

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penyakit jantung merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia. Menurut WHO, infark miokard akut (IMA) merupakan penyebab kematian kedua pada negara berpenghasilan rendah dengan angka mortalitas 2.470.000 jiwa (9,4%). Sedangkan pada tahun 2002, IMA menjadi penyebab kematian pertama di Indonesia dengan angka mortalitas sebanyak 220.000 jiwa (14%).¹ Penelitian yang telah dilakukan oleh Direktorat Jendral Pelayanan Medik Kementerian Kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa jumlah pasien infark miokard akut yang menjalani rawat inap dan rawat jalan di rumah sakit se-Indonesia berjumlah 19.929 jiwa dengan *Case Fatality Rate* (CFR) sebesar 13,49%.²

Infark miokard akut (IMA) adalah sebuah perkembangan cepat dari nekrosis miokard yang berkepanjangan dikarenakan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen miokard.³ Spektrum sindrom koroner akut (SKA) terdiri dari IMA dengan elevasi segmen ST (STEMI), IMA tanpa elevasi ST (NSTEMI), dan angina tidak stabil.⁴ IMA dapat bermula dari plak ateroma pada pembuluh darah koroner yang pecah dan terlepas. Agregasi trombosit dan aktivasi jalur koagulasi menyebabkan terbentuknya trombus yang kemudian menyumbat lumen pembuluh darah koroner baik secara total maupun parsial. Berkurangnya aliran darah koroner menyebabkan iskemia miokardium, apabila pasokan oksigen berhenti selama kurang-lebih 20 menit maka terjadilah infark miokard yang menghasilkan manifestasi

klinis seperti nyeri dada, sesak, dan rasa tidak nyaman.⁵

Saat serangan IMA pasien cenderung mengalami stres dan menyebabkan terjadinya peningkatan aktifitas kortisol yang mempengaruhi peningkatan gula darah sewaktu (GDS). Sebuah penelitian telah menunjukkan bahwa stres mengaktifkan faktor *corticotrophin-releasing* dan neuron vasopresin arginine di hipotalamus yang akan memicu hipofisis melepaskan hormon adrenokortikotropik dan menyebabkan kelenjar adrenal melepaskan kortisol yang meningkatkan konsentrasi glukosa darah dengan menggunakan simpanan protein dan lemak.^{6,7} Sebuah kondisi klinis berupa stres hiperglikemia dapat terjadi pada pasien STEMI baik yang memiliki riwayat DM tipe 2 maupun tidak. Hiperglikemia akut dapat ditemukan hingga 50% pada pasien STEMI dan 20-25% pada pasien dengan riwayat DM. Pada penelitian yang dilakukan oleh Christopher Gale, dkk menunjukkan bahwa pada pasien infark miokard, jumlah kematian lebih tinggi pada pasien dengan hiperglikemia (GDS > 11.1 mmol/L) serta terdapat kenaikan kadar enzim Troponin I pada pasien yang meninggal karena infark miokard.⁸

Pada fasilitas kesehatan tingkat primer yang tidak memiliki fasilitas pemeriksaan enzim Troponin I untuk mendiagnosis IMA, diagnosis IMA dapat ditegakkan melalui pemeriksaan EKG dan/atau pemeriksaan gula darah sewaktu, Namun bagaimana hubungan antara kadar enzim Troponin I dengan kadar gula darah sewaktu masih belum diketahui dengan jelas. Diagnosis dini dan penanganan yang tepat dapat menurunkan angka mortalitas dan morbiditas pada pasien IMA, sehingga harus dikembangkan metode diagnosis yang mudah terjangkau masyarakat.

1.2 Rumusan masalah

Apakah terdapat hubungan antara kadar gula darah sewaktu dengan kadar enzim Troponin I pada pasien infark miokard akut non-diabetik di RSUP Dr Kariadi Semarang?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan antara kadar gula darah sewaktu dengan kadar enzim Troponin I pada pasien infark miokard akut non-diabetik di RSUP Dr Kariadi Semarang.

1.3.2 Tujuan khusus

- 1) Mengetahui rerata gula darah sewaktu pada pasien infark miokard akut yang diperiksa di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
- 2) Mengetahui rerata kadar enzim Troponin I pada pasien infark miokard akut yang diperiksa di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
- 3) Mengetahui besarnya hubungan antara kadar gula darah sewaktu dengan kadar enzim Troponin I pada pasien infark miokard akut non-diabetik.

1.4 Manfaat penelitian

- 1) Dapat mengetahui hubungan kadar gula darah sewaktu dengan kadar enzim Troponin I pada pasien infark miokard akut non-diabetik di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
- 2) Informasi yang didapatkan dapat menjadikan kadar gula darah sewaktu sebagai

acuan diagnostik dan prognostik pasien infark miokard akut yang terjangkau.

- 3) Memberikan informasi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Keaslian penelitian

Tabel 1.Keaslian penelitian

Peneliti, judul, nama, jurnal, tahun terbit	Metodologi Penelitian	Hasil
- Christopher Gale, dkk, The association between hyperglycaemia and elevated Troponin levels on mortality in acute coronary syndrome Leeds, 2006. ⁸	Desain: Cohort prospective observasional study Setting: Unit of Cardiovascular Medicine, Leeds General Infirmary, UK Subyek: 498 orang dengan SKA	Jumlah kematian lebih tinggi pada pasien dengan hiperglikemia (GDS > 11.1 mmol/L). Terdapat perbedaan kadar Troponin I pada pasien yang masih hidup dan meninggal karena infark miokard. (RR = 1.85, 95% CI 1.55 to 2.21).
- Stella M. Macín, dkk, Influence of Admission Glucose Level on Long-Term Prognosis in Patients With Acute Coronary Syndrome Argentina, 2015. ⁹	Desain: Cohort prospective observasional study Setting: Instituto de Cardiología Juana F. Cabral, Argentina Subyek: 565 pasien SKA	Pada pasien SKA dengan hiperglikemia terdapat hubungan peningkatan risiko kematian yaitu: tekanan darah sistolik dan peningkatan enzim Troponin
- Goran Koraćević, dkk, Stress Hyperglycemia In Acute Myocardial Infarction Serbia, 2006. ¹⁰	Desain: Cross sectional retrospective observational study Setting: Department for Cardiovascular Diseases, Clinical Center, Niš, Serbia Subyek: 543 pasien IMA	Terdapat korelasi yang signifikan antara hiperglikemia dengan luas infark miokard, yang diukur dengan Troponin ($r = 0.1680$, $p = 0.0472$) serta dengan kematian ($r = 0.2845$, $p < 0,0001$)

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Christoper Gale, Stella M. Macin, dan Goran Koraćević adalah pada penelitian ini desain yang digunakan adalah analitik *cross sectional* dengan subyek adalah pasien IMA dengan menggunakan catatan medis selama di RSUP Dr. Kariadi Semarang, Jawa Tengah. Variabel yang dibandingkan adalah kadar gula darah sewaktu dengan kadar enzim Troponin I dengan mengekslusi pasien IMA yang memiliki riwayat atau yang terdiagnosis diabetes melitus. Sedangkan pemilihan enzim Troponin I adalah karena spesifitasnya untuk mendeteksi luas infark miokard.