



Hubungan Komorbiditas dengan Mortalitas Pasien Diabetes Melitus di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU)

Tri Sakti Wirotomo^{1*}, Dwi Fijianto¹, Firman Faradisi¹, Yuni Sandra Pratiwi¹

¹ Program Studi Diploma Tiga Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan/Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia

*email: trisakti.w@gmail.com

Received: 1-4-2024

Revised: 8-5-2024

Accepted: 8-5-2024

Abstract

Diabetes melitus is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia that occurs due to abnormalities in insulin secretion, insulin action or both. Diabetes melitus patients can experience a decline in health status which results in physiological changes that require treatment in an intensive care unit. Apart from causing complications, diabetes melitus also causes deterioration of the body's system if the patient suffers from comorbidities. This study aims to determine the relationship between comorbidities and mortality in diabetes melitus patients treated in the intensive care unit. The research method is observational with a cross-sectional design. Sampling used total sampling. Data was obtained secondary data in form of medical records in the ICU room at Kajen Hospital, Pekalongan Regency in January-December 2022. The number of respondents was 40 diabetes melitus patients. Data analysis used the Pearson correlation statistical test to determine whether there was a relationship between comorbidity and respondent mortality. The research results obtained a p-value of 0,022 (<0,05) and the significance value of the odds ratio (OR) is 0,028 (<0,05). The conclusion from this study is that there is a relationship between comorbidity and mortality of diabetes melitus patients in the intensive care unit of Kajen Regional Hospital, Pekalongan Regency.

Keywords: Diabetes mellitus; intensive care unit; complications of diabetes mellitus; comorbidities; mortality

Abstrak

Diabetes melitus merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemi yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Pasien diabetes melitus dapat mengalami penurunan status kesehatan yang berdampak terjadinya perubahan fisiologis sehingga memerlukan penatalaksanaan di *ruang intensive care unit*. Penyakit diabetes melitus selain menimbulkan komplikasi, juga menyebabkan perburukan sistem tubuh jika pasien menderita penyakit penyerta (komorbid). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan komorbiditas dengan kejadian mortalitas pasien diabetes melitus yang dirawat di ruang *intensive care unit*. Metode penelitian bersifat observasional dengan desain potong lintang (*cross sectional*). Pengambilan sampel menggunakan total sampling. Data diperoleh dari data sekunder berupa rekam medis di ruang ICU RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan pada Januari-Desember 2022. Jumlah responden diperoleh 40 pasien diabetes melitus. Analisis data menggunakan uji statistik *pearson correlation* untuk mengetahui adakah hubungan antara komorbiditas dengan mortalitas responden. Hasil penelitian didapatkan *p-value* 0,022 (< 0,05) dan signifikansi nilai *odds ratio* (OR) 0,028 (<0,05). Simpulan dari penelitian ini terdapat hubungan antara komorbiditas dengan mortalitas pasien diabetes melitus di ruang *intensive care unit* RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan.

Kata kunci: Diabetes mellitus; intensive care unit; komplikasi diabetes melitus; komorbiditas; mortalitas

1. Pendahuluan

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup atau tubuh tidak efektif menggunakan insulin. Prevalensi diabetes di dunia pada tahun 2000 sebesar 2,8% dan diprediksi akan meningkat menjadi 4,4% di tahun 2030. Prevalensi diabetes pada pria lebih tinggi dibandingkan pada wanita dan pada negara berkembang kejadian diabetes akan meningkat 2 kali lipat [1]. Prevalensi diabetes tertinggi di Asia adalah Cina. Prevalensi diabetes di Indonesia menempati urutan ke delapan dengan jumlah penderita diabetes 2887 ribu kasus pada tahun 2007, namun kasus intoleransi glukosa di Indonesia menempati urutan ke 4 di tingkat Asia pada tahun 2007. Prevalensi diabetes diprediksi akan meningkat menjadi 5572 ribu kasus pada tahun 2025 [2].

Penelitian oleh Mohan menunjukkan kasus diabetes di Indonesia pada tahun 2011 telah mencapai 7292 ribu kasus dan menempatkan Indonesia di urutan ke lima se-Asia Tenggara [3]. Data dari Riset Kesehatan Daerah tahun 2018 menyebutkan bahwa di Jawa Tengah sebanyak 1,8% mengalami diabetes melitus. Prevalensi DM berdasarkan usia >15 tahun, pada tahun 2018 sebanyak 10,9% lebih tinggi dibandingkan tahun 2013 sebanyak 6,9% [4]. Pada tahun 2019, diabetes menjadi penyebab langsung dari 1,5 juta kematian dan 48% dari seluruh kematian akibat diabetes terjadi sebelum usia 70 tahun, 460.000 kematian akibat penyakit ginjal lainnya disebabkan oleh diabetes, dan peningkatan glukosa darah menyebabkan sekitar 20% kematian kardiovaskuler. Di negara-negara berpendapatan menengah ke bawah, angka kematian akibat diabetes meningkat 13% [5].

