan PJK di RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2019 dibandingkan faktor risiko lain. Kesimpulan dari penelitian ini adalah DM tipe 2 ($p=0.006$) memang merupakan faktor risiko PJK di RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2019 tetapi, Dislipidemia ($p<0,0001$) memiliki pengaruh yang paling signifikan kemudian diikuti oleh Hipertensi ($p=0,004$). Penyakit Sistemik ($p=0,025$) dan riwayat merokok ($p=0,005$) juga merupakan faktor risiko yang menyebabkan PJK di RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2019.

Kata kunci: faktor risiko, diabetes melitus tipe 2, penyakit jantung koroner, dislipidemia

PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner (PJK) atau *coronary heart disease* (CHD) merupakan gangguan fungsi jantung akibat otot jantung kekurangan darah karena penyumbatan atau penyempitan pada pembuluh darah koroner.¹ Penyakit jantung koroner adalah penyebab kematian nomor satu di dunia dan menyebabkan 21,9% kematian di seluruh dunia. Penyakit jantung ini diprediksi

akan meningkat sebesar 26,3% pada tahun 2030.² Pada tahun 2013, angka kejadian PJK di Indonesia mencapai 2.650.340 kasus.³ Menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI), angka kematian akibat PJK di Indonesia adalah sebesar 26,4%. Angka ini empat kali lebih tinggi daripada angka kematian yang disebabkan oleh kanker (6%).⁴

Diabetes Mellitus (DM) adalah salah satu faktor risiko PJK yang dapat dimodifikasi.³ Diabetes Mellitus adalah penyakit metabolisme kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula dalam darah.⁵ Berdasarkan data dari *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2019, angka kejadian Diabetes di seluruh dunia diperkirakan mencapai 463 juta kasus,⁶ sedangkan penderita Diabetes di Indonesia diperkirakan mencapai 10.681.400 orang.⁷

DM tipe 2 merupakan jenis Diabetes yang paling banyak diderita masyarakat, yaitu sebanyak 90% dari seluruh kasus Diabetes.⁸ Berdasarkan studi sebelumnya, pasien DM tipe 2 cenderung berisiko 2-4 kali lipat lebih besar untuk menderita PJK daripada pasien yang tidak menderita DM. Penyebab utama mortalitas dan morbiditas pada pasien DM tipe 2 adalah PJK.⁹ Diperkirakan 70% pasien DM tipe 2 yang berusia ≥ 65 tahun meninggal karena PJK.¹⁰ Berdasarkan penjabaran tersebut, maka studi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan DM tipe 2 sebagai faktor risiko PJK di RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2019.

METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan studi analitik observasional dengan desain *case control* untuk mengetahui peranan DM tipe 2 sebagai faktor risiko PJK pada pasien

RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2019 (Januari-Desember 2019). Besar sampel dalam penelitian ini adalah 290 subyek di mana terdiri dari 145 pasien dengan PJK sebagai kelompok kasus dan 145 pasien tanpa PJK sebagai kelompok kontrol yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada studi ini adalah pasien berusia ≥ 40 tahun, menderita PJK untuk kelompok kasus dan tidak menderita PJK untuk kelompok kontrol. Pasien yang data rekam medisnya tidak lengkap tidak dimasukkan dalam studi ini. Semua data diambil dari rekam medis. Data yang terkumpul dianalisis korelasinya dengan menggunakan SPSS termasuk variabel perancu, yaitu penyakit sistemik, hipertensi, merokok, dislipidemia, usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh. Data digolongkan dalam penyakit sistemik jika memiliki salah satu penyakit dari sistem organ (gangguan ginjal akut maupun kronik, sepsis, penyakit paru obstruksi kronik, asma, kelainan darah, sirosis hati dan lainnya).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 memperlihatkan perbandingan karakteristik kelompok kasus dan kontrol, di mana pada kelompok kasus paling banyak ditemukan kelompok usia 56-70 tahun sedangkan pada kelompok kontrol paling banyak ditemukan kelompok usia

40-55 tahun. Analisis multivariat tidak memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan meningkatkan risiko PJK berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin dan IMT antara kedua kelompok. Namun, diabetes melitus, hipertensi,

dislipidemia, penyakit sistemik dan merokok memiliki pengaruh yang cukup signifikan dalam meningkatkan risiko PJK. Faktor risiko yang paling signifikan dalam menyebabkan PJK di RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2019 adalah dislipidemia.

