

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan istilah umum yang meliputi angina pectoris stabil, angina pectoris tidak stabil, dan infark miokard akut (IMA). PJK memengaruhi arteri yang menyuplai darah, oksigen, dan nutrisi ke miokardium (Ignatavicius, 2006). PJK merupakan bagian dari *cardiovascular disease* yang merupakan golongan *Non Communicable Disease* (NCD). Menurut *World Health Organization* (WHO) (2011), sebanyak 36 juta (63%) dari total kematian yang terjadi secara global pada tahun 2008 disebabkan oleh NCD. *Cardiovascular disease* menyebabkan 17 juta atau 48% kematian dari total kematian akibat NCD sehingga menjadikan *cardiovascular disease* sebagai penyebab kematian utama pada NCD.

Pada tahun 2010 *case fatality rate* (CFR) penyakit jantung pada penyakit tidak menular prioritas rawat inap rumah sakit di Indonesia mencapai 8,7% dan menjadi peringkat teratas dari penyakit tidak menular yang lain (seperti stroke, kanker, PPOK, diabetes melitus, hipertensi, dan asma) (Kementrian Kesehatan RI, 2012). Menurut Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta (2013), berdasarkan pencatatan dan pelaporan rutin rumah sakit di Yogyakarta melalui mekanisme Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS), dapat diperoleh gambaran pola penyebab kematian di rumah sakit dalam sepuluh tahun terakhir, penyakit jantung dan stroke merupakan penyebab kematian tertinggi. Analisis tiga tahun terakhir dari data di seluruh rumah sakit di Yogyakarta menunjukkan penyakit-penyakit kardiovaskular seperti jantung, stroke, hipertensi atau dikenal sebagai penyakit *cardiovascular disease* (CVD) menempati urutan paling tinggi penyebab kematian dan jumlah kematiannya dari tahun ke tahun meningkat.

Menurut Riset Kesehatan Dasar (2013) & Depkes RI (2014), penyakit kardiovaskuler dalam hal ini penyakit jantung koroner memiliki prevalensi terbanyak setelah stroke dan hipertensi. Berdasarkan yang terdiagnosis dokter, penyakit jantung koroner di Indonesia tahun 2013 sebesar 0,5% atau diperkirakan

sekitar 883.447 orang, sedangkan berdasarkan yang terdiagnosis dokter dan gejala sebesar 1,5% atau diperkirakan sekitar 2.650.340 orang. Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menempati urutan ke lima untuk prevalensi jantung koroner berdasarkan yang terdiagnosis dokter setelah Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta, dan Daerah Istimewa (DI) Aceh. Prevalensi PJK berdasarkan yang terdiagnosis dokter di DIY sebesar 0,6% atau diperkirakan sekitar 16.663 orang, sementara berdasarkan yang terdiagnosis dan gejala di DIY sebesar 1,3% atau diperkirakan sekitar 36.104 orang. Secara umum prevalensi PJK berdasarkan yang terdiagnosis dokter dan yang terdiagnosis dokter dan gejala meningkat seiring dengan bertambahnya umur. Kejadian PJK tertinggi pada kelompok umur 65-74 tahun yaitu 2,0% dan 3,6%, menurun sedikit pada kelompok umur ≥ 75 tahun.

Sebanyak 1,3 juta penduduk Amerika menderita IMA setiap tahun. Meskipun penderita IMA pada laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan yakni 2:1, akan tetapi, perempuan lebih rentan terjadi kematian setelah terkena IMA. Penyakit jantung merupakan penyebab utama kematian pada perempuan Amerika yakni sekitar 500.000 orang setiap tahunnya. Kejadian penyakit jantung, yang termasuk di antaranya adalah IMA akan terus meningkat pada perempuan (deWit, 2009). Menurut data statistik AHA (2010), terdapat 810.000 orang terdiagnosa IMA dan 537.000 orang terdiagnosa *Unstable Angina (UA)*, serta 18.000 orang terdiagnosa keduanya. Insidensi IMA akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Mortalitas pada penderita IMA mencapai 141.462 orang untuk semua umur.

