

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Ginjal merupakan organ tubuh yang memiliki fungsi utama yaitu untuk mengatur volume cairan serta elektrolit dan komposisi asam-basa cairan tubuh dengan cara mengeluarkan produk akhir metabolik dari dalam darah secara selektif. Gagal ginjal kronik adalah suatu kondisi klinis yang menggambarkan kerusakan ginjal atau penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) yang terjadi selama 3 bulan atau lebih, bersifat progresif dan menetap. Hal ini terjadi apabila laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 50 ml/menit (Hinkle & Cheever, 2014).

*Chronic kidney disease* (CKD) atau penyakit ginjal kronik merupakan suatu gangguan fungsi ginjal yang bersifat progresif dan irreversibel, dimana ginjal tidak dapat lagi mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit, sehingga menyebabkan terjadinya akumulasi sisa metabolisme dalam tubuh dan terjadi uremia (Terry & Weaver, 2011).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *chronic kidney disease* (CKD) atau penyakit ginjal kronik adalah suatu kondisi klinis yang disebabkan oleh penurunan fungsi ginjal yang bersifat progresif dan menetap, ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus yang menyebabkan terjadinya beragam manifestasi klinis akibat ginjal tidak lagi mampu mempertahankan fungsinya dalam mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit serta ekskresi zat sisa metabolisme dalam tubuh.

Berdasarkan data dari ESRD Patient (*End-Stage Renal Disease*) dalam Fresenius Medical Care (2013), jumlah penderita gagal ginjal kronik tahun 2012 sebanyak 3.010.000 orang dan pada tahun 2013 meningkat sebanyak 7% yaitu mencapai 3.200.000 orang. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa jumlah penderita penyakit gagal ginjal kronik mengalami peningkatan yang cukup signifikan setiap tahunnya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ryan et.al (2008) di New York, Amerika Serikat diperoleh data penderita gagal ginjal kronik derajat 3-5 memiliki presentase sebesar 28,2% dengan 55,85% derajat 3a, 30,8% derajat 3b, 10,18% derajat 4, dan 0,1% derajat 5.

Prevalensi gagal ginjal kronik di Indonesia berdasarkan data dari Riskeudas pada tahun 2013 menunjukkan terjadinya peningkatan pasien gagal ginjal kronik seiring dengan bertambahnya usia, peningkatan yang paling signifikan terjadi pada kelompok usia >75 tahun sebanyak 0,6%, dan diikuti dengan kelompok usia 55-74 tahun sebanyak 0,5%. Prevalensi gagal ginjal di Provinsi Jawa Barat berada di urutan ke tiga dengan 0,3%, sejajar dengan beberapa provinsi di Indonesia yaitu Jawa Tengah, Yogyakarta dan Jawa Timur, sedangkan prevalensi gagal ginjal tertinggi di Indonesia adalah di Provinsi Sulawesi Tengah yang mencapai 0,5%, diikuti dengan Provinsi Aceh dan Gorontalo dengan 0,4% dari seluruh Provinsi di Indonesia.

Gagal ginjal kronik merupakan penyakit menahun yang progresif dimana pada derajat awal, penyakit gagal ginjal kronik belum menimbulkan gejala dan tanda yang signifikan, bahkan hingga laju filtrasi glomerulus menurun hingga 60% pasien masih asimtomatik tetapi jika dilakukan pemeriksaan laboratorium akan menunjukkan terjadinya peningkatan kadar urea dan kreatinin serum (Black & Hawks, 2012). Keluhan yang timbul pada fase ini biasanya berasal dari penyakit yang mendasari terjadinya kerusakan ginjal. Kelainan secara klinis dan laboratorium baru dapat terlihat dengan jelas pada gagal ginjal kronik derajat 3 dan 4. Gejala dan tanda uremia akan timbul secara nyata pada saat laju filtrasi glomerulus kurang dari 30%, jika laju filtrasi glomerulus terus mengalami penurunan hingga kurang dari 15% yaitu mencapai derajat 5 atau disebut dengan *End-Stage Renal Disease* (ESRD) yang ditandai dengan *azotemia*, *uremia*, dan *sindrom uremik* (Black, 2014). Pada pasien gagal ginjal kronik stadium ini, penatalaksanaan dilakukan dengan terapi pengganti ginjal. Terapi pengganti ginjal terdiri dari dialisis dan transplantasi ginjal (Hinkle & Cheever, 2014).

