

# PROFIL GANGGUAN FUNGSI KOGNITIF PADA PASIEN HEMODIALISIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH WANGAYA



Christine Alirudin<sup>1</sup>, Alvin Hendellyn<sup>1</sup>, I Ketut Sumada<sup>1</sup>, Desie Yuliani<sup>1</sup>, I Wayan Sunaka<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Departemen Neurologi, RSUD Wangaya Denpasar, Bali, Indonesia.*

<sup>2</sup> *Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Wangaya Denpasar, Bali, Indonesia.*

Diterima 1 Oktober 2019

Disetujui 2 April 2020

Publikasi 31 Mei 2020

DOI: <https://doi.org/10.29342/cnj.v3i2/97>

Korespondensi: [dr.christine.a@gmail.com](mailto:dr.christine.a@gmail.com)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Hemodialisis adalah suatu prosedur yang digunakan untuk membantu ginjal melakukan tugasnya mengeluarkan zat-zat dari dalam tubuh. Salah satu dampak dari menjalani terapi hemodialisis adalah penurunan perfusi serebral dan penurunan kecepatan aliran darah otak sehingga dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif. Gangguan kognitif dan demensia telah banyak dilaporkan terjadi pada pasien penyakit ginjal kronik terutama yang menjalani terapi hemodialisis.

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui angka profil gangguan kognitif pada pasien hemodialisis di RSUD Wangaya.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode potong lintang dan

dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan September 2019. Populasi target dan sampel pada penelitian ini adalah semua pasien hemodialisis di RSUD Wangaya yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini dilakukan dengan wawancara dan kuesioner *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-Ina). Data yang diperoleh ditabulasi dengan menggunakan program SPSS.

**Hasil:** Hasil penelitian ini didapatkan prevalensi gangguan kognitif pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis sebesar 90% dengan domain kognitif yang paling sering terganggu adalah domain delayed memory (27,5%). Sebanyak 66% yang mengalami gangguan kognitif adalah yang telah menjalani terapi hemodialisis selama lebih dari 2 tahun.

**Kata Kunci:** Hemodialisis, Gangguan kognitif, MoCA-Ina

## ABSTRACT

**Background:** Hemodialysis is a procedure used to help the kidneys remove substances from the body. One of the effects of undergoing hemodialysis therapy is a decrease in cerebral perfusion and decreased cerebral blood flow which can cause cognitive decline. Cognitive disorders and dementia have been reported in chronic kidney disease patients, especially those undergoing hemodialysis therapy.

**Goal:** The purpose of this study was to determine the prevalence of cognitive impairment in hemodialysis patients at Wangaya District Hospital.

**Method:** This study is a descriptive study with a cross-sectional method and was conducted in August to September 2019. The target population and sample in

this study were all hemodialysis patients in Wangaya District Hospital who met the inclusion criteria. This research was conducted with interviews and the Indonesian version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-Ina) questionnaire. The data obtained was tabulated using the SPSS program.

**Results:** The results of this study found the prevalence of cognitive impairment in patients undergoing hemodialysis therapy by 90% with the cognitive domain most frequently disturbed is the delayed memory domain (27,5%). As many as 66% who experience cognitive impairment are those who have undergone hemodialysis therapy for more than 2 years.