Tabel 1. Karakteristik subyek kelompok kasus dan control serta hasil analisis terkait dengan risiko penyakit jantung koroner (N=290)

Variabel Bebas	Kelompok Kasus (n=145)	Kelompok Kontrol (n=145)	P value
Usia (tahun)			0,121
40 – 55	57 (39,31%)	74 (51%)	
56 – 70	77 (53,1%)	56 (38,6%)	
>70	11 (7,59%)	15 (10,3%)	
Rerata usia	58,27 ± 2,6	56,94 ± 7,3	
Jenis Kelamin			0,9
Laki – Laki	99 (68,3%)	98 (67,6%)	
Perempuan	46 (31,7%)	47 (32,4%)	
Rerata berat badan (kg)	62,1 ± 11,4	60,2 ± 9,7	0,184
Rerata tinggi badan (cm)	169,6 ± 3,5	160,7 ± 4,9	0,212
IMT			0,691
<i>Underweight</i>	1 (0,7%)	1 (0,7%)	
Normal	56 (38,6%)	66 (45,5%)	
<i>Overweight</i>	37 (25,5%)	34 (23,4%)	
Obesitas	51 (35,2%)	44 (30,3%)	
DM Tipe 2			0,006
Ya	51 (35,2%)	30 (20,7%)	
Tidak	94 (64,8%)	115 (79,3%)	
Dislipidemia			<0,0001
Ya	33 (22,8)	9 (6,2%)	
Tidak	112 (77,2%)	136 (93,8%)	
Hipertensi			0,004
Ya	68 (46,9%)	44 (30,3%)	
Tidak	77 (53,1%)	101 (69,7%)	
Penyakit Sistemik			0,025
Ya	26 (17,9)	13 (8,9)	
Tidak	119 (82,1%)	132 (91,1%)	
Merokok			0,005
Ya	42 (28,9%)	22 (15,2%)	
Tidak	103 (71,1%)	123 (84,8%)	

Tabel 2 memperlihatkan karakteristik antara pasien PJK dengan riwayat DM tipe 2 dan pasien PJK tanpa riwayat DM tipe 2 berdasarkan variabel perancu. Hasil

studi tidak didapatkan perbedaan yang signifikan antara kelompok PJK dengan riwayat DM tipe 2 maupun tanpa riwayat DM tipe 2.

Tabel 2. Karakteristik subyek kelompok penyakit jantung koroner dengan riwayat DM tipe 2 dan kelompok penyakit jantung koroner tanpa riwayat DM tipe 2 serta hasil analisis terkait dengan risiko penyakit jantung koroner (N=145)

Variabel Bebas	PJK dengan DM tipe 2 (n=51)	PJK tanpa DM tipe 2 (n=94)	P value
Usia (tahun)			0,384
40 – 55	23	34	
56 – 70	25	52	
>70	3	8	
Jenis Kelamin			0,5
Laki – Laki	33	66	
Perempuan	18	28	
Rerata berat badan (kg)	62,2 ± 6,4	61,8 ± 3,3	0,92
Rerata tinggi badan (cm)	160,3 ± 4,1	161,4 ± 4,7	0,15
IMT			0,378
<i>Underweight</i>	0	1	
Normal	19	37	
<i>Overweight</i>	15	22	
Obesitas	16	35	
Dislipidemia			0,508
Ya	10	23	
Tidak	41	71	
Hipertensi			0,1
Ya	28	40	
Tidak	23	54	
Penyakit Sistemik			0,9
Ya	14	12	
Tidak	37	82	
Merokok			0,156
Ya	11	31	
Tidak	40	63	

Hasil analisis memperlihatkan bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 berisiko dua kali lebih tinggi untuk menderita PJK (Tabel 3).

Tabel 3. Analisis hubungan DM tipe 2 sebagai faktor risiko penyakit jantung koroner (N=290)

	Penyakit jantung koroner		Jumlah	Odds Ratio
	Ya	Tidak		
Riwayat DM tipe 2				
Ya	51	30	81	2,07
Tidak	94	115	209	
Jumlah	145	145	290	

PEMBAHASAN

Hasil studi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan

karakteristik DM tipe 2, hipertensi, dislipidemia, penyakit sistemik, dan riwayat merokok. Pada kelompok kasus

didapatkan lebih banyak pasien yang memiliki riwayat obesitas, DM tipe 2, dislipidemia, hipertensi, penyakit sistemik, dan kebiasaan merokok. Tabel 2 juga memperlihatkan pasien diabetes melitus yang berusia > 55 tahun memiliki risiko lebih tinggi menderita PJK. Hasil studi ini sejalan dengan studi Susanti et al yang menunjukkan dari 95 pasien PJK sebanyak 68,4% berusia \geq 55 tahun dan 31,6% berusia < 55 tahun. Namun tidak sejalan dengan faktor risiko merokok, di mana jumlah pasien PJK yang tidak memiliki riwayat merokok lebih rendah dibandingkan yang memiliki Riwayat merokok (43 orang berbanding 52 orang).¹¹