Hemodialisis (HD) merupakan salah satu terapi pengganti ginjal yang paling banyak dilakukan oleh penderita gagal ginjal kronik di seluruh dunia, dan hanya menggantikan sebagian dari fungsi ekskresi ginjal. Pada pasien gagal ginjal

kronik, frekuensi dan lama waktu dilakukannya hemodialisis berbeda-beda. Frekuensi hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik on HD idealnya dilakukan 2 sampai 3 kali tiap minggu dengan durasi 4 sampai dengan 5 jam, atau sesuai dengan berapa banyak penambahan jumlah cairan yang dialami oleh pasien (Jeong et al, 2013). Berdasarkan data dari *ESRD Patients* dalam Fresenius Medical Care (2013), hemodialisis menjadi terapi modalitas yang paling banyak dilakukan oleh pasien gagal ginjal kronis dengan jumlah pasien mencapai 2,106,000, atau sebanyak 89% dari seluruh pasien yang menjalani dialisis.

Hemodialisis dilakukan dengan cara mengeluarkan darah dari tubuh penderita ke sebuah mesin di luar tubuh yang memiliki selaput membran semi permeabel yang disebut dialiser. Saat seseorang didiagnosis gagal ginjal kronik dan harus dilakukan terapi pengganti ginjal berupa hemodialisis, maka pemasangan akses vaskular untuk mengalirkan darah dari tubuh pasien ke mesin dialiser harus terlebih dahulu di pasang pada tubuh pasien. Terdapat dua jenis akses vaskular pada pasien gagal ginjal kronik yang melakukan hemodialisis, yaitu akses vaskular temporer dan akses vaskular permanen (Hinkle & Cheever, 2014).

Akses vaskular temporer merupakan pembuatan akses sementara karena kebutuhan hemodialisis yang mendesak atau segera, berupa kateter dua lumen (*double lumen*) yang dapat dipasang di vena jugularis, vena subklavia atau vena femoralis. Kateter ini memiliki dua koaksial lumen arteri dan vena yang terpisah dan diposisikan dalam satu kateter, dimana ukuran panjang kateter dua lumen ini adalah 12-24cm dengan diameter lumen antara 11-14 French (Fr). Sedangkan akses vaskular permanen terdiri atas akses AV fistula dan AV graft yang dibuat melalui pembedahan pada lengan bagian bawah.

Pada AV fistula, pembedahan dilakukan untuk membuat sambungan antara pembuluh darah arteri dan vena, dimana setelah dilakukan pembedahan dibutuhkan waktu selama 2-3 minggu sebelum fistula dapat di insersi dengan jarum, dan lengan yang telah dipasang fistula harus terus dilatih dengan cara meremas bola karet. Sedangkan pada AV graft, pembedahan dilakukan untuk membuat sambungan dengan menggunakan material sintetik, yang dilakukan jika

pembuluh darah perifer pasien tidak cocok menggunakan akses vaskular AV fistula (Daugirdas, 2007).

