

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infark Miokard Akut (IMA) termasuk dalam sindrom koroner akut yang menyebabkan meningkatnya mortalitas di seluruh dunia dengan jumlah persentase infark miokard akut sebesar 55% dari total sindrom koroner akut (Faraj, 2015, p.1). Distribusi IMA dari 60 kasus menunjukkan bahwa 72% laki-laki lebih beresiko dibandingkan perempuan (Mudaraddi *et al*, 2016, p.233). Infark miokard akut merupakan salah satu manifestasi klinis dari penyakit jantung koroner (Lilly, 2019).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), penyakit jantung koroner adalah pembunuh terbesar di dunia yaitu lebih dari 9 juta orang meninggal pada tahun 2016. Penyakit ini tetap menjadi penyebab utama kematian secara global dalam 15 tahun terakhir (WHO, 2020).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan prevalensi penyakit jantung di Indonesia berdasarkan diagnosis oleh dokter sebesar 1,5% atau sebanyak 1.017.290 jiwa. Prevalensi penyakit jantung meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Di Provinsi Lampung, prevalensi penderita penyakit jantung yang didiagnosa dokter mengalami peningkatan dari 0,28% pada tahun 2013 menjadi 1,2% atau sebesar 32.148 jiwa pada tahun 2018 (Riskesdas, 2018).

Infark miokard akut terjadi ketika aliran darah berhenti ke jantung yang berkepanjangan sehingga menyebabkan kerusakan pada otot jantung. Hal ini dapat meningkatkan kebutuhan metabolisme miokard, menurunkan pengiriman oksigen serta nutrisi ke miokardium melalui sirkulasi koroner. Gejala yang paling umum adalah nyeri dada yang hebat, bertahan lama, dan dapat menjalar lebih luas hingga ke leher, bahu, dan lengan (Lilly, 2019). Salah satu penanda biokimia yang digunakan dalam penegakan diagnosis IMA adalah *cardiac-specific troponin T* (cTnT) dan *cardiac-specific troponin I* (cTnI) (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Adidharma *et al* (2020) menyatakan rata-rata kadar cTnI lebih tinggi dalam 6 jam dengan *p value* 0,000 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara cTnI dengan kejadian infark miokard akut di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Hasil penelitian Vankateswarlu *et al* (2015) juga didapatkan rata-rata kadar cTnT yang meningkat saat masuk rumah sakit Kurnool yaitu $3,16 \pm 1,02$ ng/ml dengan batas normal $<0,01$ ng/ml.

Troponin adalah suatu protein regulator yang terdapat pada filamen tipis aparatus kontraktile otot bergaris. Terdiri dari 3 subunit, yaitu troponin C (39 kDa), troponin I (26 kDa), troponin T (18 kDa). Penanda jantung ini dapat menggambarkan luasnya kerusakan yang terjadi pada otot jantung walaupun kerusakan tersebut minimal (Febriana dkk, 2016, p.114). Troponin I dan troponin T sebagai penanda nekrosis jantung mempunyai sensitivitas dan spesifisitas lebih tinggi dari CK-MB (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2018). Oleh karena itu, troponin jantung menjadi biomarker spesifik untuk mendeteksi IMA (Lilly, 2019).

Infark miokard akut mengakibatkan penurunan curah jantung sehingga volume darah yang dipompakan oleh jantung berkurang. Penurunan curah jantung menyebabkan aktivasi beberapa respons sistem humoral yang mempengaruhi homeostasis kardiovaskular dan keseimbangan elektrolit. Ion elektrolit terutama natrium dan kalium dibutuhkan dalam menghasilkan aktivitas otot jantung, memiliki perpindahan terus-menerus antara ruang intraseluler dan ekstraseluler baik melalui difusi aktif maupun pasif (Syarifuddin, 2016).

Natrium serum, kalium, dan kalsium adalah tiga elektrolit utama elektrofisiologi sel otot jantung terkait dengan IMA (Lily, 2019). Elektrolit juga berperan dalam prognostik pada pasien infark miokard akut. Perubahan elektrolit digunakan untuk memantau perjalanan penderita IMA. Tingkat keparahan hiponatremia sebanding dengan resiko kematian IMA. Hipokalemia menjadi prediktor mortalitas dan morbiditas rumah sakit dalam kasus infark yang lebih besar. Kalsium serum terlibat dalam mekanisme berbagai proses patofisiologis yang menyebabkan penyakit arteri koroner seperti, gangguan plak aterosklerosis dan pembentukan trombus (Jain dan Sharma, 2018, p.118).

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Patil *et al* (2016) didapatkan 27% dari semua pasien AMI ditemukan hiponatremia, 24% ditemukan hipokalemia dan 49% kasus ditemukan hipokalsemia. Hasil Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti dan Adipireno (2020) didapatkan profil negatif kuat antara natrium dan kalium dengan cTnI (p 0,000/ 0,000) yang menunjukkan bahwa kadar natrium dan kalium serum secara signifikan berkurang pada kasus IMA jika dibandingkan dengan kontrol sehat normal.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan kajian tentang profil troponin dan kadar elektrolit pada penderita infark miokard akut.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam kajian ini adalah bagaimana profil troponin dan kadar elektrolit pada penderita infark miokard akut dari literatur/jurnal baik nasional maupun internasional yang akan dikaji?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengkaji profil troponin dan kadar elektrolit pada penderita infark miokard akut dari beberapa literatur/jurnal baik nasional maupun internasional.

2. Tujuan Khusus

Berdasarkan literatur/jurnal yang dikaji baik nasional maupun internasional maka tujuan khusus dari kajian ini adalah :

- a) Mengkaji kadar aktivitas troponin (cTnI dan cTnT) pada penderita infark miokard akut
- b) Mengkaji kadar elektrolit (Natrium, Kalium, Kalsium) pada penderita infark miokard akut
- c) Mengkaji hubungan troponin (cTnI dan cTnT) dengan penderita infark miokard akut
- d) Mengkaji hubungan kadar elektrolit (Natrium, Kalium, Kalsium) dengan penderita infark miokard akut
- e) Mengkaji hubungan kadar elektrolit (Natrium, Kalium, Kalsium) dengan troponin I (cTnI) pada penderita infark miokard akut

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat kajian yang dapat diperoleh adalah :

1. Teoritis

Menjadi referensi di perpustakaan Poltekkes Tanjungkarang dan Jurusan Analis Kesehatan serta dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi penulis dan pembaca terkait literatur/jurnal yang dikaji.

2. Aplikatif

a. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dan pengetahuan bagi penderita dan keluarga penderita tentang kajian profil troponin dan kadar elektrolit pada penderita infark miokard akut dan pentingnya melakukan pemeriksaan tersebut untuk mengetahui jejas terjadinya infark miokard akut.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan gambaran hasil literatur/jurnal yang dikaji tentang profil troponin dan kadar elektrolit pada penderita infark miokard akut.

c. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman bagi peneliti tentang proses mengkaji literatur/jurnal tentang profil troponin dan kadar elektrolit pada penderita infark miokard akut dalam bidang kimia klinik serta untuk menambah wawasan dalam rangka pengembangan diri dan sebagai syarat dalam menyelesaikan studi di Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Bidang kajian pada penelitian ini adalah Kimia Klinik. Jenis penelitian adalah Studi Pustaka menggunakan artikel nasional maupun internasional. Fokus penelitian ini adalah mengkaji profil troponin dan kadar elektrolit pada penderita infark miokard akut.