



Faktor determinan kesintasan hidup lebih dari lima tahun pada pasien hemodialisis reguler

Karismayusa_Sudjana¹, Nyoman Paramita Ayu², Yenny Kandarini², I Gede Raka Widiana², I Wayan Sudhana², Jodi Sidharta Loekman², Ketut Suwitra²

Latar Belakang: Pasien hemodialisis reguler memiliki risiko mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan populasi normal. Angka kesintasan hidup lima tahun pasien hemodialisis reguler adalah 35,8% namun angka ini bervariasi di tiap populasi dan dipengaruhi berbagai faktor.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor determinan dari kesintasan hidup lebih dari lima tahun pada pasien hemodialisis reguler.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode kasus-kontrol. Data diambil dari *Indonesian Renal Registry Report* di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah, Denpasar, Bali. 37 pasien yang menjalani hemodialisis reguler selama lebih dari 5 tahun dicocokkan dengan 37 pasien yang menjalani hemodialisis reguler selama kurang dari 5 tahun, berdasarkan umur. Data dianalisis dengan uji chi-square.

Hasil: Prevalensi pasien yang menjalani hemodialisis reguler selama lebih dari 5 tahun didapatkan 9,52%. Kami menganalisa etiologi penyakit ginjal kronik (PGK), jenis kelamin, tekanan darah, anemia, dan status kecukupan hemodialisis. Perbedaan signifikan kedua kelompok didapatkan pada etiologi PGK ($p = 0,021$) dan anemia ($p=0,0$). Tidak didapatkan perbedaan signifikan pada jenis kelamin, tekanan darah, dan status kecukupan hemodialisis ($p = 0,63$, $p = 0,64$, dan $p = 0,34$).

Simpulan: Penelitian kami menunjukkan bahwa faktor determinan yang berperan signifikan pada kesintasan hidup lebih dari 5 tahun adalah etiologi PGK dan status anemia.

Kata kunci: PGK, kesintasan hidup, hemodialisis reguler, anemia

¹Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana / RSUP Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia.

²Departemen/ KSM Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ RSUP Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia.
dr.daniel.winarto@hotmail.com

Tanggal diterima : 27 Oktober 2018
Tanggal Disetujui : 26 November 2018
Tanggal Diterbitkan : 17 Desember 2018

Background: Patients with regular hemodialysis have increased risk of mortality compared to normal population. Five-year survival rate in regular hemodialysis patients is 35.8% but it is varied from population to population and was affected by many factors. This study aimed to find determinant factors of survival more than 5 years in regular hemodialysis patients.

Method: This was a case control study. We collected data from Indonesian Renal Registry Report in Sanglah General Hospital, Denpasar, Bali. 37 regular hemodialysis patients for more than 5 years was matched with 37 regular hemodialysis patients for less than five years, based on age. Data analyzed with chi-square test.

Result: Prevalence of regular hemodialysis patients for more than 5 years is 9.52%. We analyzed the etiology of chronic kidney disease (CKD), gender, blood pressure, anemia, and hemodialysis adequacy status. Significant difference between regular hemodialysis patients for more than 5 years and those who had hemodialysis for less than 5 years were found in etiology of CKD ($p = 0.021$) and in anemia status ($p=0.0$). No significant difference found in gender, blood pressure, and hemodialysis adequacy ($p = 0.63$, $p = 0.64$, and $p = 0.34$).

Conclusion: Our study showed that determinant factors that significantly contributing to the survival more than 5 years in regular hemodialysis patients are the etiology of CKD and anemia status.

Keyword: CKD, duration of live, regular hemodialysis, anemia

PENDAHULUAN

Pasien-pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis reguler memiliki risiko mortalitas yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan populasi umum. Angka

kesintasan hidup 5 tahun pada pasien-pasien hemodialisis reguler disebutkan sebesar 35,8%, namun nilai ini sangat berbeda pada setiap populasi.¹ Faktor-faktor yang disebutkan berhubungan dengan. Angka kesintasan hidup 5 tahun pada pasien hemodialisis reguler, yaitu usia tua, penyakit



kardiovaskular, dan infeksi.^{2,3} Pada beberapa penelitian, disebutkan pula bahwa adekuasi hemodialisis turut berperan untuk mempengaruhi kesintasan hidup pada pasien-pasien yang menjalani hemodialisis reguler.^{3,4}