Kematian akibat penyakit IMA di Indonesia diperkirakan berkisar antara 53,5 per 100.000 kasus. Jumlah pasien penyakit jantung yang menjalani rawat inap dan rawat jalan di RS di Indonesia adalah 239.548 jiwa. Kasus terbanyak adalah penyakit jantung iskemik, yaitu 110,183 kasus. *Case fatality rate (CFR)* tertinggi terjadi pada IMA (13,49%) dan kemudian diikuti oleh gagal jantung (13,42%) dan penyakit jantung lainnya (13,37%) (Depkes, 2009).

Berdasarkan data dari rekam medis RSUD Panembahan Senopati Bantul pada tahun 2013 angka kejadian IMA mencapai 160 orang. Angka kejadian IMA ini meningkat pada tahun 2014 yakni mencapai 180 orang. Rata-rata dalam satu tahun angka kejadian IMA mencapai 170 orang, sedangkan dalam satu bulan angka kejadian IMA mencapai 14-15 orang. Umur kejadian IMA tersebut bervariasi dari 17 tahun hingga 92 tahun. Angka kematian pada penderita IMA tersebut pada tahun 2013 dan 2014 mengalami peningkatan dari 19 orang menjadi 46 orang. Dari penderita IMA tersebut terdapat beberapa kondisi kadar glukosa darah seperti hipoglikemi, normoglikemi, maupun hiperglikemi.

Hubungan antara penyakit kardiovaskular seperti IMA dengan kondisi hiperglikemia telah menjadi topik yang menarik untuk didiskusikan di antara peneliti saat ini (Deedwania, 2008). Penelitian yang telah dilakukan oleh Kanagarajah (2012), menyebutkan bahwa peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) selama hari perawatan di rumah sakit pada penderita ACS akan meningkatkan risiko *cardiac event* seperti reinfark, syok kardiogenik, gagal jantung, edema paru, dan meninggal. Hiperglikemi merupakan keadaan berlebihnya kadar glukosa dalam darah yang diproduksi oleh hati yang dapat disebabkan oleh gagalnya hormon insulin untuk memediasi glukosa ke otot. Pada kondisi hiperglikemia dapat menyebabkan peningkatan agregasi trombosit yang dapat menyebabkan pembentukan trombus. Hiperglikemia juga bisa menjadi penyebab kelainan metabolisme lemak atau predisposisi terhadap degenerasi vaskular yang berkaitan dengan gangguan toleransi terhadap glukosa. Kelompok klien yang normoglikemik lebih sedikit mengalami *cardiac events* yakni 9,6% (36,4% mengalami kematian), sedangkan pada kelompok klien yang mengalami hiperglikemi persentase kejadian *cardiac events* lebih besar yakni 25% (75% mengalami kematian).

Pemeriksaan kadar glukosa darah pada klien yang baru saja masuk ICU RSUD Panembahan Senopati Bantul berdasarkan hasil pemeriksaan di Instalasi Gawat Darurat (IGD) dan order dokter. Pemeriksaan kadar glukosa darah klien di ruang ICU selanjutnya dilakukan setiap hari melalui pemeriksaan darah rutin dengan metode basah (pemeriksaan laboratorium). Untuk klien yang diindikasikan

hiperglikemi atau menderita diabetes melitus pemeriksaan (metode kering) dilakukan secara manual oleh perawat melalui order dokter tanpa adanya protokol atau standar prosedur operasional. Untuk klien ICU yang tergolong *composmentis* dan tidak ada riwayat hiperglikemi atau diabetes melitus tidak dilakukan pemeriksaan kadar glukosa sehingga tidak ada antisipasi klien yang mengalami stres hiperglikemik (Wawancara dengan Kepala Ruang ICU RSUD Panembahan Senopati Bantul, Sihono, 2015).

