BAB IV

HASIL PENELITIAN

Bab ini membahas hasil penelitian tentang "Hubungan antara *Quick of Blood* dengan KT/v pada pasien yang menjalani terapi HD di Aulia Hospital". Penelitian dilakukan pada tanggal 17 April 2019 sampai dengan 20 April 2019 dimana subjek penelitian sebanyak 30 responden. Hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut

A. Analisis Univariat

1. Umur

Tabel 4.1
Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Responden di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru

	Mean	SD	Min	Max
Umur	51,73 Tahun	8,395	31 Tahun	64 Tahun
Total			**30**	**100%**

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa rata-rata umur responden yang menjalani terapi HD di Aulia Hospital adalah 51,73 tahun dengan standar deviasi 8,395.

2. Jenis Kelamin

Tabel 4.2
Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Responden yang Menjalani Terapi HD di Aulia Hospital

No	JK	Frekuensi	Persentasi (%)
1	Laki-laki	22	73,3
2	Perempuan	8	26,7
Total		**30**	**100%**

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki yaitu 22 orang (73,3%) dan minoritas responden perempuan sebanyak 8 orang (26,7%).

3. *Quick of Blood*

Tabel 4.3
Distribusi Responden Berdasarkan *Quick of Blood* yang Menjalani Terapi HD di Aulia Hospital

No	Qb	Frekuensi	Persentasi (%)
1	< 200	7	23,3
2	≥ 200-250	23	76,7
Total		**30**	**100%**

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa mayoritas responden dengan *quick of blood* ≥ 200-250 sebanyak 23 orang (76,7%) dan minoritas dengan *quick of blood* < 200 sebanyak 7 orang (23,3%).

4. KT/v

Tabel 4.4
Distribusi Responden Berdasarkan KT/v yang Menjalani Terapi HD di Aulia Hospital

No	KT/v	Frekuensi	Persentasi (%)
1	< 1,2	10	33,3
2	≥ 1,2	20	66,7
Total		**30**	**100%**

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa mayoritas responden dengan KT/v ≥ 1,2 yaitu sebanyak 20 orang (66,7%), sedangkan minoritas responden dengan KT/v < 1,2 yaitu sebanyak 10 orang (33,3%).

B. Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen (*Quick of Blood*) dan variabel dependen (KT/v) dengan menggunakan uji *korelasi product moment.* Hasil penelitian dikatakan ada hubungan jika $p < 0,05$. Artinya Ada korelasi antara *Quick of Blood* dengan KT/v pada pasien yang menjalani terapi HD dan jika $p > 0,05$ yang artinya tidak ada korelasi antara *Quick of Blood* dengan KT/v pada pasien yang menjalani terapi HD.

Tabel 4.5

Analisis Korelasi dan Regresi Linear Qb dengan Adekuasi Hemodialisis Di Ruang HD Aulia Hospital Pekanbaru

Variabel	r	R^2	Persamaan Garis	*P value*
Qb	0,373	0,139	AHD = 0,777+0,002*Qb	0,043

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Berdasarkan hasil uji statistik *korelasi product moment* dan regresi Linear pada tabel 4.5 yaitu hubungan Qb dengan adekuasi hemodialisis Di ruang HD Aulia Hospital Pekanbaru menunjukan ada hubungan dengan p value 0,043 < 0,05 dan berpola positif artinya semakin besar nilai Qb maka semakin tinggi nilai adekuasi hemodialisis KT/V. Demikian juga dengan nilai koefisien dengan determinasi 0,139 yang artinya, persamaan garis regresi yang diperolh menerangkan bahwa variabel Qb hanya dapat menjelaskan adekuasi hemodialisis sebesar 13,9%,

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan pembahasan dari bab IV yaitu hasil penelitian hubungan antara *Quick of Blood* dengan adekuasi HD pada pasien yang menjalani terapi HD di Aulia Hospital Pekanbaru. Data tersebut dapat dijadikan acuan tolak ukur dalam melakukan pembahasan dan sebagai hasil akhir, dapat dilihat sebagai berikut :

1. Analisa Bivariat

Hasil analisis Bivariat hubungan antara Qb dengan adekuasi hemodialisa menunjukkan ada hubungan/hubungan sedang (r=0,373) dan berpola positif. Sedangkan, nilai p value didapatkan 0,043 < 0,05, artinya ada hubungan antara Qb dengan adekuasi hemodialisis (KT/v) pada pasien yang menjalani terapi HD.