Prevalensi pasien rawat inap di ruang *intensive care unit* RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan dalam dua tahun terakhir mengalami peningkatan, baik dalam jumlah pasien yang dirawat maupun pasien yang mengalami kematian (mortalitas). Pada tahun 2021 sebanyak 320 pasien dirawat di ruang intensif, kemudian pada tahun 2022 meningkat menjadi 446 pasien (meningkat 39%). Angka mortalitas pasien pada dua tahun tersebut juga mengalami peningkatan, yaitu pada tahun 2021 angka mortalitas sebanyak 134 pasien dan tahun 2022 meningkat sebanyak 187 pasien (meningkat 39%). Salah satu penyakit pasien yang dirawat adalah pasien dengan diabetes mellitus, dimana pasien yang dirawat karena penyakit diabetes mellitus dalam dua tahun tersebut juga mengalami peningkatan dari 22 pasien menjadi 40 pasien (meningkat 81%).

Berdasarkan meningkatnya pasien rawat inap dan meningkatnya pasien yang dirawat akibat penyakit diabetes melitus, maka penulis tertarik untuk mengetahui adakah hubungan komorbiditas dengan mortalitas pada pasien diabetes mellitus di ruang *intensive care unit* (ICU) RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian *cross-sectional*, penelitian dilakukan dengan pendekatan retrospektif dimana data diambil dari bulan Januari-Desember 2022 di ruang ICU RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan. Populasi penelitian merupakan pasien diabetes melitus yang dirawat di ruang ICU. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa data rekam medis meliputi usia, jenis kelamin, penyakit penyerta (komorbid) dan angka mortalitas. Input data menggunakan koding angka kemudian data dianalisis menggunakan program komputer SPSS. Analisa bivariat menggunakan uji statistik *pearson correlation* untuk mengetahui adakah hubungan komorbid dengan mortalitas pada pasien diabetes

melitus, dimana komorbid sebagai variabel independen dan mortalitas sebagai variabel dependen. Selain itu juga dilakukan analisis odds ratio (OR) untuk menghitung hubungan antara variabel komorbid dengan kemungkinan terjadinya mortalitas.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil penelitian didapatkan 40 sampel. Hasil yang didapatkan berupa karakteristik pasien yang terdiri usia, jenis kelamin, penyakit komorbid, angka mortalitas pasien.

Tabel. Karakteristik Responden, N=40

Karakteristik	Min	Max	Rata-Rata	Perempuan	Laki-Laki	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Usia	14	92	59,32						
Jenis Kelamin				19 (47,5%)	21 (52,5%)				
Penyakit penyerta/Komorbid						27 (67,5%)	13 (32,5%)		
Mortalitas								28 (70%)	12 (30%)

Karakteristik usia pasien

Karakteristik usia responden didapatkan bahwa rata-rata pasien diabetes melitus yang dirawat di ruang ICU berusia 59,32 tahun.

Karakteristik jenis kelamin pasien

Karakteristik jenis kelamin responden didapatkan bahwa sebagian besar adalah pasien dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 47,5% dan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 52,5%.

Karakteristik penyakit komorbid responden

Karakteristik penyakit penyerta (komorbid) pasien didapatkan bahwa pasien DM yang dirawat di ruang ICU dengan komorbid sebanyak 67,5% dan tanpa komorbid 32,5%.

Angka mortalitas responden

Angka mortalitas pasien DM dengan yang dirawat di ruang ICU menunjukkan sebagian besar (70%) mengalami kematian, sedangkan yang tidak mengalami kematian sebanyak 30%.

Hubungan komorbiditas dengan mortalitas pasien diabetes mellitus

Hasil analisis hubungan komorbiditas dengan mortalitas pasien diabetes mellitus menggunakan uji statistik *pearson correlation* didapatkan *p-value* 0,022 (< 0,005). Hasil uji statistic menunjukkan adanya hubungan komorbiditas dengan mortalitas pasien diabetes mellitus di ruang *intensive care unit* RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan.