Pasien dengan sakit kritis memiliki risiko tinggi untuk terkena hiperglikemia disebabkan oleh berbagai stresor di antaranya kondisi penyakit, respon hormonal-penyakit yang berhubungan dengan stres, dan lingkungan perawatan kritis. Stres pada penyakit kritis memicu respon yang signifikan oleh sistem endokrin. Kelebihan glukosa dalam darah terjadi sebagai akibat dari pelepasan hormon *counterregulatory* yang meningkatkan glukoneogenesis hepatic dan penurunan pemanfaatan glukosa perifer yang menyebabkan hipoinsulimemia relatif (Sole *et al.*, 2013). Hiperglikemi dapat memengaruhi otot jantung karena aterosklerosis dini arteri koroner yang menyebabkan penyakit jantung iskemik atau terjadi perubahan-perubahan berupa fibrosis interstisial, pembentukan kolagen, dan hipertrofi sel-sel otot jantung. Pada tingkat seluler terjadi gangguan pengeluaran kalsium dari sitoplasma, perubahan struktur troponin T, dan peningkatan aktivitas piruvat kinase sehingga akan menyebabkan gangguan kontraksi dan relaksasi otot jantung dan peningkatan tekanan *end-diastolic* yang dapat menimbulkan kardiomiopati restriktif (Shahab, 2009).

Tanpa kontrol glukosa, banyak pasien yang diteliti memiliki lama rawat yang lebih lama dan peningkatan morbiditas serta mortalitas dibandingkan dengan mereka yang diberikan kontrol glikemik ketat (Baird, 2011). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Chang (2013), mortalitas pada pasien IMA akan meningkat pada pasien dengan hiperglikemi. Kadar glukosa plasma diabetes pada pasien IMA dapat menginduksi apoptosis sel endotel vaskular. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa dari 83 responden, mortalitas secara signifikan lebih tinggi pada pasien hiperglikemi (19,2%) dibanding pasien normoglikemi (3,0%) selama hari perawatan di rumah sakit, dengan nilai $P < 0,05$.

Pemeriksaan laboratorium dasar kadar glukosa penting bagi pasien untuk dipantau karena kadar glukosa menunjukkan status nutrisi sel. Perubahan kadar glukosa dapat membantu tenaga kesehatan dengan informasi diagnostik dan prognostik. Kontrol ketat glikemik oleh perawat memberikan dampak positif bagi klien sesuai dengan prinsip bioetika *beneficence* yaitu melibatkan tindakan-tindakan yang disengaja guna memberikan manfaat bagi orang lain (mencegah dan menghilangkan bahaya dan menyeimbangkan manfaat dan bahaya dengan melakukan analisis risiko-manfaat, seperti menimbang efek samping obat terhadap kerja terapinya) (Morton *et al*, 2013).

Kontrol glukosa bagi klien yang dirawat di ruang ICU tergolong kurang ketat dapat dilihat klien ICU yang tergolong *composmentis* dan tidak ada riwayat hiperglikemi atau diabetes melitus tidak dilakukan pemeriksaan kadar glukosa sehingga tidak ada antisipasi klien yang mengalami stres hiperglikemik. Menurut Baird (2011), pada gangguan jantung dan pembuluh darah untuk rencana keperawatan gangguan fungsi jantung, observasi nilai elektrolit dan hiperglikemia dilakukan minimal setiap hari yang dapat dilakukan oleh perawat. Perawat dapat menggunakan salah satu diagnosa yang terdapat di dalam NANDA yaitu risiko ketidakstabilan kadar glukosa darah untuk pasien IMA (Herdman, 2012).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kruse *et al.* (2008), menyebutkan bahwa kontrol ketat kadar glukosa melalui algoritma *Strict Glucose Control* (SGC) pada 494 klien (sebelum dilakukan SGC) dan 448 klien (setelah dilakukan SGC) di ruang ICU dengan median umur 56 tahun, didapatkan hasil nilai median kadar glukosa darah 6,6 mmol/L (*interquartile range* 5,6 – 7,7 mmol/L) ketika sebelum dilakukan SGC dan turun menjadi 5,9 mmol/L (*interquartile range* 5,1 – 7,0) ketika sudah dilakukan SGC. Pada analisis *retrospective* tahun 2004-2005 sebelum diberlakukan SGC kematian mencapai 9 orang, sedangkan pada analisis *prospective* tahun 2006 ketika dilakukan SGC angka kematian menurun menjadi 4 orang.

