

BAB 4

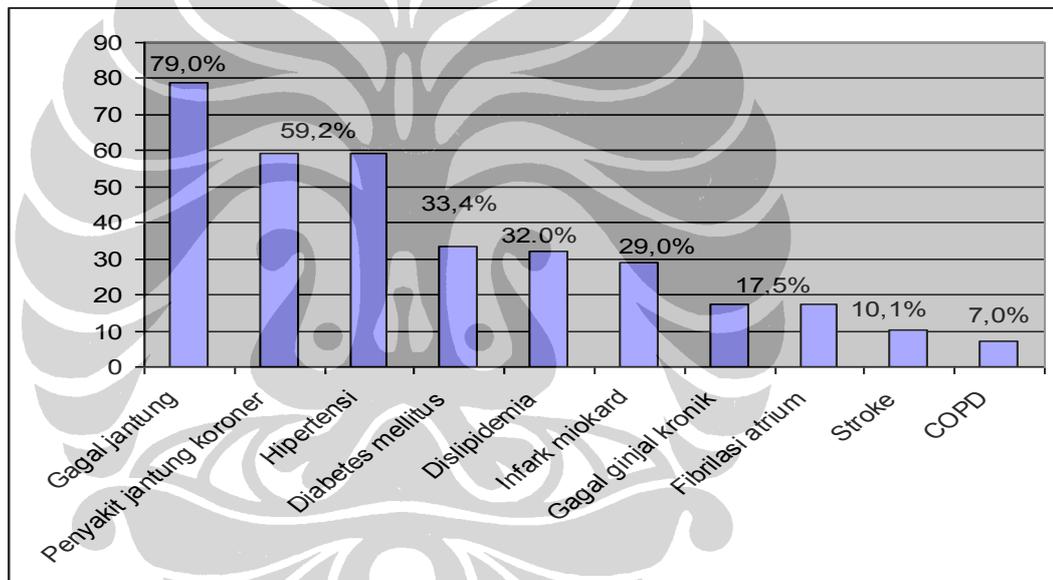
HASIL

4.1. Karakteristik Umum Sampel

Pada penelitian ini, besar sampel yang diteliti seluruhnya berjumlah 882. Karakteristik umum sampel didapatkan sebagai berikut.

Dari keseluruhan sampel, sebanyak 604 subjek penelitian (68,5%) berjenis kelamin laki-laki dan sisanya sebanyak 278 subjek penelitian (31,5%) berjenis kelamin perempuan. Rerata usia keseluruhan sampel 59 tahun.

Grafik 4-1. Riwayat penyakit pada pasien gagal jantung akut dalam studi ADHERE periode Desember 2005 – Desember 2006

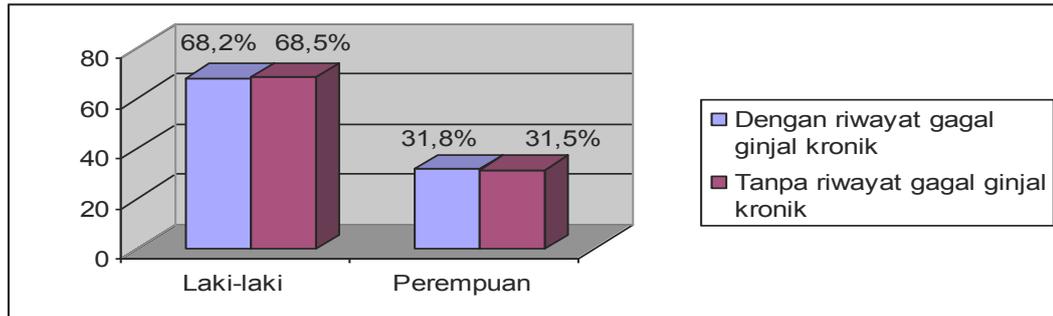


Sebanyak 154 subjek penelitian (17,5%) memiliki riwayat gagal ginjal kronik (Grafik 4-1). Angka mortalitas keseluruhan sampel sebesar 4,2% (37 subjek penelitian).

4.2. Perbandingan Karakteristik antara Sampel dengan Riwayat Gagal Ginjal Kronik dengan Sampel tanpa Riwayat Gagal Ginjal Kronik

Telah disebutkan sebelumnya bahwa 17,5% (154 dari 882 subjek penelitian) sampel memiliki riwayat gagal ginjal kronik.

