

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit jantung merupakan salah satu penyebab kematian nomor satu di dunia. Penyakit ini bukan hanya menjadi masalah di negara maju, tetapi juga di negara berkembang seperti di Indonesia. Menurut estimasi para ahli di *World Health Organization* (WHO), setiap tahun sekitar 50% penduduk dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah (*cardiovascular*). Salah satu penyakit pada sistem *cardiovascular* yang sering terjadi dikenal sebagai Penyakit Jantung Koroner (PJK). PJK adalah salah satu jenis penyakit jantung yang disebabkan oleh kelainan pada arteri koronaria. Sebagian besar ($\pm 98\%$) disebabkan oleh arterosklerosis pada arteria koronaria, sedangkan penyebab lain hanya sekitar 2% (Adipranoto, 2006).

Berdasarkan laporan *World Health Statistic 2008*, tercatat 17,1 juta orang meninggal di dunia akibat penyakit jantung koroner dan diperkirakan angka ini akan meningkat terus hingga 2030 menjadi 23,4 juta kematian di dunia (Soeharto, 2004). Di negara berkembang dari tahun 1990 sampai 2020, angka kematian akibat penyakit jantung koroner akan meningkat 137 % pada laki-laki dan 120% pada wanita, sedangkan di negara maju peningkatannya lebih rendah yaitu 48% pada laki-laki dan 29% pada wanita. Di tahun 2020 diperkirakan penyakit kardiovaskuler menjadi penyebab kematian 25 orang

setiap tahunnya. Oleh karena itu, penyakit jantung koroner menjadi penyebab kematian dan kecacatan nomor satu di dunia (Soeharto, 2004).

Di Indonesia penyakit kardiovaskuler menempati urutan pertama sebagai penyebab kematian di Indonesia. Survei kesehatan rumah tangga yang dilakukan secara berkala oleh Departemen Kesehatan menunjukkan bahwa penyakit kardiovaskuler memberikan kontribusi sebesar 19,8% dari seluruh penyebab kematian pada tahun 1998 (Perki, 2004).

Indonesia saat ini menghadapi masalah kesehatan yang kompleks dan beragam. Tentu saja mulai dari infeksi klasik dan modern, penyakit degeneratif serta penyakit psikososial yang menjadikan Indonesia saat ini yang menghadapi *triple burden diseases*. Namun tetap saja penyebab angka kematian terbesar adalah akibat penyakit jantung koroner. Tingginya angka kematian di Indonesia akibat PJK mencapai 26%. Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga Nasional (SKRTN) angka kematian akibat PJK cenderung mengalami peningkatan. Pada tahun 1996, angka kematian akibat PJK adalah 16 %. kemudian di tahun 2006 angka tersebut melonjak menjadi 26,4 %. Angka kematian akibat PJK diperkirakan mencapai 53,5 per 100.000 penduduk di negara kita. Di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan laporan dari Rumah Sakit, kasus tertinggi Penyakit Jantung Koroner adalah di Kota Semarang yaitu sebesar 4.784 kasus (26,00%) dibanding dengan jumlah keseluruhan kasus Penyakit Jantung Koroner di kabupaten/ kota lain di Jawa Tengah (Melly, 2007).

Jantung merupakan sebuah organ unik yang mampu memproduksi muatan listrik. Hal ini telah dibuktikan oleh Von Kolliker (1855) melalui preparat yang dikenal sebagai *rheoscopic frog*, yaitu bila saraf dari otot *gastrocnemius* katak direntangkan pada permukaan jantung yang sedang berdenyut, maka otot tersebut itu akan ikut berkontraksi sesuai dengan irama denyut jantung (Karim, 2006).

Tubuh merupakan sebuah konduktor yang baik, maka impuls listrik yang dibentuk oleh jantung dapat menjalar ke seluruh tubuh sehingga potensial arus bioelektrik yang dipancarkan oleh jantung dapat diukur dengan mesin *electrocardiograf* (ECG) melalui elektrode-elektrode yang diletakkan pada berbagai posisi di permukaan tubuh. Grafik yang tercatat melalui rekaman ini disebut elektrokardiogram, biasa disingkat EKG. Pada penyakit jantung koroner secara rutin dilakukan perekaman EKG yaitu minimal satu kali perhari atau sewaktu-waktu bila didapatkan keluhan atau perubahan klinis pada pasien, misalnya bila pasien tiba-tiba mengeluh nyeri dada, maka harus segera dilakukan perekaman EKG ulang. (Karim, 2006).

Gelombang, segmen, dan kompleks pada EKG dihasilkan oleh aktivitas listrik jantung, akan tetapi jika terdapat gangguan defleksi yang lain maka disebut artifak. Penyebab artifak adalah konduktor antara elektrode dan kulit kurang baik, elektrode kering, kotor, ataupun lepas, pasien bergerak, tremor, mesin EKG rusak, kabel sadapan putus, ground listrik jelek (James, 2008).

