

HUBUNGAN KONSUMSI OBAT DIABETES DENGAN PENYAKIT JANTUNG KORONER

Anisa Jannatin Naim^{1*}

Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga¹

*Corresponding Author : anisajannatinnaim@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang dapat menimbulkan komplikasi yang berakibat munculnya penyakit lainnya. Penyakit kardiovaskuler merupakan penyakit dengan kejadian tertinggi yang menjadi komplikasi pada penderita diabetes melitus dan penyakit jantung koroner merupakan yang paling tinggi. Beberapa jenis obat diabetes memiliki efek kardioprotektif yang dapat mencegah timbulnya penyakit jantung koroner pada diabetesi. Hubungan antara konsumsi obat diabetes melitus masih belum banyak dijelaskan dalam beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi obat diabetes dengan penyakit jantung koroner. Penelitian analitik kuantitatif dengan desain *cross-sectional* menggunakan data *Indonesian Family Life Survey* dengan jumlah sampel sebanyak 6.676 responden berusia >19 tahun yang diambil dari keseluruhan responden *Indonesian Family Life Survey* sebagai populasi penelitian. Variabel independen dari penelitian ini adalah konsumsi obat diabetes, sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah penyakit jantung koroner. Hubungan antara variabel dependen dan independen diketahui dengan analisis statistik uji *Chi-Square* menggunakan software SPSS. Konsumsi obat diabetes memiliki hubungan bermakna dengan penyakit jantung koroner ($p < 0,001$, OR = 2,37) yang menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus yang mengonsumsi obat diabetes akan mengalami penyakit jantung koroner 2,37 kali dari penderita diabetes melitus yang tidak mengonsumsi obat diabetes. Konsumsi obat diabetes berhubungan dengan penyakit jantung koroner.

Kata kunci : IFLS, konsumsi obat diabetes, penyakit jantung koroner

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a disease that can cause complications that result in the emergence of other diseases. Cardiovascular disease is the highest disease that becomes a complication in people with diabetes mellitus. Coronary heart disease is the most common cardiovascular disease that occurs in diabetics compared to other cardiovascular diseases. Several types of diabetes medication have cardioprotective effects that can prevent coronary heart disease in diabetics. The relationship between consumption of diabetes mellitus medication has not been fully explained in current research. This study aims to determine the relationship between diabetes drug consumption and coronary heart disease. Quantitative analytic study with a cross-sectional design using Indonesian Family Life Survey data with a total sample of 6,676 respondents aged >19 years old taken from all Indonesian Family Life Survey respondents as the study population. The independent variable in this study was consumption of diabetes medication, while the dependent variable in this study was coronary heart disease. The relationship between the dependent and independent variables is known by statistical analysis of the Chi-Square test using SPSS software. Consumption of diabetes medication has a significant association with coronary heart disease ($p < 0.001$, OR = 2.37) which indicates that diabetes mellitus patients who take diabetes medication will experience coronary heart disease 2.37 times that of diabetes mellitus patients who do not take medication diabetes. Consumption of diabetes medication is associated with coronary heart disease.

Keywords : consumption of diabetes medication, coronary artery disease, IFLS

PENDAHULUAN

Diabetes melitus telah menjadi masalah kesehatan yang masih memerlukan penanganan di seluruh dunia. Diabetes melitus merupakan penyakit kronik yang disebabkan oleh

ketidakmampuan pankreas untuk menghasilkan insulin atau insulin yang ada di dalam tubuh tidak dapat digunakan dengan efektif (WHO, 2016). Menurut PERKENI (2021), diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal atau yang biasa disebut dengan hiperglikemia.

Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan yang kasusnya terus meningkat setiap tahun. Pada tahun 2021, diperkirakan 537 juta orang menderita diabetes dan angka ini akan terus bertambah, diperkirakan diabetes melitus akan diderita oleh sebanyak 643 juta jiwa pada tahun 2030 dan 783 juta jiwa pada tahun 2045 (IDF, 2021). Prevalensi diabetes pada orang dewasa di seluruh dunia (dengan usia terstandarisasi) meningkat sebanyak dua kali lipat dari semula 4,7% menjadi 8,5% sejak tahun 1980 (WHO, 2016). Prevalensi diabetes melitus di Indonesia menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) (2018) telah meningkat pesat dari tahun 2013-2018 yang semula 6,9% menjadi 8,5% (Kemenkes RI, 2018). Indonesia merupakan negara dengan prevalensi diabetes dengan peringkat kelima terbesar di dunia dan ketiga terbesar di Asia pada usia 20-79 tahun, dengan jumlah penderita sebanyak 19,5 juta jiwa pada tahun 2021 dan diperkirakan akan meningkat hingga 28,6 juta jiwa pada tahun 2045 (IDF, 2021).

Diabetes melitus merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian tertinggi di dunia (Lin et al., 2020). Diabetes melitus menyebabkan kematian 1,5 juta jiwa dan terus meningkat menjadi 2,2 juta jiwa diakibatkan oleh kadar glukosa darah yang tinggi sejak tahun 2012 (WHO, 2016). Diperkirakan bahwa kematian akibat diabetes melitus akan mencapai >6,7 juta jiwa pada penderita usia 20-79 tahun di tahun 2021 (IDF, 2021). Menurut data Sample Registration Survey tahun 2014, diabetes dengan komplikasi menjadi penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase sebesar 6,7%, setelah penyakit jantung koroner (12,9%), dan stroke (21,1%) (Kemenkes RI, 2016).

Menurut WHO (2021) penyakit jantung koroner merupakan salah satu jenis penyakit kardiovaskuler (CVD) yang disebabkan karena adanya penyempitan pada arteri koroner. Penyakit jantung koroner (PJK) terjadi akibat adanya obstruksi atau stenosis arteri koroner yang menyebabkan berkurangnya suplai darah di miokardium sehingga fungsi jantung terganggu (Tappi, Nelwan dan Kandou, 2018).

Diabetes melitus berkaitan dengan risiko kematian akibat penyakit jantung dan juga menjadi penyebab dari timbulnya penyakit jantung yang lebih parah seperti fibrilasi atrium, penyakit jantung koroner, dan gagal jantung kongestif (Huxley et al., 2011; Poulsen et al., 2010). Diabetes melitus juga berkaitan dengan peningkatan risiko kematian karena penyakit kardiovaskular dan tingginya insiden penyakit kardiovaskular termasuk penyakit jantung koroner (Chiha et al., 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Liu (2010) pada 1524 penderita diabetes melitus, prevalensi komplikasi kardiovaskuler adalah sebesar 30,1%. Prevalensi kejadian penyakit jantung koroner pada penderita diabetes melitus menurut penelitian Arambewela (2018) dari 3000 penderita diabetes melitus tipe 2 di *National Hospital* Sri Lanka sebesar 10,6%. Penelitian pada pasien diabetes melitus yang berobat di Klinik Endokrinologi Rumah Sakit dr. Soetomo Surabaya selama Juli-September 2017, prevalensi komplikasi penyakit jantung koroner pada penderita diabetes melitus adalah sebesar 27,8% dari 1483 penderita diabetes melitus (Corina Ong, 2021). Kontrol glukosa pada penderita DM berhubungan dengan terjadinya komplikasi kardiovaskuler terutama penyakit jantung koroner. Hiperglikemia menginduksi sejumlah besar perubahan pada tingkat seluler jaringan vaskular yang berpotensi mempercepat proses aterosklerotik (Aronson dan Rayfield, 2002). Salah satu kontrol glukosa darah agar tidak terjadi hiperglikemia adalah dengan Penelitian yang dilakukan oleh pada 304 penderita DM tipe 2 yang diberikan obat anti-diabetes jenis metformin atau glipizide menunjukkan hazard ratio (HR) sebesar 0,54 (95% CI 0,30-0,90; $p = 0,026$) (Jie Hong et al, 2013). Terbatasnya penelitian dan penjelasan mengenai hubungan konsumsi obat diabetes