Hasil analisis *odds ratio* (OR) didapatkan *Estimate* 5,133. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahwa pasien diabetes mellitus dengan komorbid lebih berisiko 5 kali lipat dapat mengalami mortalitas dari pada pasien diabetes melitus tanpa komorbid. *Nilai Asymp.Sig (2-sided)* menunjukkan nilai *p-value* atau signifikansi nilai OR 0,028 (<0,05). Nilai *Common Odds Ratio Lower Bound* didapatkan 1,192 dan *Upper Bound* didapatkan 22,106. Hasil tersebut

berarti bahwa setidaknya pasien diabetes dengan komorbid sekurang-kurangnya lebih berisiko sebesar 1,192 kali lipat dapat mengalami mortalitas dan paling besar lebih berisiko sebesar 22,106 kali lipat dapat mengalami mortalitas.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa karakteristik responden pasien diabetes mellitus yang dirawat di ruang ICU yaitu usia, jenis kelamin, penyakit penyerta atau komorbid, angka mortalitas dan uji statistik hubungan komorbiditas dengan mortalitas responden. Usia responden didapatkan rata-rata 59,32 tahun. Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (52,5%), sebagian besar responden dengan komorbid (67,5%), sebagian besar mengalami mortalitas (70%), dan terdapat hubungan morbiditas dengan mortalitas responden diabetes mellitus dengan *p-value* 0,022 ($<0,05$) dan signifikansi nilai OR 0,028 ($<0,05$).

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Trisnawati 2013, yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian diabetes mellitus, dimana kelompok umur ≥ 45 tahun lebih berisiko menderita diabetes mellitus tipe 2, sedangkan usia di bawah 45 tahun dalam risiko rendah untuk kejadian diabetes mellitus [6]. Penelitian berikutnya oleh Fijianto 2023, juga menyebutkan bahwa rata-rata usia penderita diabetes mellitus adalah 64,12 tahun yang termasuk dalam lanjut usia [7]. Susanti, 2019 menjelaskan bahwa peningkatan usia merupakan salah satu resiko terjadinya penyakit diabetes mellitus. Meningkatnya usia akan menyebabkan adanya perubahan pada fungsi organ tubuh dan biokimia. Individu dengan usia 40-55 tahun akan berisiko diabetes melitus. Usia di atas 40 tahun berisiko tinggi diabetes melitus, sedangkan usia di bawah 40 tahun masih dalam risiko rendah [8]. Wirotomo, 2019 dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa dengan bertambahnya usia, kadar gula darah meningkat. Intoleransi glukosa pada lanjut usia sering dikaitkan dengan obesitas, aktivitas fisik yang kurang, berkurangnya masa otot, adanya penyakit penyerta dan penggunaan obat. Disamping itu pada usia lanjut sudah terjadi penurunan sekresi insulin dan resistensi insulin. Resiko terkena kadar gula darah meningkat sejalan dengan penuaan [9].

Hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, hal ini sesuai dengan penelitian Wild et al 2004, bahwa prevalensi diabetes mellitus lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan, kemudian beberapa hasil penelitian lain menunjukkan sebaliknya dimana perempuan lebih tinggi [1]. Ferlisatari, 2019 dalam penelitiannya juga mendapatkan hasil bahwa pasien diabetes yang dirawat di rumah sakit sebagian besar laki-laki dibanding perempuan yaitu 54,1% [10]. Berdasar dari hasil beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa laki-laki maupun perempuan sama-sama berisiko mengalami diabetes melitus. Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan penyakit diabetes melitus antara lain yaitu gaya hidup dan pola makan. Kurniawaty, 2016 menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dan umur dengan kejadian diabetes melitus [11]. Peneliti lain menyebutkan faktor indeks masa tubuh, aktivitas fisik dan tingkat pengetahuan berhubungan dengan kejadian diabetes melitus sedangkan faktor jenis kelamin dan status merokok tidak berhubungan [12].

Hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden penderita diabetes mellitus dirawat di ruang ICU dengan penyakit penyerta (komorbid) dan mengalami komplikasi akut maupun komplikasi kronis akibat diabetes. Hasil ini sejalan dengan penelitian Saputri, 2020 bahwa distribusi frekuensi berdasarkan komplikasi, dari 72 pasien diabetes melitus sebagian besar mengalami komplikasi sebanyak 43 orang atau 59,7%. Pasien yang menderita diabetes

mellitus baru menyadari bahaya penyakit ini setelah timbul berbagai komplikasi yang bersifat akut maupun kronik [13].