Berdasarkan *Indonesian Renal Registry (IRR)* tahun 2011, didapatkan jumlah pasien yang menjalani hemodialisis reguler di Bali sebanyak 50940 pasien dan disebutkan pula bahwa jumlah pasien yang memerlukan hemodialisis reguler semakin meningkat setiap tahunnya.⁵ Di Indonesia tidak didapatkan data mengenai pasien yang telah menjalani hemodialisis reguler selama 5 tahun atau lebih, dan tidak ada data mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kesintasan hidup pada pasien yang menjalani hemodialisis reguler. Penelitian ini bertujuan untuk mencari faktor-faktor yang mempengaruhi kesintasan lebih dari 5 tahun pada pasien dengan hemodialisis reguler.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kasus kontrol untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesintasan lebih dari 5 tahun pada pasien dengan hemodialisis reguler. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani hemodialisis reguler di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Sanglah, Denpasar. Populasi kasus pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani hemodialisis reguler selama 5 tahun ke atas dan masih hidup, sedangkan yang termasuk dalam populasi kontrol adalah pasien-pasien yang menjalani hemodialisis reguler kurang dari 5 tahun dan telah meninggal. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien yang menjalani hemodialisis reguler namun tidak memiliki data mengenai penyebab penyakit ginjal kronik, status anemia, status hipertensi, dan adekuasi hemodialisis. Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder yaitu, catatan medis pasien, laporan IRR RSUP Sanglah, dan catatan adekuasi hemodialisis bulanan unit hemodialisis RSUP Sanglah.

Hemodialisis reguler adalah tindakan hemodialisis yang dilakukan 2 kali seminggu dan telah menjalani hemodialisis minimal selama 3 bulan. Penyebab penyakit ginjal kronik dan jenis kelamin diperoleh melalui data catatan medis pasien dan IRR RSUP Sanglah, Denpasar. Anemia adalah kadar hemoglobin (Hb) kurang dari 10 mg/dL, dan diperoleh melalui catatan medis dan catatan adekuasi hemodialisis bulanan unit hemodialisis RSUP Sanglah. Hipertensi adalah tekanan darah sistolik > 140 mmHg dan diastolik > 90 mmHg yang merupakan rerata tekanan darah setiap kali akan melakukan hemodialisis, diperoleh melalui catatan adekuasi hemodialisis bulanan unit hemodialisis RSUP Sanglah. Adekuasi hemodialisis adalah kecukupan hemodialisis yang diukur berdasarkan Kt/V, dianggap adekuat bila Kt/V \geq 1,8 dan tidak adekuat bila < 1,8, diperoleh melalui catatan medis dan catatan adekuasi hemodialisis bulanan unit hemodialisis

RSUP Sanglah.

Data dengan distribusi normal disajikan dengan nilai rerata dan \pm *standard deviation* (SD), sedangkan data yang berdistribusi tidak normal disajikan dalam median (minimum-maksimum). Data yang terkumpul dilakukan analisis menggunakan uji chi-square. Nilai p yang digunakan sebagai batas kemaknaan pada penelitian ini adalah < 0,05. Variabel umur telah disesuaikan terlebih dahulu antara kasus dengan kontrol sebelum dilakukan analisis, sehingga tidak menjadi faktor perancu dalam penelitian ini.

HASIL

Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 38 pasien yang telah menjalani hemodialisis reguler selama lebih dari 5 tahun dari 420 pasien yang menjalani hemodialisis reguler di RSUP Sanglah, sehingga didapatkan prevalensi pasien yang menjalani hemodialisis lebih dari 5 tahun adalah sebesar 9,52%. Pada 38 pasien ini, didapatkan 1 orang pasien yang tidak memiliki data mengenai status anemia dan adekuasi hemodialisis sehingga pasien tersebut dieksklusi. Karakteristik pasien pada penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Pada analisis komparasi antara kasus dengan kontrol untuk penyebab penyakit ginjal kronik menggunakan uji chi-square, namun untuk kelompok penyebab glomerulonefritis kronik, penyakit ginjal polikistik dan nefropati obstruktif dikelompokkan menjadi satu kelompok terlebih dahulu, yaitu kelompok penyebab lain. Hal ini bertujuan agar syarat uji chi square dapat terpenuhi. Berdasarkan analisis tersebut didapatkan nilai p sebesar 0.002. Hasil analisis ini dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Analisis berdasarkan jenis kelamin, status hipertensi, status anemia, dan adekuasi hemodialisis antara kasus dan kontrol menggunakan uji chi-square. Berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil p sebesar 0,63. Untuk status hipertensi, didapatkan nilai p sebesar 0,64. Pada status anemia didapatkan nilai p sebesar 0,00, sedangkan pada adekuasi hemodialisis didapatkan nilai p sebesar 0,34. Hasil analisis jenis kelamin, status hipertensi, status anemia, dan adekuasi hemodialisis antara kasus dan control dapat dilihat pada **Table 3**.

DISKUSI

Penelitian ini bertujuan untuk mencari faktor-faktor yang mempengaruhi kesintasan lebih dari 5 tahun pada pasien dengan hemodialisis reguler. Faktor-faktor yang dianggap berperan pada penelitian ini adalah jenis kelamin, penyebab penyakit ginjal kronik, status hipertensi, status anemia, dan adekuasi hemodialisis.