Menurut Kruse *et al.* (2008), motivasi, penerimaan, keterlibatan, dan komitmen perawat penting untuk keberhasilan implementasi SGC karena perawat dapat melakukan observasi secara berkelanjutan pada klien. Perawat juga dapat

dijadikan *daily leadership* dalam *joint leadership* dengan dokter untuk mengembangkan dan mengimplementasikan algoritma SGC di ICU, sedangkan dokter menjabat sebagai acuan, sehingga diskusi dan pertanyaan akan selalu terbuka bagi perawat dengan dokter sebagai mitra kerja.

Salah satu kompetensi perawat dalam merawat klien yang sakit kritis adalah berkolaborasi dengan tenaga kesehatan, salah satunya dokter sebagai mitra kerja. Selain itu melakukan penyelidikan klinis dan inovasi untuk meningkatkan hasil yang terbaik bagi klien (*American Association of Critical-Care Nurses*, 2011 *cit* Sole *et al.*, 2013). Sesuai standar kinerja perawat dalam kepedulian perawat pada klien akut dan sakit kritis, perawat harus mengevaluasi praktik keperawatan dalam kaitannya dengan standar praktik profesional, pedoman, dan regulasi; mempertimbangkan faktor-faktor yang berhubungan dengan keamanan, efektivitas, biaya, dan dampak dalam perencanaan dan pemberian perawatan; serta menyediakan kepemimpinan dalam *setting* praktik untuk profesi (Bell, 2008 *cit* Sole *et al.*, 2013).

Dari data, teori, dan hasil penelitian tersebut maka peneliti ingin memperkuat hasil penelitian sebelumnya yaitu hubungan kadar glukosa dengan *cardiac event* (kematian) pada pasien IMA di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Mengingat cukup besar penderita dan kematian akibat IMA di Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya pada lingkup kerja RSUD Panembahan Senopati Bantul. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan *awareness* perawat dalam melakukan kontrol ketat kadar glukosa pada klien yang dirawat di Unit Gawat Darurat (UGD) maupun di ruang *Intensive Care Unit* (ICU), khususnya yang menderita IMA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana hubungan kadar glukosa darah selama perawatan dengan *major adverse cardiac event* (kematian) pada pasien infark miokard akut (IMA) di RSUD Panembahan Senopati Bantul?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketuinya hubungan kadar glukosa darah selama perawatan terhadap *major adverse cardiac event* (kematian) pada pasien infark miokard akut (IMA) di RSUD Panembahan Senopati Bantul.

2. Tujuan Khusus

- a. Teridentifikasinya kadar glukosa darah pasien IMA di RSUD Panembahan Senopati Bantul selama periode tahun 2013 dan 2014.
- b. Teridentifikasinya *major adverse cardiac event* (kematian) pada pasien IMA di RSUD Panembahan Senopati Bantul selama periode tahun 2013 dan 2014.
- c. Teridentifikasinya keeratan hubungan antara kadar glukosa darah dengan *major adverse cardiac event* (kematian).

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi berupa bukti ilmiah tentang pentingnya pemantauan kadar glukosa darah berkaitan dengan *major adverse cardiac event* (kematian) pada klien IMA.