**Key Words:** Hemodialysis, Cognitive impairment, MoCA-Ina

**Latar Belakang**

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan suatu proses patologi yang terjadi pada ginjal dengan berbagai etiologi yang mengakibatkan penurunan fungsi ginjal yang progresif. Pada umumnya akan berakhir dengan gagal ginjal. Gagal ginjal merupakan suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang irreversible dan pada suatu derajat tertentu memerlukan terapi pengganti ginjal berupa dialisis atau transplantasi ginjal.<sup>1</sup> Hemodialisis (HD) adalah suatu prosedur yang digunakan untuk membantu ginjal melakukan tugasnya mengeluarkan zat-zat dari dalam tubuh dimana terjadi difusi salut, sebagai partikel terlarut dan air secara pasif melalui darah menuju kompartemen cairan dialisis yang akan melewati membran semi-permeabel dalam dializer.<sup>2</sup> Prevalensi pasien yang menjalani hemodialisis di Indonesia diperkirakan sebanyak 60.000 orang. Jumlah ini terus meningkat dengan penambahan 4.400 pasien baru setiap tahunnya. Pada tahun 1998, jumlah pasien hemodialisis di Indonesia sekitar 3.000 orang dan pada tahun 2007 meningkat menjadi 10.000 orang.<sup>3</sup> Menurut *National Kidney and Urologic Diseases Information Clearing house*, hemodialisis merupakan terapi yang paling sering digunakan pada pasien – pasien gagal ginjal kronik.<sup>2</sup>

Demensia adalah gejala terjadinya penurunan memori (daya ingat), berpikir, perilaku dan kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Gangguan kehilangan kapasitas intelektual pada demensia tidak hanya pada memori atau ingatan saja, tetapi juga pada fungsi kognitif dan kepribadian.<sup>4</sup> Angka kejadian demensia di dunia, yaitu sebanyak 46 juta jiwa dengan jumlah sebanyak 22 juta jiwa diantaranya terdapat di Asia. Angka ini diperkirakan akan meningkat sebanyak 4 kali lipat di tahun 2050.<sup>5</sup> Gangguan kognitif sangatlah umum terjadi pada pasien-pasien CKD, khususnya yang mendapat terapi hemodialisis.<sup>6</sup> Terdapat banyak teori yang menjelaskan penyebabnya, termasuk kelainan metabolik yang berhubungan dengan gagal ginjal, walaupun hasil dari imaging pada pasien hemodialisis pada tahap awal CKD lebih mendukung teori mengenai penyakit vaskular sebagai faktor kontributor utama gangguan kognitif pada CKD.<sup>6,7</sup> Pada populasi umum, demensia vaskular merupakan subtipe demensia kedua tersering setelah demensia Alzheimer.

Demensia vaskular berhubungan dengan CKD dalam terapi hemodialisis.<sup>6,7</sup>

Demensia pada pasien CKD, terutama yang menjalani hemodialisis, berhubungan dengan disabilitas, rawat inap di rumah sakit dan 2 kali lipat peningkatan risiko withdrawal hemodialisis dan kematian pasien tersebut.<sup>8</sup> Maka dari itu, skrining berkala dibutuhkan untuk mengidentifikasi gangguan kognitif pada pasien sehingga dapat meningkatkan perawatan klinis, juga untuk mengurangi pengeluaran pelayanan medis. Gangguan kognitif bukan hanya disebabkan oleh penyakit ginjal kronik, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh usia, tingkat pendidikan dan penyakit penyerta dalam hal ini penyakit Hipertensi dan Diabetes Mellitus. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui profil fungsi kognitif pada pasien hemodialisis di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya dan bertujuan untuk mengetahui angka prevalensi gangguan kognitif pada pasien hemodialisis di RSUD Wangaya. Diperlukan penelitian analitik untuk menilai hubungan antara penyakit ginjal kronis dengan gangguan kognitif.

**Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode potong lintang dimana semua pasien yang memenuhi kriteria inklusi akan dimasukkan sebagai sampel penelitian dan dinilai fungsi kognitifnya menggunakan alat ukur MoCA-Ina. Penelitian ini dilakukann di Ruang Hemodialisa RSUD Wangaya dimulai pada bulan Agustus sampai September 2019. Populasi target dan sampel pada penelitian ini adalah semua pasien hemodialisis di RSUD Wangaya yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien hemodialisis di RSUD Wangaya yang bersedia diikutsertakan dalam penelitian. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode consecutive sampling. Pengambilan data karakteristik pasien dilakukan dengan menggunakan kuisisioner untuk mencatat identitas pasien, yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, lama hemodialisis, penyakit penyerta. Pemeriksaan fungsi kognitif menggunakan alat ukur MoCA-Ina. Identitas dari data sekunder yang diambil akan dijaga kerahasiaannya dan hanya diketahui oleh tim peneliti.