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini didapatkan bahwa penyebab penyakit ginjal kronik dan anemia



Tabel 1. Karakteristik pasien penelitian (n=74)

Variabel	Kasus (n = 37)	Kontrol (n = 37)
Jenis Kelamin, n (%)		
Laki-laki	21 (56,76%)	23 (62,16%)
Perempuan	16 (43,24%)	14 (37,84%)
Umur, rerata ± SD	50.35 (± 10,82); p = 0,29	50.11 (± 10,32); p = 0,70
Penyebab		
Diabetes mellitus (%)	1 (2,7%)	13 (35,13%)
Pielonefritis kronik (%)	20 (54,05%)	9 (24,32%)
Glomerulonefritis kronik (%)	5 (13,51%)	3 (8,1%)
Nefrosklerosis (%)	7 (18,92%)	8 (21,62%)
Penyakit ginjal polikistik (%)	3 (8,11%)	2 (5,41%)
Nefropati obstruktif (%)	1 (2,7%)	2 (5,41%)
Hemoglobin, rerata ± SD	9,99 (± 1,83)	8,46 (± 1,52)
Tekanan darah sistolik, rerata ± SD	143,24 (± 20,96)	137,84 (± 27,90)
Tekanan darah diastolik	87,03 (± 10,51)	84,86 (± 17,42)
Kt/V, rerata ± SD	1,80 (± 0,58)	1,76 (± 0,40)

Tabel 2. Hasil analisis berdasarkan penyebab penyakit ginjal kronik

Variabel	Kasus	Kontrol	p
	Nilai		
Pielonefritis kronik	20 (54,05%)	9 (24,32%)	0,002
Diabetes mellitus	1 (2,70%)	13 (35,14%)	
Nefrosklerosis	7 (18,92%)	8 (21,62%)	
Penyebab lain	9 (24,32%)	7 (18,92%)	

Tabel 3. Hasil analisis jenis kelamin, status hipertensi, status anemia, dan adekuasi hemodialisis antara kasus dan kontrol

Variabel	Kasus (n = 37)	Kontrol (n = 37)	p
Jenis kelamin, n (%)			0,63
Laki-laki	21 (56,76%)	23 (62,16%)	
Perempuan	16 (43,24%)	14 (37,84%)	
Status hipertensi, n (%)			0,64
Hipertensi	21 (56,76%)	19 (51,35%)	
Tidak hipertensi	16 (43,24%)	18 (48,65%)	
Status anemia, n (%)			< 0,001
Anemia	16 (43,24%)	31 (83,78%)	
Tidak anemia	21 (56,76%)	6 (16,22%)	
Adekuasi Hemodialisis n (%)			0,34
Adekuat	16 (43,24%)	14 (37,83%)	
Tidak adekuat	21 (56,76%)	23 (62,16%)	

memiliki hubungan yang bermakna terhadap kesintasan lebih dari 5 tahun pada pasien dengan hemodialisis reguler. Hal ini didapatkan sesuai dengan teori, yang menyebutkan bahwa

pasien-pasien dengan diabetes mellitus sebagai penyebab penyakit ginjal kronik akan memiliki harapan hidup yang lebih pendek dibandingkan dengan penyebab lainnya.^{3,6} Hal



tersebut tampak pada kontrol dengan penyebab terbanyak penyakit ginjal kronik adalah diabetes melitus, sedangkan pada kasus penyebab penyakit ginjal kronik akibat diabetes melitus sangatlah sedikit. Secara teori, pada pasien-pasien dengan diabetes mellitus saat memulai dialisis umumnya telah memiliki komorbid kardiovaskuler, seperti stroke, penyakit jantung koroner dan penyakit arteri perifer.⁶ Pada penelitian ini tidak dilakukan analisis lebih lanjut untuk membandingkan antara penyebab diabetes dengan non diabetes terhadap kesintasan pada pasien dengan hemodialisis reguler.