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden mengalami mortalitas dan terdapat hubungan antara komorbiditas dengan mortalitas. Hasil penelitian didapatkan bahwa pasien diabetes mellitus dengan komorbid lebih berisiko 5 kali lipat dapat mengalami mortalitas dari pada pasien diabetes melitus tanpa komorbid dengan signifikansi nilai OR 0,028 (<0,05). Kemudian nilai *Common Odds Ratio Lower Bound* didapatkan 1,192 dan *Upper Bound* didapatkan 22,106. yang menunjukkan bahwa setidaknya pasien diabetes dengan komorbid sekurang-kurangnya lebih berisiko sebesar 1,192 kali lipat dapat mengalami mortalitas dan paling besar lebih berisiko sebesar 22,106 kali lipat dapat mengalami mortalitas. Berdasarkan rekam medis pasien-pasien diabetes melitus yang masuk ke ruang ICU sebagian besar mengalami masalah kesehatan atau penyakit penyerta pada berbagai sistem tubuh yaitu mengalami penyakit pada sistem kardiovaskuler, sistem neurologi, sistem pernapasan, sistem perkemihan, dan sistem metabolik. Faktor-faktor tersebut menjadi penyebab kematian (mortalitas) pasien diabetes melitus di ruang ICU. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Fauzi, 2023 bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara penyakit penyerta dan kematian pada pasien diabetes melitus. Hasil penelitian didapatkan ada hubungan yang bermakna antara penyakit paru (TB), penyakit jantung koroner, gagal ginjal, hipertensi dan kematian akibat diabetes melitus di ruang ICU [14]. Peneliti lain menyebutkan bahwa kelompok tidak diabetes melitus pada pasien penderita ginjal kronik memiliki ketahanan hidup 2,3 kali lebih tinggi dibandingkan kelompok diabetes melitus [15].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara morbiditas dengan mortalitas pada pasien dengan penyakit diabetes melitus di ruang ICU RSUD Kajen Kabupaten Pekalongan.

Referensi

1. Wild, S., et al., *Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030*. *Diabetes care*, 2004. **27**(5): p. 1047-1053.
2. Chan, J.C., et al., *Diabetes in Asia: epidemiology, risk factors, and pathophysiology*. *Jama*, 2009. **301**(20): p. 2129-2140.
3. Mohan, V., Y.K. Seedat, and R. Pradeepa, *The rising burden of diabetes and hypertension in southeast asian and african regions: need for effective strategies for prevention and control in primary health care settings*. *International journal of hypertension*, 2013. **2013**.
4. Kemenkes. *Riset Kesehatan Dasar*. 2018 30 Januari 2024; Available from: https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98foo/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf.
5. WHO, *Diabetes*. 2023.
6. Trisnawati, S.K. and S. Setyorogo, *Faktor risiko Kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas kecamatan cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012*. *Jurnal ilmiah kesehatan*, 2013. **5**(1): p. 6-11.
7. Fijianto, D., et al., *Perilaku Lansia Penderita Diabetes Mellitus di Pedesaan*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2023. **16**(2): p. 76-82.

8. Susanti, E.F.N., N.D. Hudiyawati, and M. Kep, *Gambaran faktor risiko terjadinya diabetes melitus pada penderita diabetes melitus tipe 2*. 2019, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
9. Wirotomo, T.S., *Studi Deskriptif Kadar Kolestrol, Gula Darah dan Asam Urat Berdasarkan Usia di Desa Bojong Kabupaten Pekalongan*. Jurnal Ilmiah Kesehatan, 2019. **12**(2).
10. Ferlitasari, S.N., M.A. Wuryanto, and D. Sutiningsih, *Gambaran Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap di Rumah Sakit Pertamina Cirebon Tahun 2019*. Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat, 2022. **2**(1).
11. Kurniawaty, E. and B. Yanita, *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Diabetes Melitus tipe II*. Jurnal Majority, 2016. **5**(2): p. 27-31.
12. Pangestika, H., D. Ekawati, and N.S. Murni, *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2*. Jurnal'Aisyiah Medika, 2022. **7**(1): p. 27-31.
13. Saputri, R.D., *Komplikasi Sistemik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 2020. **9**(1): p. 230-236.
14. Fauzi, A., *FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN MORTALITAS PADA PASIEN DIABETES MILITUS DENGAN KOMPLIKASI MASUK DI RUANG ICU RS. PELABUHAN JAKARTA: Factors Affecting the Events of Mortality in Diabetes Mellitus Patients with Complications in The ICU of Pelabuhan Jakarta Hospital*. Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing), 2023. **9**(4): p. 210-218.
15. Muhani, N. and N. Sari, *Analisis Survival pada Penderita Gagal Ginjal Kronik dengan Komorbiditas Diabetes Melitus*. 2020.