Berdasarkan karakteristik subyek studi didapatkan bahwa laki-laki lebih banyak menderita PJK dibandingkan perempuan. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Zahrawardani et al. bahwa kejadian PJK lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan, dikarenakan sebelum menopause, kadar estrogen pada wanita masih tinggi. Peningkatan risiko PJK pada laki-laki maupun perempuan sejalan dengan peningkatan usia. Laki-laki berisiko lebih tinggi untuk menderita PJK pada usia 45-50 tahun, sedangkan perempuan pada usia 60-65 tahun.¹² Demikian juga dengan studi Sandi et al. di RSUD Dr. Soetomo dimana diperoleh pasien PJK berjenis kelamin laki-laki

lebih banyak dibandingkan pasien yang berjenis kelamin perempuan.¹³ Tetapi, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Farahdika A et al. yang menunjukkan perempuan lebih banyak menderita PJK dibandingkan laki laki.¹⁴

Walaupun obesitas merupakan faktor risiko PJK, tetapi didapatkan lebih banyak pasien PJK dengan IMT normal lebih banyak. Hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Ghani et al. dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan yang mendapatkan pasien PJK lebih banyak dengan IMT normal.¹⁵ Walaupun begitu perbandingan kelompok kasus dan kontrol pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan IMT prevalensi penderita PJK lebih tinggi pada responden dengan IMT normal (kurus) dan Obesitas.¹⁶

Studi yang dilakukan oleh Ghani et al. dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan menunjukkan bahwa pasien PJK yang menderita hipertensi berisiko 5 kali lipat untuk menderita PJK. Prevalensi penderita PJK ditemukan lebih tinggi pada pasien dengan Hipertensi.¹⁵ Hasil studi ini juga sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Zahrawardani et al. di RSUP Dr. Kariadi Semarang bahwa dari pasien PJK lebih banyak menderita hipertensi.¹² Studi case control yang

dilakukan Farahdika et al di RSUD Kota Semarang juga sejalan dengan studi ini terkait faktor risiko dislipidemia ($p < 0,0001$), hipertensi ($p = 0,002$) dan kebiasaan merokok ($p = 0,027$), di mana data tersebut memperlihatkan bahwa dislipidemia, hipertensi dan kebiasaan merokok berperan signifikan dalam menyebabkan PJK.¹⁴

Pada studi ini, didapatkan dislipidemia memiliki pengaruh yang paling signifikan dalam menyebabkan PJK. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Ghani et al. yang menunjukkan bahwa prevalensi dislipidemia pada pasien PJK lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa PJK.¹⁵ Hasil yang serupa juga didapatkan pada studi oleh Marufi dan Rosita, di mana 53,2% pasien PJK menderita dislipidemia.¹⁷ Demikian juga halnya dengan studi yang dilakukan oleh Niluh et al. pada pasien gagal jantung yang menderita PJK di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode September-November 2016.¹⁸ Sandi et al. dalam studinya di RSUD Dr. Soetomo Surabaya juga mendapatkan lebih banyak pasien PJK dengan dislipidemia.¹³

Prevalensi PJK pada pasien DM Tipe 2 di RSUD Radan Mattaher adalah 35,2%. Hal ini juga sejalan dengan studi yang dilakukan oleh WHO *Prevention of Recurrences of Myocardial Infarction*

and Stroke (WHO-PREMISE) dengan 10.000 pasien pada 10 negara yang menunjukkan 85% dari populasi tersebut menderita PJK dengan 31,5% pasien menderita DM.¹⁹ Studi yang dilakukan oleh *Hamad Medical Corporation* pada tahun 1991-2010 di *Qatar* juga menunjukkan tingginya prevalensi DM pada pasien PJK, yaitu sebesar 65,7% pada perempuan dan 37,4% pada laki-laki.²⁰ Data-data tersebut juga sejalan dengan studi Einarson et al. yang dilakukan dengan menganalisis 57 artikel yang menyatakan bahwa insiden PJK terjadi pada 32,2% dari seluruh sampel artikel serta menyebabkan kematian pada pasien DM tipe 2 sebesar 9,9% yang mewakili 50,3% dari seluruh kematian.²¹ DM tipe 2 memiliki prevalensi yang relatif tinggi pada pasien PJK.