Anemia pada penyakit ginjal kronik dapat meningkatkan mortalitas pasien-pasien yang menjalani hemodialisis reguler. Secara teori disebutkan bahwa anemia akan menimbulkan hipertrofi pada miokard dan memperberat kerja jantung sehingga akhirnya menimbulkan gagal jantung. Penelitian ini memperlihatkan bahwa status anemia memiliki hubungan yang bermakna terhadap kesintasan pada pasien dengan hemodialisis reguler $p < 0,001$. Penelitian yang dilakukan oleh Anees et al menyebutkan bahwa pasien dengan kadar hemoglobin yang rendah memiliki risiko kematian yang lebih tinggi pada pasien dengan hemodialisis.⁷

Jenis kelamin pada penelitian ini tidak menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kasus dengan kontrol. Hal yang serupa didapatkan pula oleh penelitian yang dilakukan oleh Breidhardt et al, yang menyatakan bahwa angka kesintasan untuk hemodialisis kronik pada laki-laki dan perempuan adalah sama, dengan median angka kesintasan adalah 4,25 tahun.³

Hipertensi pada pasien dengan penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis reguler lebih sulit untuk terkontrol. Hal ini akan meningkatkan risiko pasien untuk mengalami komplikasi kardiovaskuler, sehingga hipertensi yang terkontrol diharapkan dapat meningkatkan kesintasan pada pasien yang menjalani hemodialisis reguler.⁸ Pada penelitian ini tidak didapatkan adanya perbedaan yang bermakna antara kasus dengan kontrol ($p = 0,64$). Penelitian lain menyebutkan bahwa mortalitas pasien dengan hemodialisis reguler akan meningkat bila tekanan darah sistolik ≥ 180 mmHg dan bila tekanan darah sistolik < 110 mmHg.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa hipertensi pre dialitik sebaiknya tidak digunakan secara langsung sebagai faktor yang mempengaruhi kesintasan pada pasien dengan hemodialisis reguler.

Adekuasi hemodialisis pada penelitian ini tidak menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kasus dengan kontrol. Secara teori diharapkan bahwa semakin adekuat tindakan hemodialisis yang didapatkan oleh pasien, maka dapat meningkatkan kesintasanya. Pada penelitian HEMO yang menilai dosis adekuasi hemodialisis dengan kesintasan pada pasien dengan hemodialisis reguler

menunjukkan bahwa peningkatan dosis adekuasi hemodialisis memberikan sedikit keuntungan pada pasien yang menjalani hemodialisis reguler, sedangkan pada beberapa penelitian observasional menunjukkan adekuasi hemodialisis yang lebih tinggi akan memberikan manfaat yang lebih baik.^{4,10}

Kelemahan penelitian ini adalah tidak dimasukkannya komponen residu fungsi ginjal dan status depresi pada pasien hemodialisis sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kesintasan pasien hemodialisis reguler.

Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menilai faktor hipertensi, adekuasi hemodialisis, dan faktor-faktor lainnya dalam menentukan prognosis atau pun kesintasan pada pasien-pasien yang menjalani hemodialisis reguler.

SIMPULAN

Prevalensi pasien yang menjalani hemodialisis lebih dari 5 tahun adalah sebesar 9,52%. Penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab penyakit ginjal kronik dan status anemia memiliki kontribusi dalam menentukan kesintasan pasien dengan hemodialisis reguler.

DAFTAR PUSTAKA

- Mailloux LU, Henrich WL. Patient survival and maintenance dialysis. 17 Maret 2014 [diakses 5 Juni 2017]. Diunduh dari <http://www.uptodate.cpm/contents/patients-survival-and-maintenance-dialysis.html>.
- Uchida K, Shoda J, Sugahara S et al. Comparison and survival of patients receiving hemodialysis and peritoneal dialysis in a single center. *Advances In Peritoneal Dialysis*. 2014;23:144-9.
- Breidhardt T, Moser-Bucher CN, Praehauser C et al. Morbidity and mortality on chronic hemodialysis: a 10-year swiss single centre analysis. *Swiss Med Wkly*. 2013;141:1-8.
- Eknoyan G, Beck CJ, Cheung AK et al. Effect of dialysis dose and membrane flux in maintenance hemodialysis. *N Engl J Med*. 2012;347:2010-9.
- Indonesian Renal Registry. 5th Report of Indonesian Renal Registry 2012. [diakses 5 Juni 2017]. Diunduh dari: <http://www.indonesianrenalregistry.org>.
- Goodkin DA, Bragg-Gresham JL, Koenig KG et al. Association of co morbid conditions and mortality in hemodialysis patients in Europe, Japan, and the United States: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *J Am Soc Nephrol*. 2014;14:3270-7.
- Anees M, Ibrahim M. Anemia and hypoalbuminemia at Initiation of Hemodialysis as Risk Factor for Survival of Dialysis Patients. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*. 2012;19(12):776-80.
- Agarwal R. Blood pressure and mortality among hemodialysis patients. *Hypertension*. 2013;55:762-8.
- Zager PG, Nikolic J, Brown RH et al. "U" curve association of blood pressure and mortality in hemodialysis patients. *Kidney Int*. 2013;18:249-52.
- Wolfe RA, Ashby VB, Daugirdas JT et al. Body size, dose of hemodialysis, and mortality. *Am J Kidney Dis*. 2013;35:80-8.



This work is licensed under a
[Creative Commons Attribution 4.0
 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).