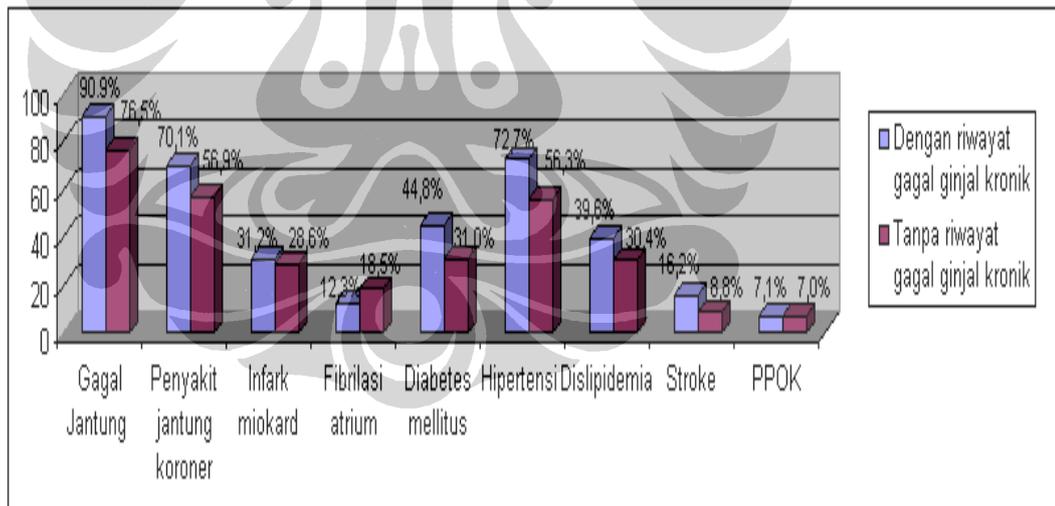
Grafik 4-2. Jenis kelamin pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik



Dari grafik jenis kelamin, dapat dilihat bahwa perbandingan jumlah laki-laki dan perempuan pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan tanpa riwayat gagal ginjal kronik relatif sama.

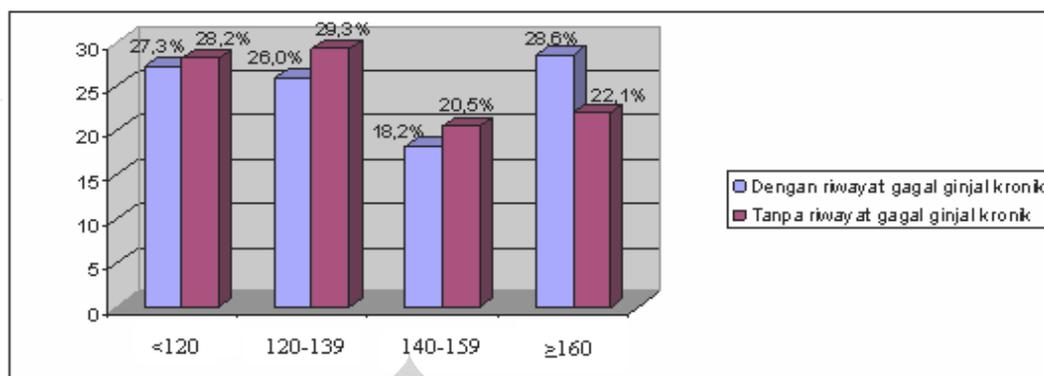
Rerata usia sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik adalah 56 tahun sedangkan rerata usia sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik adalah 59 tahun.