Quick of blood (QB) adalah jumlah darah yang dapat dialirkan dalam satuan waktu (ml/menit) . Bersihan ureum dipengaruhi *quick of blood* atau kecepatan aliran darah, makin tinggi QB makin banyak darah yang melintasi membrane dialiser semakin banyak darah yang di proses makin banyak ureum yang berdifusi ke kompartemen dialisat sehingga bersihan ureum dapat dicapai dengan optimal (Thomas, 2014).

Adekuasi hemodialisa merupakan kecukupan jumlah hemodialisa yang dicapai selama proses hemodialisis untuk menjaga

kondisi yang optimal. (Nainggolan, 2015). Adekuasi hemodialisa dapat dipengaruhi oleh . bersihan ureum yang tidak optimal, waktu dialysis yang kurang dan kesalahan laboratorium dalam pemeriksaan ureum (Kallenbach, et al 2005). Bersihan ureum dapat dipengaruhi oleh kecepatan aliran darah/QB, kecepatan aliran dialisat/QD, koefisien luas permukan transfer dialiser/KoA dan durasi hemodialysis (Thomas, 2014). Untuk memperoleh bersihan ureum yang optimal dibutuhkan kecepatan aliran darah sebesar 200-600 ml/menit. Dengan kecepatan aliran darah 200 ml/menit dapat diperoleh bersihan ureum sebanyak 150 ml/menit dan bersihan ureum 200 ml/menit dapat diperoleh dengan kecepatan aliran darah 400 ml/menit (Daugirdas, Blake, Ing, 2007). Menurut Borzou et al, (2009) dengan meningatkan *Blood Flow Rate* (BFR) akan meningkat adekuasi hemodialisa yang pada gilirannya akan mengurangi morbiditas dan mortalitas pasien GGK yang menjalani terapi HD.

Komplikasi yang paling sering terjadi dan merupakan penyebab peningkatan morbilitas dan mortalitas pada pasien yang sedang menjalani terapi hemodialisa adalah hipotensi dengan angka kejadian 15 – 30% (Sulowicz & Radziszewski, 2006) akibat penurunan volume darah atau penurunan aktivasi kardiovaskuler sebagai respon terhadap penurunan pengisian jantung (Nette, 2005). Hipotensi dapat disertai dengan gejala kram otot, sakit perut, dan dada, mual dan muntah *dyspnea*, pusing, lemah, pucat dan berkeringat (Sulowicz &

Radziszewski, 2006). Penelitian yang dilakukan Schytz et al (2015) untuk mengevaluasi pengaruh perubahan BFR pada tekanan darah , denyut nadi, cardiac output pada pasien hemodialisa dengan akses vaskuler *Arterial Vena Fistula* (AVF) ditemukan tekanan darah sistolik signifikan lebih tinggi pada BFR 200 ml/menit dibandingkan dengan BFR 300 ml/menit (p=0,20).

2. **Faktor-faktor yang mempengaruhi adekuasi hemodialisa diantaranya adalah sebagai berikut :**

   a. **Umur**

   Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata umur responden yang menjalani terapi HD di Aulia Hospital Pekanbaru adalah 51,73 tahun dengan standar deviasi 8,395.

   Umur atau usia merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan seseorang. Hal ini terkait dengan sel maupun organ tubuh telah mengalami penurunan fungsi seiring dengan peningkatan usia. Penurunan fungsi tubuh pada sistem perkemihan ditandai dengan individu yang sudah memasuki usia lansia sering mengalami inkontinensia, infeksi saluran kemih dan pembesaran kelenjar prostat pada laki-laki. Organ ginnjal mengalami penurunan massa ginjal akibat kehilangan beberapa nefron. Akibanya terjadi penurunan laju filtrasi ginjal penurunan fungsi tubuler dengan penurunan efisiensi dalam resorbsi dan pemekatan urin dan keterlambataan restorasi keseimbangan asam-