Pemasangan AV fistula menjadi standar untuk akses vaskular pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis rutin khususnya di Indonesia. Pasien gagal ginjal kronis derajat 5 harus menjalani terapi hemodialisis sebanyak 2 sampai 3 kali dalam satu minggu, sehingga pada pasien yang telah dipasang akses vaskular permanen berupa AV fistula harus menerima 2 kali insersi jarum setiap kali melakukan hemodialisis, atau sebanyak 4 sampai dengan 6 kali insersi jarum setiap minggu (Sanusi 2015). Setiap pasien yang melakukan terapi hemodialisis akan menghadapi nyeri akibat luka tusuk atau insersi jarum sekitar 300 tusukan dalam satu tahun (Celik et al, 2011). Nyeri yang dirasakan akibat dari insersi jarum merupakan keluhan utama pada pasien dengan AV fistula, yang terjadi akibat adanya rangsangan pada kulit yang mengaktivasi neuron delta A dan C untuk menghantarkan impuls nyeri ke otak (Potter & Perry, 2006).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di ruang hemodialisis RSAL Dr Mintohardjo pada 10 pasien hemodialisis dengan AV fistula diperoleh data sebanyak 5 pasien mengeluhkan nyeri sedang, 3 pasien mengeluh nyeri ringan dan 2 pasien mengeluhkan nyeri berat yang terjadi saat dilakukannya insersi jarum ke AV fistula. Menurut Rigone et al (2016), selama dilakukannya insersi jarum pada total 70 pasien hemodialisis dengan AV fistula, pasien dengan keluhan nyeri sedang menempati jumlah terbanyak yaitu 58%, diikuti dengan keluhan nyeri berat sebanyak 30% dan keluhan nyeri ringan sebanyak 11,5%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Bourbonnasi et al (2012) dalam Sanusi (2015) menjelaskan bahwa sebanyak 12% dari 25 pasien mengeluh nyeri saat insersi jarum. Nyeri akibat insersi jarum pada pasien dengan akses vaskular AV fistula dapat menyebabkan timbulnya rasa tidak nyaman dan kecemasan, sehingga diperlukan suatu penanganan untuk mengurangi nyeri yang dirasakan. Dalam mengatasi nyeri akibat insersi jarum pada pasien hemodialisis dengan akses vaskular AV fistula, terdapat metode farmakologis dan non-farmakologis. Secara farmakologis, nyeri akibat insersi jarum dapat di kurangi dengan menggunakan obat anastesi lokal seperti *topical eutetic mixture of local anesthetics* (EMLA)

yang telah terbukti dapat menurunkan tingkat nyeri secara signifikan (Celik et al tahun 2011 dalam Sanusi, 2015).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sabitha et al (2008), stimulasi pada kulit merupakan salah satu intervensi keperawatan dan merupakan metode non-farmakologis yang dapat dilakukan untuk mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan oleh pasien akibat insersi jarum. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Golda et al (2016), stimulasi kulit yang dilakukan adalah aplikasi kompres dingin menggunakan ice cubes atau kantong es yang diletakkan pada area AV fistula yang akan di insersi selama 10 menit sebelum dilakukan tindakan insersi jarum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan skala nyeri pada pasien setelah dilakukan intervensi kompres dingin dengan ice cubes yang dibuktikan dengan penurunan nilai rata-rata nyeri secara statistik. Kompres dingin akan merangsang neuron beta A yang bekerja cepat dalam menghantarkan impuls dingin pada kulit ke otak sehingga terjadi mekanisme pertahanan yang menghambat penyampaian impuls nyeri ke otak (Potter & Perry, 2006).

Menurut Lee Eun et al (2013) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa stimulasi kulit lain yang dapat menurunkan nyeri akibat insersi jarum pada pasien hemodialisis adalah dengan terapi hangat yang dilakukan dengan menggunakan botol pemanas yang dilapisi handuk selama 20 menit pada pasien dengan AV fistula sebelum dilakukan insersi jarum. Kompres hangat yang dilakukan dapat menurunkan intensitas nyeri yang dirasakan karena terapi hangat memberikan efek rileks pada jaringan kulit dan memudahkan dilakukannya insersi jarum sehingga terapi kompres hangat menunjukkan hasil berupa penurunan intensitas nyeri yang bermakna. Menurut Haseena et al (2016) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa stimulasi kulit lain yang dapat menurunkan nyeri akibat insersi jarum pada pasien yang menjalani hemodialisis adalah dengan terapi hangat yang dilakukan dengan cara memberikan kompres hangat menggunakan handuk selama 10 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompres hangat mampu menurunkan intensitas nyeri secara signifikan dan merupakan pilihan terapi non farmakologis yang tepat bagi pasien yang menjalani terapi hemodialisis secara rutin karena terjangkau dan mudah dilakukan.