Grafik 4-3. Riwayat penyakit pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik



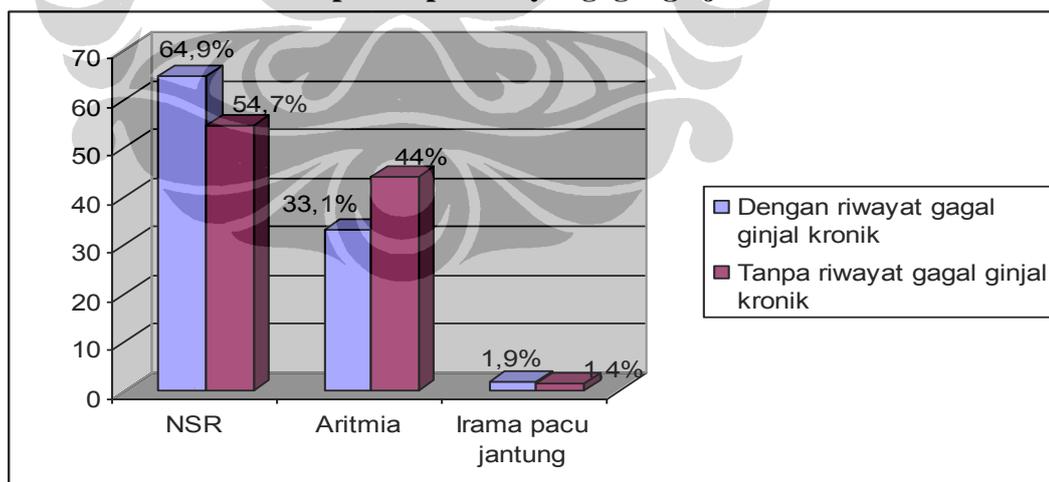
Dari grafik riwayat penyakit, dapat dilihat bahwa baik pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik maupun pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik sama-sama memiliki beberapa riwayat penyakit, dengan persentase masing-masing riwayat penyakit lebih besar pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik, kecuali untuk fibrilasi atrium.

Grafik 4-4. Tekanan darah sistolik (mmHg) saat kedatangan pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik



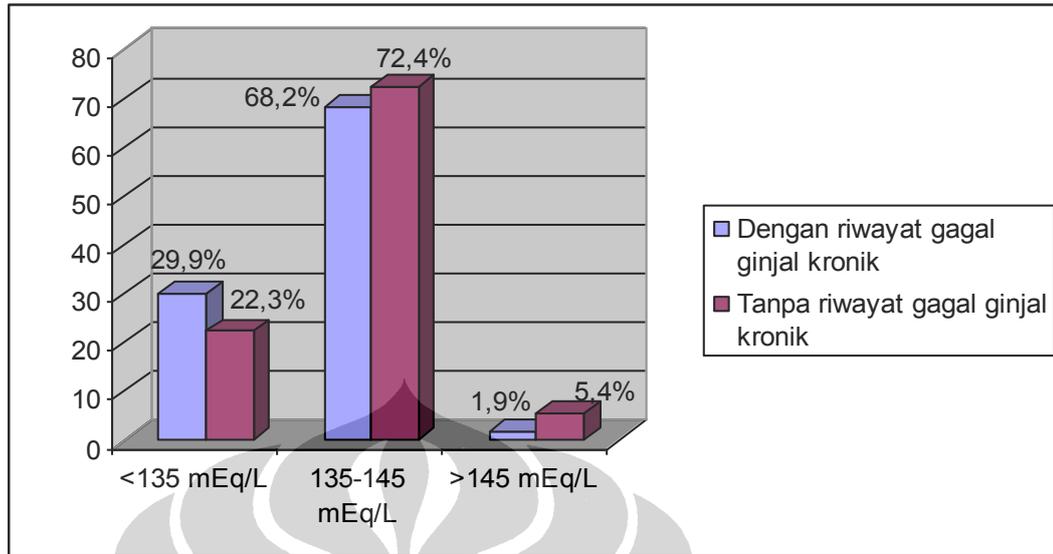
Dari grafik tekanan darah sistolik (TDS) saat kedatangan, didapatkan bahwa persentase total pasien dengan hipertensi (TDS 140-159 mmHg ditambah TDS \geq 160 mmHg) pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik, adalah sebesar 46,8%, relatif lebih besar dibandingkan dengan persentase total pasien dengan hipertensi pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik yang sebesar 42,6%.