basa terhadap stress (Smeltzer & Bare, 2010). Gangguan yang terjadi inilah secara progresif dapat menimbulkan penyakit ginjal terhadap tahap akhir.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan dari Iseki (2008) yang menyampaikan bahwa penurunan fungsi ginjal dapat dipengaruhi oleh umur. Iseki menyampaikan bahwa umur penderita CKD di Jepang berusia antara 18-70 tahun. Jumlah penderita CKD di Jepang mengalami peningkatan pada usia di atas 50 tahun. Pernyataan Iseki didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Maduell, et al (2008) terhadap 48 responden di Spanyol. Maduell menyampaikan bahwa dari data demografi diperoleh bahwa rata-rata umur responden yaitu 61,6 tahun dengan standa deviasi 14 tahun, umur temuda responden adalah 28 tahun dan tertua adalah 83 tahun.

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang disampaikan oleh Erwinsyah (2009). Erwinsyah mngadakan penelitian terhadap 32 orang responden di Unit HD RSUD Raden Mattaher menyatakan hasil yang sama dengan penelitian ini bahwa rata-rata usia responden adalah 50,59 tahun yang terdistribusi antara umur 46,33-54,86 tahun. Jika diamati dari usia responden GGK yang menjalani terapi HD adalah usia yang masih produktif. Saat usia produktif ini pasien yang mendapat terapi HD ingin tetap survive. Mereka menyadari masih mempunyai tanggung jawab

ekonomi terhadap keluarganya. Dengan demikian terapi HD merupakan suatu kebutuhan primer yang sangat diperlukan pasien untuk menjaga kelangsungan hidupnya.

b. Jenis kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki yaitu 22 orang (73,3%) dan minoritas responden perempuan sebanyak 8 orang (26,7%).

Hasil pengamatan selama penelitian diperoleh data bahwa sebagian besar penyebab pasien mengalami gagal ginjal dan harus menjalani terapi HD adalah obstruksi berupa batu di ginjal dan saluran kemih yang tidak mendapatkan penanganan yang cepat dan tepat. Jika melihat angka kejadian yang lebih banyak laki-laki dengan etiologi atau penyebab GGK tampak ada hubungan antara keduanya.

Huether & McCance (2006) menyatakan bahwa anatomi saluran kemih laki-laki lebih panjang dari perempuan. Saluran kemih yang panjang pada laki-laki memungkinkan terjadinya pengendapan zat-zat yang terkandung dalam urin lebih banyak dibandingkan dengan perempuan. Melalui proses yang lama, pengendapan ini dapat membentuk batu baik pada saluran kemih maupun pada ginjal. Apabila penanganan yang tidak cepat dan tepat dapat mengakibatkan terjadinya gangguan fungsi ginjal. Bila ganguan fungsi ginjal ini berlangsung progresif dapat

menimbulkan gagal ginjal tahaP akhir yang pada akhirnya memerlukan terapi HD. Tujuan pemberian terapi HD adalah untuk meningkatkan kualitas hidup penderita GGK.

Hasil penelitian ini mempunyai kesamaan hasil dengan penelitian dari Williams, Jensen, Gillum & Nabut (2007) di Colorado terhadap 263 responden. Dalam penelitiannya menyampaikan bahwa dari data demografi responden diperoleh bahwa jumlah responden laki-laki lebih mendominasi (69%) dibandingkan dengan perempuan (31%).

Dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap kejadian GGK dikarenakan saluran kemih laki-laki lebih panjang dari perempuan. Sehingga, laki-laki lebih rentan mengalami pengendapan pada ginjal.

c. *Quick of Blood* (Qb)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan *quick of blood* ≥ 200-250 sebanyak 23 orang (76,7%) dan minoritas dengan *quick of blood* < 200 sebanyak 7 orang (23,3%).

Berdasarkan pengamatan peneliti selama proses penelitian berlangsung diperoleh bahwa pengaturan Qb pasien HD dilakukan berdasarkan pada kepatenan dari akses vaskuler. Pengaturan Qb berdasarkan akses vaskuler ini seusuai dengan yang disampaikan Pernefri. Pernefri menyampaikan bahwa akses vaskuler yang adekuat atau paten dapat mengalirkan darah dengan Qb minimal

200-300 mL/menit. Thomas (2010) menyatakan bahwa akses vaskuler yang adekuat atau paten ditandai dengan tidak adanya infeksi ataupun kemerahan pada daerah akses serta drill/thrill teraba kuat (saat palpasi teraba aliran maupun denyutan yang kuat).