dengan penyakit jantung koroner menjadikan perlunya penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara hubungan konsumsi obat diabetes dengan penyakit jantung koroner.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi *cross-sectional* analitik kuantitatif dari data sekunder *Indonesian Family Life Survey* (IFLS) gelombang 5 tahun 2014. Pada penelitian ini, faktor risiko yang terkait dengan variabel terikat dipelajari dengan menggunakan pendekatan "*retrospective*". Pendekatan retrospektif mengikuti perjalanan penyakit ke arah belakang untuk menguji hipotesis spesifik tentang adanya hubungan pemaparan terhadap faktor risiko di masa lalu antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol sebagai pembanding. Variabel-variabel yang digunakan termasuk dalam variabel terikat (*dependent*) dan variabel bebas (*independent*). Adapun yang termasuk variabel terikat adalah konsumsi obat diabetes dan variabel bebas yaitu penyakit jantung koroner. Temuan dari penelitian ini berupa kesimpulan yang bersifat statistik serta analisis dilakukan terhadap hubungan antara variabel terikat terhadap variabel bebas. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari *Indonesian Family Life Survey* (IFLS) gelombang 5 tahun 2014. IFLS merupakan survey longitudinal yang berkelanjutan sehingga skema pengambilan sampel pada gelombang pertama menjadi penentu pada gelombang berikutnya. Skema pengambilan sampel pada IFLS 1 tahun 1993 dikelompokkan berdasarkan provinsi untuk memaksimalkan keterwakilan penduduk, menangkap keragaman budaya dan sosial ekonomi Indonesia serta menghemat biaya survey (Strauss, Witoelar dan Sikoki, 2016). Pada IFLS 5 tahun 2014, pada set yang sama dari rumah tangga pada gelombang sebelumnya, dilakukan survey dan didapatkan 16.204 rumah tangga dan 50.148 individu sebagai responden (Strauss, Witoelar dan Sikoki, 2016).

Penelitian ini mendapatkan sampel dengan melakukan penggabungan, eliminasi, dan *cleaning data* pada sampel yang digunakan oleh IFLS 5. Setelah penggabungan variabel dari beberapa dataset berbeda, didapatkan 32.494 responden dengan usia >19 tahun yang mencakup seluruh variabel penelitian. Kemudian dilakukan *cleaning data* dengan eliminasi subjek yang tidak memiliki data yang lengkap dan valid pada setiap variabel penelitian yaitu: kondisi penyakit jantung koroner, kondisi diabetes melitus berdasarkan diagnosa dokter, kadar HbA1c, konsumsi obat, lama waktu menderita DM, usia, jenis kelamin, riwayat keluarga penderita PJK, hipertensi, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, dan indeks massa tubuh (IMT) sehingga didapatkan sampel sebesar 6.676 responden. Analisis data yang digunakan merupakan analisis inferensial bivariat. Analisis ini dilakukan untuk menganalisis hubungan dua variabel, yaitu variabel *outcome* dan variabel eksposur. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi-square*, yaitu uji yang digunakan untuk menguji hipotesis hubungan yang signifikan antara kondisi diabetes melitus dan kejadian penyakit jantung koroner. Uji ini dilakukan dengan tingkat kepercayaan (*Confidence Interval/CI*) sebesar 95% dan tingkat kesalahan (signifikansi) yang digunakan adalah 5% ($\alpha=0,05$).