Grafik 4-5. Irama jantung pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik



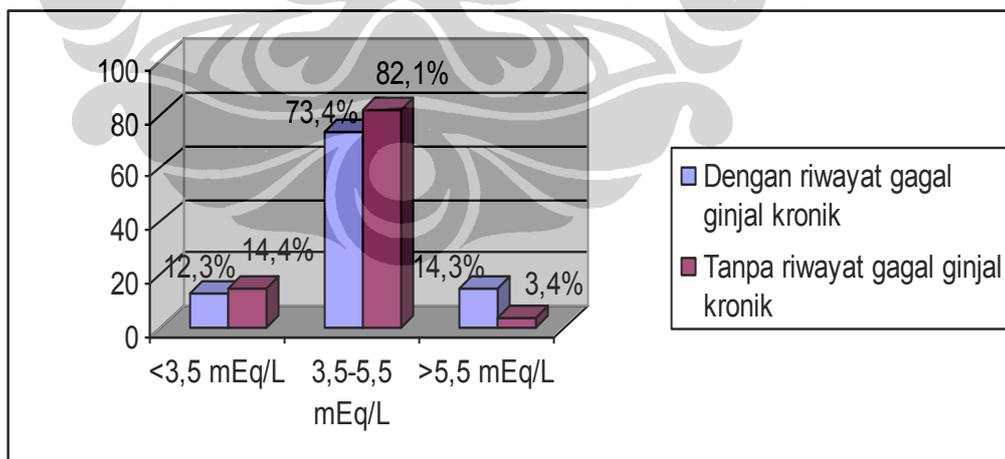
Dari grafik irama jantung, dapat dilihat bahwa persentase kejadian aritmia pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik lebih kecil dibandingkan dengan persentase kejadian aritmia pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik.

Grafik 4-6. Kadar natrium dalam darah pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik



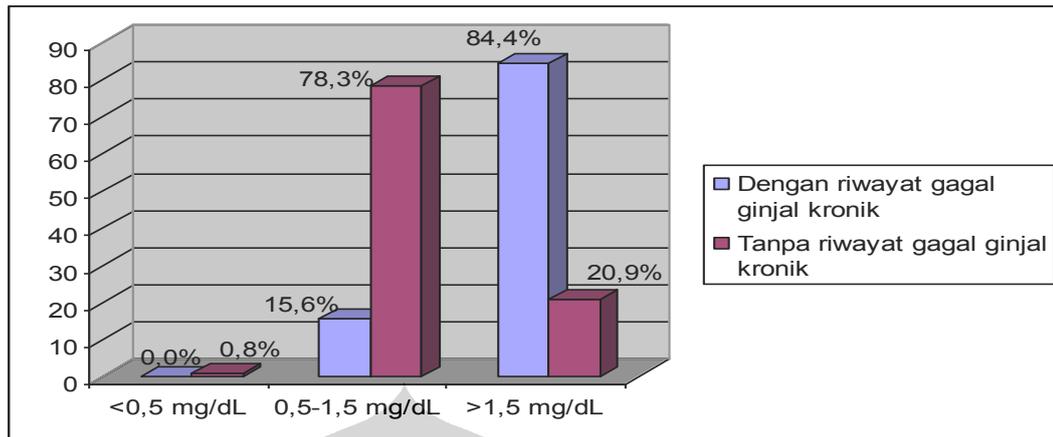
Dari grafik kadar natrium, dapat dilihat bahwa hiponatremia lebih banyak didapatkan pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik. Sebaliknya, hipernatremia lebih banyak didapatkan pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik.

Grafik 4-7. Kadar kalium dalam darah pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik



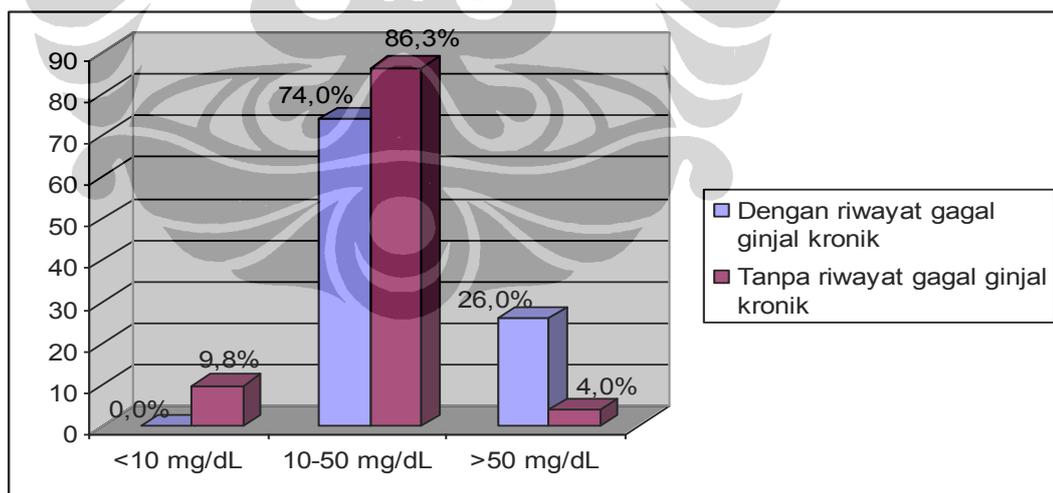
Dari grafik kadar kalium, dapat dilihat bahwa hiperkalemia lebih banyak didapatkan pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik. Sebaliknya, hipokalemia lebih banyak didapatkan pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik.