Pada studi ini didapatkan bahwa pasien dengan riwayat DM tipe 2 berisiko 2 kali lebih tinggi untuk menderita PJK. Hal ini membuktikan bahwa PJK dapat menjadi penyebab kematian pada pasien DM tipe 1 maupun tipe 2. Pasien DM memiliki angka mortalitas yang tinggi setelah mengalami infark miokard.⁵³ Demikian dengan studi yang dilakukan di India yang menunjukkan dari 3,5% kasus PJK pada suatu populasi, ditemukan 15% kasus DM.¹

KESIMPULAN

Hasil studi di RSUD Raden Mattaher Jambi memperlihatkan DM tipe 2 ($p=0.006$) memang merupakan faktor risiko PJK di RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2019 tetapi, dislipidemia ($p < 0,0001$) memiliki pengaruh yang paling signifikan kemudian diikuti oleh Hipertensi ($p = 0,004$). Penyakit Sistemik ($p = 0,025$) dan riwayat merokok ($p = 0,005$) juga merupakan faktor risiko yang menyebabkan PJK. Hasil studi juga memperlihatkan pasien DM tipe 2 berisiko 2 kali lebih tinggi untuk menderita PJK dibandingkan dengan pasien tanpa DM tipe 2 ($OR=2,07$).

SARAN

Berdasarkan hasil studi ini, faktor-faktor risiko penyebab PJK perlu diperhatikan terutama keadaan dislipidemia, diabetes melitus, hipertensi, penyakit sistemik lainnya dan juga kebiasaan merokok.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Apa itu Penyakit Jantung Koroner? [Internet]. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/apa-itu-penyakit-jantung-koroner>
2. Ali MK, Narayan KMV, Tandon N. Diabetes & coronary heart disease: current perspectives. *Indian J Med Res.* 2010;132(5):584-97.
3. Kementerian Kesehatan Indonesia. Situasi Kesehatan Jantung. [Internet]. Available from: <https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-jantung.pdf>
4. Perhimpunan Dokter Kardiovaskular Indonesia. Hari Jantung Sedunia (*World Heart Day*): Your Heart is Our Heart Too. [Internet]. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/pusat-/hari-jantung-sedunia-world-heart-day-your-heart-is-our-heart-too>
5. World Health Organization. Diabetes. [Internet]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
6. International Diabetes Federation. Diabetes facts and figures. [Internet]. Available from: <https://idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>
7. International Diabetes Federation. IDF Western Pasific Members. [Internet]. Available from: <https://idf.org/our-network/regions-members/western-pacific/members/104-indonesia.html>
8. Goyal R, Jialal I. Diabetes Mellitus Type 2. [Updated 2021 Sep 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
9. Katsiki N, Banach M, Mikhailidis DP. Is type 2 diabetes mellitus a coronary heart disease equivalent or not? Do not just enjoy the debate and forget the patient!. *Arch Med Sci.* 2019;15(6):1357-64.
10. Rosa SD, Arcidiacono B, Chiefari E, Brunetti A, Indolfi C, Foti DP. Type 2 Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease: genetic and epigenetic links. *Front Endocrinol.* 2018;9:2
11. Susanti D, Yanti L. Gambaran faktor risiko penderita penyakit jantung koroner di Poli Jantung RSAL dr. Mintoharjo Jurnal Mitra Kesehatan. 2019

12. Zahrawardani D, Herlambang KS, Anggraheny HD. Analisa Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUP Dr Kariadi Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. 2013;1(2): 13-20.
13. Sandi MR, Martini S, Artanti KD, Widati S. The Description of Modifiable Risk Factors in Coronary Heart Disease at DR. Soetomo Regional Public Hospital. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2019;7(2):85-93.
14. Farahdika A, Azam M. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Penyakit Jantung Koroner pada Usia Dewasa Madya (40-60 tahun) (Studi Kasus di RS Umum Daerah Kota Semarang). *Unnes Journal of Public Health*. 2015; 4(2):117-23
15. Ghani L, Susilawati MD, Novriani H. Faktor Risiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2016;44(3):153-64.
16. Aronson D, Edelman ER. Coronary artery disease and diabetes mellitus. *Cardiol Clin.*; 32(3):439-455.
17. Ma'rufi R, Rosita L. Hubungan Dislipidemia dan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *JKKI*. 2014;6(1): 47-53.
18. Niluh CE, Rampengan SH, Jim EL. Gambaran penyakit jantung koroner pada pasien gagal jantung yang menjalani rawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode September-November 2016. *Jurnal e-Clinic*. 2016;4(2):[9p.]
19. Mendis S, Abegunde D, Yusuf S, Ebrahim S, Shaper G, Ghannem H, et al. WHO study on prevention of recurrences of myocardial infarction and stroke (WHO-PREMISE). *Bull World Health Organ*. 2005;83(11):820-9.
20. Ahmed E, El-Menyar A, Singh R, Al Binali HA, Al Suwaidi J. Effect of age on clinical presentation and outcome of patients hospitalized with acute coronary syndrome: a 20-year registry in a middle eastern country. *Open Cardiovasc Med J*. 2012;6:60-7.
21. Einarson TR, Acs A, Ludwig C, Panton UH. Prevalence of cardiovascular disease in type 2 diabetes: a systematic literature review of scientific evidence from across the world in 2007-2017. *Cardiovasc Diabetol*. 2018;17(83):[19p.]