EKG merupakan alat bantu diagnostik yang penting untuk mengetahui kelainan seperti hipertropi atrium dan ventrikel, iskemia/ infark miokard,

pericarditis, efek beberapa pengobatan terutama digitalis dan anti aritmia, kelainan EKG serta untuk menilai fungsi pacu jantung. Peran perawat dalam hal ini adalah melaksanakan tindakan perekaman EKG dan menginterpretasikan hasil EKG yang selanjutnya kita kolaborasikan dengan tim medis untuk mendapatkan advis dalam pemberian terapi pasien.

Pada kegiatan perekaman EKG, konduktor yang sering digunakan adalah jeli khusus yang diletakkan diantara permukaan kulit dan elektrode. Fungsi jeli sebagai konduktor untuk meningkatkan konduksi listrik antara kulit dan elektrode. Pemberian jeli juga dapat menurunkan resistensi antara elektrode dan kulit sehingga diperoleh gambaran EKG yang jelas.

Jeli elektrode merupakan jeli khusus yang biasa digunakan untuk perekaman EKG. Jeli elektrode berisi *hydroxyethylcellulose*, keseimbangan pH dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. *Hydroxyethylcellulose* adalah jeli yang berasal dari selulosa. *Hydroxyethylcellulose* dapat menyebabkan retensi air dan adhesi. Selain itu jeli elektrode juga mengandung salin untuk meningkatkan konduktivitas listrik. Namun penggunaan konduktor EKG yg berupa jeli ini juga mempunyai beberapa kekurangan, diantaranya adalah jeli bersifat lengket, sehingga elektroda menjadi kotor dan pasien merasa kurang nyaman. Selain itu jeli elektroda harganya juga relatif mahal (James, 2008).

Air murni dalam keadaan normal merupakan konduktor yang buruk. Akan tetapi bila air ditambahkan elektrolit, maka akan menjadi konduktor yang baik. Oleh karena itu, larutan salin (natrium klorida dalam air) atau air ledeng yang mengandung berbagai elektrolit adalah konduktor yang baik

(James, 2008). Sifat-sifat air diantaranya adalah air memiliki konduktivitas listrik spesifik (25°C) 1×10^{-17} /ohm — cm dan konduktivitas listrik pada air paling sedikit 1000 kali lebih besar daripada cairan non metalik pada suhu ruangan (Gabriel, 2002).

Data pasien yang dirawat di ruang *Intensive Cardio Vascular Care Unit* (ICVCU) RSUD Dr. Moewardi pada periode Januari - Desember 2012, dari total kasus didapatkan proesestase Penyakit Jantung Koroner (PJK) sebesar 46,8%, pasien aritmia 46%, pasien hipertensi 12,6%, pasien *cardiomyopati* 10%, pasien edema paru akut 6,7%, pasien *decompensasi cordis* 5,7%, dan pasien penyakit jantung reumatik sebesar 3,9% dari total kasus (Data Rekam Medis ICVCU RSDM, 2012).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 3 orang pasien PJK di ruang ICVCU RSUD Dr. Moewardi, didapatkan bahwa pada perekaman EKG dengan menggunakan konduktor air 2 orang tidak dijumpai adanya *artifak*, sedangkan 1 orang yang lain dijumpai adanya *artifak*. Dengan demikian penggunaan air ledeng sebagai konduktor yang lebih murah dan praktis dibandingkan jeli dapat dicoba untuk digunakan, namun efektifitas penggunaan air ledeng menggantikan jeli sebagai konduktor masih memerlukan suatu penelitian.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektifitas hasil perekaman EKG dengan menggunakan konduktor jeli dan air pada pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di ruang ICVCU RSUD Dr. Moewardi.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang sudah diuraikan, dapat ditarik suatu rumusan masalah: Bagaimana efektifitas hasil perekaman EKG dengan menggunakan konduktor jeli dan air pada pasien PJK di ruang ICVCU RSUD Dr. Moewardi ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui efektifitas hasil perekaman EKG dengan menggunakan konduktor jeli dan air pada pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di ruang *Intensive Cardio Vascular Care Unit* (ICVCU) RSUD Dr. Moewardi.