Grafik 4-8. Kadar kreatinin dalam darah pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik



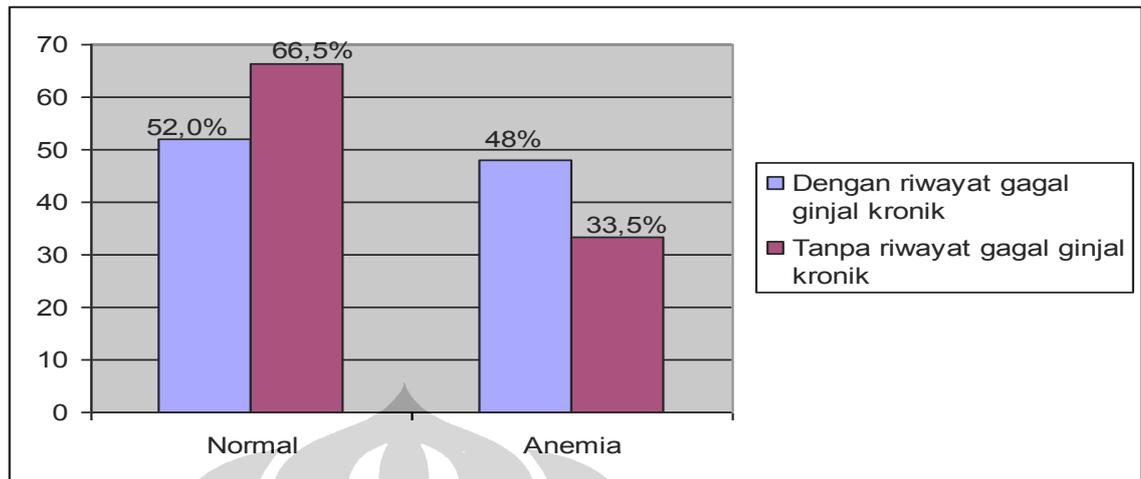
Dari grafik kadar kreatinin, dapat dilihat bahwa pada sebagian besar (84,4%) sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik terjadi peningkatan kadar kreatinin dalam darah. Sebaliknya, hanya sebagian kecil (20,9%) dari sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik yang kadar kreatinin dalam darahnya mengalami peningkatan.

Grafik 4-9. Kadar BUN dalam darah pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik



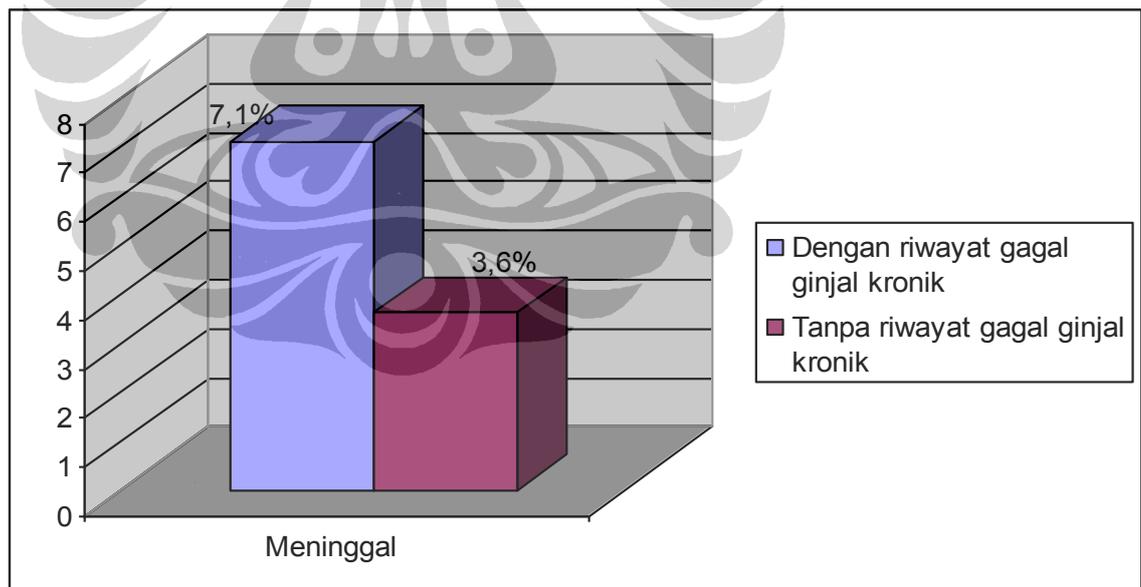
Dari grafik kadar BUN (*blood urea nitrogen*), dapat dilihat bahwa persentase sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik yang mengalami peningkatan kadar BUN (26,0%) lebih besar dibandingkan dengan persentase sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik yang mengalami peningkatan kadar BUN (4,0%).

Grafik 4-10. Anemia pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik



Dari grafik anemia, dapat dilihat bahwa persentase sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik yang mengalami anemia lebih besar dibandingkan persentase sampel tanpa gagal ginjal kronik yang mengalami anemia.

Grafik 4-11. Mortalitas di rumah sakit pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik



Dari grafik mortalitas, dapat dilihat bahwa angka mortalitas sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik hampir dua kali lipat angka mortalitas sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik.

4.3. Hubungan antara Riwayat Gagal Ginjal Kronik dengan Mortalitas Gagal Jantung Akut di Rumah Sakit

Hasil analisis hubungan antar variabel dengan menggunakan tabulasi silang dapat dilihat pada tabel 4-1.

Tabel 4-1. Hubungan antara riwayat gagal ginjal kronik dengan mortalitas di rumah sakit

		Meninggal		
		Ya	Tidak	Jumlah
Gagal ginjal kronik	Ya	11	143	154
	Tidak	26	702	728
Jumlah		37	845	882

Dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan hubungan yang bermakna secara statistik antar variabel yang diteliti, yaitu antara riwayat gagal ginjal kronik dengan mortalitas pada sampel yang diteliti ($p = 0,045$). Dari hasil penghitungan *odds ratio* (OR) dan CI 95% didapatkan risiko terjadinya mortalitas pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dua kali lipat risiko terjadinya mortalitas pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik (OR = 2,07, CI 95% = 1,003 – 4,299).

BAB 5

DISKUSI

Pada penelitian ini didapatkan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara riwayat gagal ginjal kronik dengan mortalitas selama perawatan pada pasien dengan diagnosis gagal jantung akut dimana risiko timbulnya mortalitas pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik adalah dua kali lipat risiko tersebut pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik ($p = 0,045$, OR = 2,07, CI 95% = 1,003 – 4,299).

Beberapa penelitian sebelumnya mendukung pernyataan di atas. Pada penelitian yang dilakukan oleh Patel dkk (2008), didapatkan hasil bahwa angka mortalitas selama perawatan pada pasien gagal jantung lebih besar jika disfungsi renal semakin berat.¹⁰ Selain itu, dalam beberapa jurnal disebutkan bahwa penurunan fungsi ginjal ringan sampai sedang berhubungan dengan peningkatan mortalitas pasien gagal jantung.²⁴⁻²⁶ Dinyatakan pula oleh Metra dkk (2008) dalam kesimpulan penelitiannya bahwa perburukan fungsi ginjal (*worsening renal function/WRF*) merupakan prediktor independen dan kuat terhadap mortalitas penyakit kardiovaskular (IK 95% 1,13 sampai 1,81; $p = 0,024$).²⁷ Salah satu artikel milik *American Heart Association* (AHA) juga menyebutkan bahwa pasien dengan penyakit ginjal tahap lanjut (*end-stage renal disease/ESRD*) memiliki estimasi mortalitas kardiovaskular tiga puluh kali lipat lebih besar dibandingkan dengan pasien tanpa ESRD.²⁸

Jika pernyataan di atas dihubungkan dengan hasil perbandingan karakteristik antara sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dengan sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik pada penelitian ini, didapatkan beberapa hasil yang mendukung adanya hubungan yang bermakna antara riwayat gagal ginjal kronik dengan mortalitas pada pasien GJA.