HASIL

Tabel 1. Hasil Analisis Bivariat

| Konsumsi Obat | Penyakit Jantung Koroner | | | | | | OR | 95% CI | P-value |
|---------------|--------------------------|------|-------|------|-------|-----|------|--------------|---------|
| | Ya | | Tidak | | Total | | | | |
| | n | % | n | % | n | % | | | |
| Ya | 232 | 56,6 | 178 | 43,4 | 410 | 100 | 2,37 | 18,9 – 29,63 | 0,000 |
| Tidak | 327 | 5,3 | 5.939 | 94,7 | 6.266 | 100 | | | |

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan bermakna antara konsumsi obat diabetes dengan kejadian penyakit jantung koroner ($p \text{ value} \leq 0,05$). Hasil perhitungan *Odds Ratio* (OR) menunjukkan bahwa responden yang mengonsumsi obat berisiko 2,37 kali mengalami penyakit jantung koroner dibandingkan dengan responden yang tidak mengonsumsi obat diabetes (95% CI 18,9 – 29,63). Hasil penghitungan *odds ratio* tidak signifikan secara statistik karena angka *Confidence Interval* melewati angka 1.

PEMBAHASAN

Konsumsi obat diabetes merupakan upaya untuk mengontrol kadar glukosa dalam darah. Kadar glukosa darah yang terkontrol akan mengurangi percepatan pembentukan plak sehingga atherosklerosis dapat diperlambat prosesnya (Chen, Yin dan Dou, 2023). Konsumsi obat anti-hiperglikemia dapat menurunkan risiko perkembangan komplikasi kardiovaskuler pada penderita diabetes melitus. Penggunaan GLP-1 agonis menunjukkan manfaat *cardioprotective* dengan meningkatkan penurunan berat badan dan memperbaiki kapasitas fungsional kardial meskipun tanpa ada dampak perbaikan pada tekanan darah dan profil lipid (Widiarti et al., 2021).

Hasil penelitian menunjukkan hasil yang mendekati sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Gyldenkerne *et al.* (2019) pada 12.030 pasien diabetes melitus tipe 1 dan 2 yang menunjukkan bahwa konsumsi obat non-insulin memiliki risiko perkembangan atherosklerosis dengan *Hazard Ratio* (HR) sebesar 5,42 kali (95% CI 2.40–12.22) dibandingkan dengan kontrol glikemik dengan diet saja (HR = 0,7; 95% CI 0.27–1.81). Peningkatan perkembangan atherosklerosis pada penderita diabetes melitus terjadi karena tekanan darah tinggi dan profil lipid yang tidak membaik meskipun setelah diberikan obat-obatan (Gyldenkerne et al., 2019). Bukti adanya dampak positif dari penggunaan obat diabetes untuk mengurangi risiko penyakit kardiovaskular sangatlah terbatas akan tetapi hal ini tidak menutup kemungkinan adanya kebenaran dampak positif penggunaan obat diabetes pada penurunan risiko penyakit kardiovaskular (Joseph et al., 2022). Penelitian yang menunjukkan adanya dampak positif penurunan risiko PJK pada penderita DM yang rutin mengonsumsi obat diabetes dilakukan oleh Baniu *et al.* (2022). Didapatkan bahwa penderita DM yang tidak mengonsumsi obat diabetes secara rutin berisiko mengalami PJK sebesar 1,7 kali dibandingkan dengan penderita diabetes yang rutin mengonsumsi obat diabetes meskipun tidak signifikan secara statistik (HR = 1.739; 95% CI = 0.673-4.490).

Merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Baniu *et al.* (2022) ini, dapat digunakan sebagai penjelasan terkait hasil penelitian yang menunjukkan ketidak-konsistenan terhadap teori. Data frekuensi konsumsi obat responden (Tabel 5.3) menunjukkan bahwa mayoritas kelompok kasus tidak mengonsumsi obat diabetes (n= 317) dan mengonsumsi obat diabetes akan tetapi tidak rutin (n =141).