Tindakan keperawatan mandiri sangat diperlukan dalam mengurangi intensitas nyeri pada pasien gagal ginjal yang melakukan terapi hemodialisis dengan akses vaskular AV fistula untuk meningkatkan rasa nyaman dan menurunkan tingkat kecemasan bagi seluruh pasien. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan sebagai upaya menurunkan intensitas nyeri secara non-farmakologis yaitu dengan membandingkan efektifitas antara kompres dingin dan kompres hangat dengan judul “Perbandingan efektifitas kompres dingin dan kompres hangat terhadap skala nyeri saat insersi jarum ke Av fistula pada pasien gagal ginjal kronik on hemodialisis di RSAL Mintoharjo”.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan data dari Riskesdas (2013), prevalensi gagal ginjal kronik di Indonesia adalah 0,2% dari seluruh penduduk Indonesia dan sebanyak 60% dari pasien gagal ginjal kronik tersebut melakukan terapi pengganti ginjal berupa hemodialisis. Pasien yang menjalani terapi hemodialisis mengalami berbagai masalah yang timbul akibat tidak adekuatnya fungsi ginjal, mulai dari masalah fisik, psikologis, biologis, sosial hingga spiritual. Pada pasien hemodialisis rutin yang telah dilakukan pembedahan untuk pembentukan akses vaskular permanen berupa AV fistula akan terus menerus merasakan nyeri dan cemas akibat insersi jarum yang harus dilakukan setiap hemodialisis dilakukan. Nyeri yang dikeluhkan pada pasien hemodialisis pada saat insersi jarum ke AV fistula bervariasi, mulai dari nyeri ringan hingga nyeri berat (Rigon et al, 2016).

Hasil studi yang dilakukan oleh Sanusi (2015) pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dengan akses vaskular AV fistula, menunjukkan bahwa kompres hangat dapat menurunkan intensitas nyeri akibat insersi jarum pasca intervensi dilakukan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Golda et al (2016) pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dengan akses vaskular AV fistula, menunjukkan bahwa kompres dingin menunjukkan penurunan intensitas nyeri pada saat insersi jarum pasca intervensi.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut “Perbandingan efektifitas kompres dingin dan

kompres hangat terhadap skala nyeri saat insersi jarum ke AV fistula pada pasien gagal ginjal kronik on hemodialisis di RSAL Mintoharjo”.

### **I.3 Tujuan Penelitian**

#### **I.3.1 Tujuan Umum**

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan efektifitas antara kompres dingin dan kompres hangat terhadap skala nyeri saat insersi jarum ke AV fistula pada pasien gagal ginjal kronik on hemodialisis di RSAL Mintohardjo.

#### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui gambaran karakteristik responden: usia, jenis kelamin, riwayat hemodialisis dan lamanya pemasangan AV-fistula di RSAL Mintohardjo.
- b. Mengetahui gambaran nyeri saat insersi jarum ke AV fistula pada pasien yang dilakukan kompres dingin dan kompres hangat.
- c. Menganalisa hubungan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, riwayat hemodialisis dan lamanya pemasangan AV-fistula, terhadap skala nyeri saat insersi jarum ke AV fistula pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSAL Mintohardjo.
- d. Menganalisis pengaruh pemberian kompres dingin terhadap skala nyeri saat insersi jarum ke AV fistula pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSAL Mintohardjo.
- e. Menganalisis pengaruh pemberian kompres hangat terhadap skala nyeri saat insersi jarum ke AV fistula pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSAL Mintohardjo.

### **I.4 Manfaat Penelitian**

#### **I.4.1 Manfaat Bagi Akademisi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh perawat pendidik untuk mengembangkan metode pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan mahasiswa tentang pengaruh kompres dingin dan kompres hangat

terhadap skala nyeri saat insersi jarum ke AV fistula pada pasien yang menjalani hemodialisis, untuk dapat diterapkan dalam pemberian asuhan keperawatan.

#### **I.4.2 Manfaat Bagi Praktisi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu rujukan dalam melaksanakan asuhan keperawatan pada pasien yang menjalani hemodialisis untuk mengurangi intensitas nyeri saat dilakukan insersi jarum pada AV fistula.

#### **I.4.3 Manfaat Bagi Penelitian Selanjutnya**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi penambah informasi dan acuan bagi penelitian selanjutnya, khususnya penelitian mengenai perbandingan efektifitas kompres dingin dan kompres hangat terhadap skala nyeri saat insersi jarum ke AV fistula pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