Dari hasil perbandingan angka mortalitas, didapatkan angka mortalitas pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik adalah sebesar 7,1%. Angka tersebut hampir dua kali lipat angka mortalitas pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik, yang hanya sebesar 3,6%. Jika dibandingkan dengan angka

mortalitas sampel secara keseluruhan, yaitu 4,2%, angka mortalitas pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik juga relatif lebih besar.

Dari hasil perbandingan kadar kreatinin dalam darah, didapatkan bahwa pada sebagian besar (84,4%) sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik terjadi peningkatan kadar kreatinin dalam darah. Sedangkan, pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik hanya 20,9%nya saja yang mengalami peningkatan kadar kreatinin. Pada beberapa penelitian sebelumnya disebutkan bahwa peningkatan kadar kreatinin serum berhubungan dengan peningkatan angka mortalitas penyakit kardiovaskular.²⁹⁻³⁴

Gheorghiade dkk (2005) menyebutkan beberapa prediktor untuk prognosis gagal jantung akut, diantaranya adalah kadar BUN dan kadar natrium dalam darah.³⁵

Pada penelitian ini, dari hasil perbandingan kadar BUN dalam darah, didapatkan peningkatan kadar BUN pada 26,0% sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik, jauh lebih besar dibandingkan dengan persentase sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik yang mengalami peningkatan kadar BUN, yang hanya sebesar 4,0%. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Gheorghiade (2006) dengan besar sampel 4.442 pasien, didapatkan angka mortalitas dalam 6 bulan meningkat dari 10% pada sampel dengan kadar BUN <20 mg/dL menjadi 34% pada sampel dengan kadar BUN >37 mg/dL.³⁵ Dari penelitian sebelumnya disebutkan bahwa kadar BUN atau rasio kadar BUN dengan kreatinin merupakan indikator prognosis yang lebih baik dibanding kadar kreatinin saja. Peningkatan yang relatif rendah saja pada kadar BUN berhubungan dengan peningkatan dua sampai tiga kali lipat pada mortalitas setelah keluar dari rumah sakit.³⁶

Dari hasil perbandingan kadar natrium dalam darah, didapatkan hiponatremia (kadar Na <135 mEq/L) lebih banyak didapatkan pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik. Sebaliknya, hipernatremia (kadar Na >145 mEq/L) lebih banyak didapatkan pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik. Pada penelitian yang dilakukan oleh Klein dkk (2005) dengan besar sampel 943, didapatkan angka mortalitas dalam 60 hari pada sampel dengan kadar natrium \leq 136 mEq/L sebesar 16% sedangkan pada sampel dengan kadar natrium >136 mEq/L sebesar 7%. Selain itu, dalam penelitian ini didapatkan bahwa mortalitas

selama perawatan dan setelah pulang dari rumah sakit meningkat dua sampai tiga kali lipat pada 25% pasien GJA dengan hiponatremia ringan.³⁷ Dalam kepustakaan juga disebutkan bahwa kadar natrium yang rendah merupakan salah satu prediktor mortalitas tinggi pada pasien GJA.⁹

Dari hasil perbandingan keadaan anemia, didapatkan bahwa anemia lebih banyak ditemukan pada sampel dengan gagal ginjal kronik. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Felker dkk (2003) disebutkan bahwa anemia merupakan prediktor mortalitas dan perawatan ulang pada pasien dengan GJA.³⁸

Dari seluruh uraian di atas, dapat dilihat bahwa memang pada penelitian ini, terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat gagal ginjal kronik dengan mortalitas pada pasien GJA. Hal tersebut diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan untuk penelitian-penelitian lain yang akan dilakukan. Diharapkan pula, hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk penatalaksanaan GJA di rumah sakit di Indonesia, dimana adanya riwayat gagal ginjal kronik pada pasien GJA perlu mendapat perhatian karena dapat meningkatkan kemungkinan timbulnya mortalitas.