### Hasil Penelitian

Telah dilakukan pengumpulan data terhadap 40 sampel pasien hemodialisis di RSUD Wangaya. Data dasar pasien ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data karakteristik sampel pasien hemodialisis di RSUD Wangaya

Variabel	Jumlah	Presentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	20	50
Perempuan	20	50
<b>Kelompok Usia</b>		
<50	13	32,5
50-55	12	30
56-60	9	22,5
61-65	5	12,5
>65	1	2,5
<b>Pendidikan</b>		
<b>Terakhir</b>		
SD	5	12,5
SMP	20	50
SMA	5	12,5
Sarjana		
<b>Penyakit Penyerta (Hipertensi, DM)</b>		
Ada	38	95
Tidak	2	5
<b>Lama HD</b>		
<1 tahun	4	10
1-2 tahun	8	20
>2 tahun	28	70
<b>Skor MoCA-Ina</b>		
<24	36	90
>24	4	10

Pada tabel tersebut jumlah sampel berdasarkan jenis kelamin sama besar jumlahnya. Usia terbanyak adalah kelompok usia <50 tahun dengan jumlah 13 pasien (32,5%).

Subyek penelitian paling banyak dengan pendidikan terakhir pada jenjang SMA, yaitu 20 pasien (50%) diikuti dengan tingkat pendidikan terakhir SD sebanyak 10 pasien (25%). Sebanyak 28 pasien (70%) telah menjalani terapi hemodialisis selama >2 tahun dan skor MoCA-Ina paling banyak adalah <24 dengan jumlah 36 pasien (90%).

Berdasarkan Tabel 2, disimpulkan bahwa domain *delayed memory* paling sering terganggu pada pasien yang menjalani hemodialisis, sebanyak 30 pasien (27,5%), diikuti oleh domain visuospasial sebanyak 24 pasien (22%). Berikutnya terdapat gangguan pada domain bahasa, terutama kelancaran berbahasa, sebanyak 19 pasien (17,4%), domain abstraksi, sebanyak 9 pasien (8,3%), domain atensi, terutama atensi vigilance sebanyak 9 pasien (8,3%), sedangkan atensi digit span dan atensi kalkulasi berjumlah sama, sebanyak 6 pasien (5,5%). Domain penamaan sebanyak 4 pasien (3,7%) dan tidak ditemukan gangguan pada domain orientasi.

Tabel 2. Domain Kognitif yang Mengalami Gangguan

Variabel Domain Kognitif	Jumlah	Presentase (%)
Visuospasial/Fungsi Eksekutif	24	22
Penamaan	4	3,7
Atensi <i>digit span</i>	6	5,5
Atensi <i>vigilance</i>	9	8,3
Atensi Kalkulasi	6	5,5
Bahasa (Pengulangan)	2	1,9
Bahasa (Fluensi)	19	17,4
Abstraksi	9	8,3
<i>Delayed memory</i>	30	27,5
Orientasi	0	0

Tabel 3. Perbandingan Jumlah Gangguan Kognitif berdasarkan Jenis Kelamin, Kelompok Usia, Pendidikan Terakhir dan Lama HD

Variabel	Gangguan Kognitif	
	Ya (MoCA-Ina <24)	Tidak (MoCA-Ina ≥24)
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	18 (50%)
	Perempuan	18 (50%)
<b>Kelompok Usia</b>	<50	10 (27,8%)
	50-55	11 (30,5%)
	56-60	9 (25%)
	61-65	5 (13,9%)
	>65	1 (2,8%)

<b>Pendidikan Terakhir</b>	SD	10 (27,8)	0
	SMP	5 (13,9%)	0
	SMA	17 (47,2%)	3
	Sarjana	4 (11,1%)	1
<b>Lama HD</b>	<1 tahun	4 (11,1%)	0
	1-2 tahun	8 (22,2%)	0
	>2 tahun	24 (66,7%)	4