Selama penelitian ini, responden dengan akses vaskuler yang adekuat telah diberikan Qb antara 200-300 mL/menit. Pengaturan Qb secara bertahap bertujuan untuk menyiapkan akses vaskuler AV fistula agar dapat menerima Qb antara 200-300 mL/menit. Selama HD responden tersebut diberikan Qb secara bertahap antara 150-200 mL/menit. Pelaksanaan HD berikutnya, responden diberikan Qb di atas 200 mL/menit sesuai yang ditoleransi oleh responden.

Pengaturan Qb dalam penelitian ini dilakukan juga pada responden yang mengalami komplikasi intradialisis seperti hipotensi. Komplikasi ini terjadi karena penurunan yang cepat volume darah tubuh menyebabkan menurunnya pengisian jantung sehingga cardiac output menurun. Pengaturan Qb yang dilakukan adalah menurunkan kecepatannya dengan tujuan agar tercapai kecukupan pengisian kembali volume darah ke dalam tubuh pasien.

Kim, et al (2014) menyampaikan bahwa pengaturan Qb dapat menyesuaikan dengan berat badan pasien. Qb dinaikan

bertahap 15% pada pasien dengan berat badan < 65 kg dan untuk berat badan > 65 kg Qb dinaikkan yang bertahap 20%. Selama penelitian berlangsung, pengaturan Qb yang dilakukan oleh perawat belum menyesuaikan dengan berat badan pasien karena ruangan berlum pernah mencoba dan selama ini pengaturan hanya berdasarkan kepatenan akses vaskuler, ukuran lumen yang digunakan dan juga masih disesuaikan dengan kebutuhan pasein supaya pasien dapat merasakan kenyamanan selama proses HD berlangsung.

d. Adekuasi Hemodialisis (KT/v)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan KT/v ≥ 1,2 yaitu sebanyak 20 orang (66,7%), sedangkan minoritas responden dengan KT/v < 1,2 yaitu sebanyak 10 orang (33,3%).

Berdasarkan *Konsensus Dialisis Pernefri* (2003) menyatakan target Kt/V yang ideal untuk pasien yang menjalani HD 2x/minggu dengan lama HD antara 4-5 jam diberikan target Kt/V 1,8 (URR 80%). Namun, K/DOQI (2006) merekomendasikan bahwa Kt/V di setiap pelaksanaan HD diharapkan mencapai adekuasi minimal 1,2 dan target adekuasi mencapai 1,4 jika melihat rata-rata adekuasi hemodialisis yang dicapai responden dengan jadwal HD 2X/minggu adalah 1,22 (URR 62,18%) maka sebagian besar responden belum mencapai

target yang ditentukan oleh Pernefri. Namun, apabila melihat rekomendasi dari K/DOQI maka sebagian responden telah mencapai adekuasi HD minimal.

Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan hasil penelitian dari Erwinsyah (2009). Erwinsyah melakukan penelitian terhadap 32 orang responden di Unit HD RSUD Raden MAttaher Jambi. Hasil penelitian ini yaitu selama 4 jam pelaksanaan HD nilai reduksi ureum (URR) yang tercapai adalah 53,71%. Nilai yang dicapai ini masih lebih rendah standar yang ditentukan (URR 65%). Apabila dilihat dari waktu pelaksanaan HD bahwa durasi 4 jam dan durasi HD 4 jam 30 meenit masih menghasilkan nilai reduksi ureum lebih rendah dari standar yang ditentukan (65%)