2. Tujuan khusus

- a) Mendeskripsikan hasil perekaman EKG menggunakan konduktor jeli pada pasien PJK di ruang ICVCU RSUD Dr. Moewardi.
- b) Mendiskripsikan hasil perekaman EKG menggunakan konduktor air pada pasien PJK di ruang ICVCU RSUD Dr. Moewardi.
- c) Menganalisis efektifitas hasil perekaman EKG dengan menggunakan konduktor jeli dan air pada pasien PJK di ruang ICVCU RSUD Dr. Moewardi.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan dan menambah khasanah ilmu kesehatan khususnya dibidang kardiologi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Profesi Keperawatan

Dapat digunakan sebagai media untuk mengembangkan keilmuan, khususnya dalam melakukan perekaman EKG.

b. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian dapat memberikan informasi mengenai konduktor alternatif sebagai pengganti jeli dalam melakukan perekaman EKG.

c. Bagi Peneliti

Dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan wawasan serta sebagai media pengembangan keilmuan serta sebagai masukan untuk penelitian berikutnya.

d. Bagi Responden

Hasil penelitian ini pada akhirnya diharapkan dapat meringankan biaya perawatan bagi pasien yang dirawat dirumah sakit yang memerlukan perekaman EKG.

E. Keaslian Penelitian

Sepengetahuan peneliti sampai saat ini penelitian tentang perbandingan penggunaan konduktor air dengan konduktor jeli terhadap hasil perekaman EKG pada pasien penyakit jantung koroner belum pernah dilakukan oleh peneliti lain. Namun terdapat beberapa penelitian yang peneliti gunakan sebagai bahan referensi, diantaranya adalah :

1. Indrawati (2006), dalam penelitiannya yang berjudul “Hubungan Antara Penyakit Jantung Koroner dengan Angka Mortalitas Gagal Jantung Akut di Lima Rumah Sakit di Indonesia pada Bulan Desember 2005 – 2006”.

Penelitian dilakukan dengan desain potong lintang serta menggunakan 685 data sekunder dari studi *Acute Decompensated Heart Failure Registry* (ADHERE) di lima rumah sakit di Indonesia pada bulan Desember 2005 – 2006. Penelitian ini melibatkan 957 pasien gagal jantung akut. Proporsi pasien gagal jantung akut yang mengalami penyakit jantung koroner di lima rumah sakit di Indonesia pada bulan Desember 2005 – 2006 mencapai 74,8 %. Angka mortalitas pasien gagal jantung akut selama perawatan secara umum adalah 4,1 %. Angka mortalitas pasien yang mengalami PJK lebih tinggi dibandingkan pasien tanpa PJK ($P = 0,493$, $OR = 1,3$, $CI\ 95\% 0,59 - 2,90$). Angka mortalitas pasien gagal jantung akut yang disertai penyakit jantung koroner selama perawatan adalah 4,3 %, Sedangkan pada pasien tanpa penyakit jantung koroner adalah 3,3%.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan bermakna antara riwayat penyakit jantung koroner dengan angka mortalitas gagal jantung akut selama perawatan di lima rumah sakit di Indonesia pada bulan Desember 2005 – 2006.

2. Zahrawardani (2006) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUP dr.Kariyadi Semarang”.

Jenis penelitian ini adalah penelitian survey analitik, dengan desain penelitian cross sectional. Penelitian ini dilaksanakan di RSUP Dr Kariadi Semarang. Teknik pengambilan sampel dengan simple random sampling, dimana didapatkan sebanyak 128 sampel. Berdasarkan 128 sampel yang diteliti, yang memiliki usia risiko tinggi (≥ 45 tahun) sebanyak 107 (83,60%) pasien, berjenis kelamin laki-laki 88 (68,80%) pasien, kolesterol total ≥ 200 mg/dl 59 (46,10%) pasien, kadar trigliserida ≥ 150 mg/dl 37 (28,90%) pasien, hipertensi 89 (69,5%) pasien, diabetes melitus 82 (64,10%) pasien, penderita Penyakit Jantung Koroner 103 (80,50%) pasien. Hasil uji statistik menggunakan uji chi square dengan $\alpha = 0,05$ diketahui yang memiliki hubungan bermakna dengan kejadian penyakit jantung antara lain usia ($p=0,019$), kolesterol total ($p=0,004$), kadar trigliserida ($p=0,019$), hipertensi ($p=0,002$), dan diabetes melitus ($p=0,020$). Hasil multivariat menggunakan regresi logistik diketahui yang paling berpengaruh terhadap kejadian Penyakit jantung Koroner yaitu kolesterol total dengan nilai ($p=0,002, OR=5,127$).

3. Lusilawati (2012), dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Pelatihan EKG terhadap Keterampilan Perawat dalam Menilai Hasil EKG pasien *Acute Corronary Syndrome* (ACS) di Klinik Utama Jantung Cinere Depok”.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan penelitian eksperimen semu (*Quasi eksperimen*) dengan desain pre dan post test non equivalent kontrol group yang dibagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Analisa data menggunakan *chi square* dan *paired sample t test*. Hasil penelitian didapatkan nilai pretest kelompok perlakuan sebesar 66,88 dengan p value $0,904 > 0,05$ dan nilai post test kelompok perlakuan sebesar 87,19 dengan p value 0,000. Kesimpulan yang didapatkan adalah terdapat pengaruh pelatihan EKG terhadap keterampilan perawat yang diberikan pelatihan EKG.