KESIMPULAN

Konsumsi obat diabetes berhubungan dengan penyakit jantung koroner. Penderita diabetes melitus perlu menepati jadwal konsumsi obat sehingga gula darah dapat terkontrol dan terhindar dari komplikasi seperti penyakit jantung koroner.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Baniu, A. S., Sauriasari, R., Riyadina, W., & Soewondo, P. (2022). Treatment Adherence and Incidence of Coronary Heart Disease in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Kesmas*, 17(2), 98–104. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v17i2.5453>
- Chen, J., Yin, D., & Dou, K. (2023). Intensified glycemic control by HbA1c for patients with coronary heart disease and Type 2 diabetes: a review of findings and conclusions. *Cardiovascular Diabetology*, 22(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12933-023-01875-8>
- Chiha, M., Njeim, M., & Chedrawy, E. G. (2012). Diabetes and coronary heart disease: A risk factor for the global epidemic. *International Journal of Hypertension*, 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/697240>
- Gyldenkerne, C., Olesen, K. K. W., Madsen, M., Thim, T., Jensen, L. O., Raungaard, B., Sørensen, H. T., Bøtker, H. E., & Maeng, M. (2019). Association between anti-diabetes treatments and cardiovascular risk in diabetes patients with and without coronary artery disease. *Diabetes and Vascular Disease Research*, 16(4), 351–359. <https://doi.org/10.1177/1479164119836227>
- Huxley, R. R., Fillion, K. B., Konety, S., & Alvaro Alonso. (2011). Meta-Analysis of Cohort and Case Control Studies of Type-2 Diabetes Mellitus and Risk of Atrial Fibrillation. *American Journal of Cardiology*, 1(1), 56–62. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2011.03.004>. Meta-analysis
- Joseph, J. J., Deedwania, P., Acharya, T., Aguilar, D., Bhatt, D. L., Chyun, D. A., Di Palo, K. E., Golden, S. H., & Sperling, L. S. (2022). Comprehensive Management of Cardiovascular Risk Factors for Adults with Type 2 Diabetes: A Scientific Statement from the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 145, Issue 9). <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001040>
- Kemkes RI. 2018. *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta : LPB Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Tersedia di: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf [20 Juni 2022]
- Lin, X., Xu, Y., Pan, X., Xu, J., Ding, Y., Sun, X., Song, X., Ren, Y., & Shan, P. F. (2020). Global, regional, and national burden and trend of diabetes in 195 countries and territories: an analysis from 1990 to 2025. *Scientific Reports*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71908-9>
- Ong, Corina. 2022. Characteristic of Chronis Complication in Type 2 Diabetic Patients Based on Asian Perspective. *Current Internal Medicine Research and Practice Surabaya Journal*, Volume 3 No.1 pp 13-15 DOI: 10.20473/cimrj.v3i1.31412 [12 Januari 2023]
- PERKENI. 2021. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. Indonesia ; PB PERKENI. Tersedia di: <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pengelolaan-dan-Pencegahan-DMT2-Ebook.pdf> [20 Juni 2022]
- Poulsen, M. K., Henriksen, J. E., Dahl, J., Johansen, A., Gerke, O., Vach, W., Haghfelt, T., Højlund-Carlsen, P. F., Beck-Nielsen, H., & Møller, J. E. (2010). Left ventricular diastolic function in type 2 diabetes mellitus prevalence and association with myocardial and vascular disease. *Circulation: Cardiovascular Imaging*, 3(1), 24–31. <https://doi.org/10.1161/CIRCIMAGING.109.855510>
- Strauss, J., Witoelar, F., & Sikoki, B. (2016). The Fifth Wave of the Indonesia Family Life Survey: Overview and Field Report: Volume 1. *The Fifth Wave of the Indonesia Family Life Survey: Overview and Field Report: Volume 1*, 1(March). <https://doi.org/10.7249/wr1143.1>
- Tappi, V. E., Nelwan, J. E., & Kandou, G. D. (2018). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan

Riwayat Keluarga Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di Badan Layanan Umum Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Kesmas*, 7(4), 1–9. <http://ejournalhealth.com/index.php/kesmas/article/view/895>

Widiarti, W., Sukmajaya, A. C., Nugraha, D., & Alkaff, F. F. (2021). Cardioprotective properties of glucagon-like peptide-1 receptor agonists in type 2 diabetes mellitus patients: A systematic review. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 15(3), 837–843. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.04.005>

WHO. 2016. *Global Report on Diabetes*. Switzerland: WHO Press. Tersedia di: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257> [19 Juni 2022]