Agar terapi nilai adekuasi hemodialisis sesuai target, *National Kidney Foundation* (NKF, 2005) menyarankan untuk mengoptimalkan pencapaian bersihan ureum (K) dan memperpanjang waktu dialysis (t). pernyataan NKF didukung oleh penelitian yang dilaksanakan oleh Fluck & McIntyre (2004). Penelitian ini dilakukan pada 109 pasien HD mencoba menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan pencapaian adekuasi hemodialisis. Melalui analisis multivariate diperoleh hasil bahwa nilai Kt dipengaruhi oleh kecepatan pompa darah, waktu, nilai minimum dan nilai rata-rata tekanan dari arteri line,

nilai minimum dan nilai maksimum dari tekanan venous line, serta kepatenan akses vaskuler. Zyga & Sarafis (2009) melalui penelitiannya dengan menggunakan metode *bibliography research* menyampaikan bahwa pencapaian adekuasi hemodialisis yang optimal ditentukan oleh berbagai faktor. Faktor-faktor tersebut selain kecepatan aliran darah adalah antara permeabilitas filter dialiser, kecepatan aliran dialisat dan resirkulasi.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata umur responden yang menjalani terapi HD di Aulia Hospital adalah 51,3 tahun, dan mayoritas berjenis kelamin laki-laki sebanyak 22 orang (73,3%).
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar nilai *quick of blood* responden berada pada rentang ≥ 200-250 sebanyak 23 orang (76,7%).
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar nilai adekuasi hemodialisis (KT/V) responden berada pada nilai ≥ 2sebanyak 20 orang (66,7%).
4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapatkan nilai p value 0,043 < 0,005, yang artinya terdapat hubungan antara *quick of blood* dengan adekuasi hemodialisis (KT/V).

B. Saran

1. Bagi responden

Bagi pasien HD diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam menganalisa kasus yang dialaminya, sehingga mampu mempertahankan Qb dan KT/v yang optimal.

2. Bagi Aulia Hospital

Bagi Aulia Hospital disarankan untuk menggunakan hasil penelitian ini sebagai salah satu sumber informasi dalam menangani kasus pasien yang menjalani terapi HD.

3. Bagi penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan *evidence based* dan tambahan informasi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi adekuasi hemodialisa seperti permeabilitas filter dialiser, kecepatan aliran dialisat dan resirkulasi.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Bina Pelayanan Medik Spesialistik Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik. 2008, *Pedoman Pelayanan Hemodialisis Disarana Pelayanan Kesehatan.* Jakarta

Erwinsyah. 2014. *Hubungan Antara Quick Of Blood (QB) Dengan Penurunan Kadar Ureum dan Kreatinin Plasma Pada Pada Pasien CKD Yang Menjalani Hemodialisa Di RSUD Raden Mattaher Jambi.*Jurnal Ilmiah Universitas BatangHari Jambi

Imam Hadi Yuwono. 2014. *Pengaturan Kecepatan Aliran Darah (Quick Of Blood) Terhadap Rasio Reduksi Ureum Pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialysis di unit hemodialysis RSUD kota Semarang.* Semarang. FIKkes Jurnal Keperawatan

I Gusti Ayu P. 2010. *Hubungan antara quick of blood (Qb) dengan adekuasi hemodialisa pada pasien yang menjalani terapi hemodialisa diruang HD BRSU daerah tabanan bali*. Bali. Jurnal Keperawatan

InfoDatin. Pusat data informasi kementerian kesehatan RI. 2017. *Situasi penyakit ginjal kronis*.http://emojione.com world kidney day 2006-2017

Indonesian Renal Registry (IRR).2017. *10th Annual Report of Indonesia renal registry*. Bandung

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Kebijakan kementerian kesehatan dalam meningkatkan kualitas dan jangkaun pelayanan penyakit ginjal kronik*. Jakarta. Direktorat pelayanan kesehatan rujukan direktorat jenderal pelayanan kesehatan

Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) Koordinator Wilayah Jawa Barat Ginjal Hipertensi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Kedokteran Universitas Padjadjaran,RS Hasan Sadikin Bandung. 2015. *Prooceeding Workshop Nefrologi Intervensi & Simposium Dialisis*. Bandung

Prof.Dr.dr.Nila Farid Moeloek, Sp.M(K). 2016. *Kebijakan Pembangunan Kesehatan*. Jakarta

Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI).2011. *Konsensus Peritoneal dialysis pada penyakit ginjal kronik*.Jakarta tidak publikasi

Yuliana Tola'ba. 2017. *Hubungan antara Quick of Blood Dengan Adekuasi Hemodialiasa Pada Pasien ESRD*. Makasar. Jurnal Keperawatan