2. Praktis

a. Bagi perawat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran bagi para perawat akan peran perawat sebagai mitra tim petugas kesehatan lain khususnya dokter untuk mencapai *outcome* pasien yang optimal.

b. Bagi RSUD Panembahan Senopati Bantul

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pelayanan kesehatan khususnya keperawatan pada klien IMA dengan memperhatikan fluktuasi kadar glukosa plasma melalui pembentukan standar prosedur operasional (SPO) atau protokol.

c. Bagi pasien dan keluarga pasien

Penelitian ini diharapkan dapat mendorong tercapainya *outcome* yang maksimal bagi pasien dan keluarga ketika dirawat di rumah sakit sesuai dengan harapan pasien dan keluarga. Pasien dan keluarga memahami kadar glukosa dapat meningkatkan risiko *cardiac events*.

d. Bagi peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan bukti ilmiah terhadap hubungan kadar glukosa darah dengan *cardiac events* pada penderita IMA serta dapat mengembangkan penelitian berkaitan dengan topik tersebut di masa yang akan datang.

E. Keaslian Penelitian

1. Kanagarajah (2012), *Admission Serum Glucose Level as A Predictive Factor of Major Adverse Cardiac Events in Acute Coronary Syndrome Patients In The Intensive Cardiac Care Unit (ICCU) of Sardjito Hospital*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah ada hubungan antara kadar glukosa yang tinggi dengan terjadinya kejadian *major cardiac events* pada saat dirawat di rumah sakit pada pasien dengan ACS. Desain penelitian ini adalah *retrospective cohort*. Subjek penelitian ini 195 pasien yang didiagnosa ACS. Hasil penelitian diketahui dari dua kelompok yang terdiri dari 115 pasien normoglikemik (65-140mg/dL) dan 80 pasien hiperglikemik (>140mg/dL). Rata-rata umur dari kedua kelompok tersebut hampir sama yaitu 59,5 tahun dan 59,69 tahun. Dari jumlah responden diatas yang mengalami *cardiac events* 9,6% pada kelompok pasien normoglikek dan 25% pada kelompok pasien hiperglikemi. Persamaan penelitian ini yaitu variabel bebas kadar glukosa darah. Perbedaan penelitian ini adalah variabel terikat *major adverse cardiac events* (*reinfarction, cardiogenic shock, stroke, acute heart failure*), metode *retrospective cohort*, waktu, dan tempat penelitian.

2. Chang (2013), *High Admission Glucose Levels Increase Fas Apoptosis and Mortality in Patients with Acute ST-Elevation Myocardial Infarction: a Prospective Cohort Study*. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar glukosa plasma diabetes dengan kejadian yang merugikan pada pasien IMA serta kondisi glukosa yang tinggi dapat menginduksi apoptosis sel endotel vaskular. Metode penelitian ini adalah *prospective cohort study* yang dilakukan di Rumah Sakit Jantung Pusat Chao-Yang di Capital Medical University (Beijing, China), teknik sampling dengan metode *case control*. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa dari 83 responden mortalitas secara signifikan lebih tinggi pada pasien hiperglikemi (19,2%) dibanding pasien normoglikemi (3,0%), dengan nilai $P < 0,05$. Persamaan penelitian ini yaitu kadar glukosa sebagai variabel bebas dan mortalitas sebagai salah satu *cardiac event* dari variabel terikat. Perbedaan penelitian ini adalah variabel terikat STEMI, metode *retrospective cohort*, waktu, dan tempat penelitian.
3. Irawan, dkk (2005), Hubungan Kadar Gula Darah saat Masuk Rumah Sakit dengan *Cardiac Events* pada Penderita Infark Miokard Akut di RS DR Sardjito, Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar glukosa darah selama perawatan dengan *cardiac events* (meninggal, gagal jantung, reinfark, dan syok kardiogenik) pada pasien non diabetes setelah menderita IMA. Desain penelitian ini adalah *cohort prospective observational study*. Subjek penelitian ini 95 pasien yang dirawat di RS DR Sardjito selama bulan Maret 2002 hingga Oktober 2004. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Hasil penelitian diketahui nilai p pada masing *cardiac events* berbeda (meninggal $p=0,005$; gagal jantung $p=0,013$; reinfark $p=0,320$; & syok kardiogenik $p=0,131$). Persamaan penelitian ini yaitu kadar glukosa darah sebagai variabel bebas dan salah satu *cardiac event* (kematian). Perbedaan penelitian ini adalah metode penelitian, waktu, dan tempat penelitian.