5.1. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari masih terdapat kekurangan dalam penelitian ini. Kekurangan tersebut ialah tidak disingkirkannya beberapa faktor yang dapat berperan sebagai perancu dan mempengaruhi hasil penelitian. Hal tersebut dikarenakan terbatasnya jumlah populasi terjangkau sehingga *matching* data pada penelitian ini tidak dapat dilakukan.

Beberapa faktor yang dapat menjadi perancu pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

- Dari hasil perbandingan jenis kelamin, perbandingan persentase laki-laki dan perempuan pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik dan tanpa gagal ginjal kronik relatif sama sehingga usia dapat dianggap bukan sebagai faktor perancu dalam penelitian ini.
- Dari hasil perbandingan rerata usia, didapatkan rerata sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik berusia 56 tahun, lebih muda 3 tahun dibandingkan dengan rerata usia pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik, yaitu 59 tahun.

Keadaan tersebut dapat menjadi faktor perancu pada penelitian ini dengan cara meningkatkan kemungkinan terjadinya mortalitas pada sampel tanpa gagal ginjal kronik.

- Dari hasil perbandingan riwayat penyakit, persentase masing-masing riwayat penyakit secara umum lebih tinggi pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik, kecuali untuk riwayat fibrilasi atrium. Dari hasil perbandingan tersebut, perbedaan persentase pada riwayat penyakit dapat dianggap sebagai faktor perancu yang dalam penelitian ini dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya mortalitas pada sampel dengan gagal ginjal kronik, tetapi bukan akibat adanya riwayat gagal ginjal kronik sendiri.
- Untuk riwayat fibrilasi atrium, dalam penelitian ini didapatkan angka kejadian riwayat penyakit tersebut justru lebih tinggi pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik dibandingkan dengan pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik. Dari hasil perbandingan irama jantung, juga didapatkan persentase kejadian aritmia lebih tinggi pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik. Padahal seperti diketahui, kejadian aritmia, termasuk juga fibrilasi atrium, berhubungan dengan keadaan gagal ginjal. Sehingga mungkin, tingginya persentase aritmia pada sampel tanpa gagal ginjal kronik disebabkan oleh faktor lain selain keadaan gagal ginjal. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Benza dkk (2004) disebutkan bahwa aritmia merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan prognosis yang buruk pada GJA.³⁹ Sehingga, pada penelitian ini, aritmia dapat dianggap sebagai faktor perancu dengan cara meningkatkan kemungkinan terjadinya mortalitas pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik.
- Dari hasil perbandingan tekanan darah sistolik saat kedatangan, didapatkan persentase total pasien dengan hipertensi pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik, adalah sebesar 46,8%, relatif lebih besar dibandingkan dengan persentase total pasien dengan hipertensi pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik yang sebesar 42,6%. Penelitian yang dilakukan oleh Gheorghide dkk (2005) menunjukkan adanya peningkatan risiko mortalitas selama perawatan seiring dengan semakin rendahnya tekanan darah sistolik saat kedatangan, dari 1,7% pada tekanan darah sistolik ≥ 161 mmHg menjadi

7,2% pada tekanan darah sistolik ≤ 119 mmHg.³⁵ Dengan demikian, tekanan darah sistolik saat kedatangan pada penelitian ini dapat menjadi faktor perancu dengan cara mengurangi kemungkinan terjadinya mortalitas pada sampel dengan gagal ginjal kronik.

- Dari hasil perbandingan kadar kalium, didapatkan hiperkalemia lebih banyak ditemukan pada sampel dengan riwayat gagal ginjal kronik. Sebaliknya, hipokalemia lebih banyak didapatkan pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik. Dari kepustakaan didapatkan bahwa penurunan kadar kalium serum hingga < 3 mEq/L merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan prognosis yang buruk pada gagal jantung.⁴⁰ Dari uraian di atas, kadar kalium dapat menjadi faktor perancu dalam penelitian ini dengan cara meningkatkan kemungkinan terjadinya mortalitas pada sampel tanpa riwayat gagal ginjal kronik.