Berdasarkan Tabel 3, Gangguan kognitif ini ditemukan terutama pada pasien dengan hemodialisis selama lebih dari 2 tahun, sebanyak 24 pasien (66,7%). Sedangkan, pada pasien yang menjalani hemodialisis kurang dari 1 tahun, hanya 4 pasien (11,1%) yang mengalami gangguan kognitif. Berdasarkan jenis kelamin, tidak terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan. Kelompok usia yang paling banyak mengalami gangguan kognitif, adalah kelompok usia 50-55 tahun, sebanyak 11 pasien (30,5%), diikuti oleh kelompok usia <50 tahun sebanyak 10 pasien (27,8%). Usia 61 – 65 tahun sebanyak 5 pasien (13,9%), Usia >65 tahun sebanyak 1 pasien (2,8%). Tingkat pendidikan yang paling banyak mengalami gangguan kognitif adalah tingkat pendidikan terakhir SMA, 17 pasien (47,2%), diikuti oleh tingkat pendidikan terakhir SD sebanyak 10 pasien (27,8%).

### Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode potong lintang deskriptif, dimana teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara konsekutif (*consecutive sampling*). Semua pasien yang menjalani terapi hemodialisis di Ruang Hemodialisis RSUD Wangaya Kota Denpasar yang setuju dan bersedia diajukan pertanyaan dan pemeriksaan MoCA-1na, diikuti dalam penelitian. Didapatkan 40 sampel penelitian, selama bulan Agustus-September 2019. 40 sampel penelitian ini dikelompokkan berdasarkan usia, dengan usia termuda <50 tahun dan tertua >65 tahun, berdasarkan kategori usia menurut WHO. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia <50 tahun merupakan kelompok usia yang paling banyak menjalani HD berdasarkan data National Institute of *Diabetes and digestive and Kidney Diseases* (NIDDK) menyatakan bahwa penyakit ginjal kronik paling banyak dialami oleh pasien-pasien berusia diatas 65 tahun. Berdasarkan penelitian epidemiologi kesehatan komunitas pada tahun 2018 mengenai faktor risiko kejadian penyakit ginjal kronik pada

usia kurang dari 50 tahun, didapatkan bahwa terdapat hubungan antara diabetes melitus, hipertensi, riwayat merokok, konsumsi obat herbal dan konsumsi minuman suplemen terhadap kejadian gagal ginjal kronik pada usia dewasa muda. Hal ini sesuai dengan penelitian ini bahwa faktor risiko gagal ginjal kronik adalah hipertensi dan diabetes melitus. Sehingga, perbedaan kelompok usia ini, mungkin disebabkan oleh kurangnya sampel penelitian terutama pada sampel berusia lebih dari 65 tahun.

Pada penelitian ini didapatkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan yang menjalani terapi hemodialisis sama jumlahnya. Suatu penelitian meta analisis pada tahun 2016 yang membandingkan tiga puluh delapan penelitian mengenai gagal ginjal kronik menyatakan bahwa jenis kelamin wanita lebih rentan untuk menderita gagal ginjal kronik dibandingkan pria. Namun, data dari *National Health and Nutrition Examintaion Survey* (NHANES) pada tahun 2011 yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada jenis kelamin untuk penyakit ginjal kronik.

Pada penelitian ini juga ditemukan bahwa pasien yang menjalani terapi HD paling banyak memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA, data ini sesuai dengan data pada penelitian oleh Murray, dimana didapatkan sebanyak 48% sampel yang menjalani terapi HD memiliki tingkat pendidikan SMA.

Lama hemodialisis berkaitan erat dengan efisiensi dan adekuasi terapi hemodialisis tersebut, sehingga lama hemodialisis juga dipengaruhi oleh tingkat uremia akibat progresivitas perburukan fungsi ginjal pasien dan penyakit penyerta.<sup>9</sup> Proses hemodialisis yang lama akan menimbulkan stres fisik, nyeri kepala dan muncul keringat dingin. Pada penelitian ini didapatkan pasien yang menjalani hemodialisis selama >2 tahun mendominasi sebanyak 28 pasien (70%). Selain itu, ditemukan 95% sampel yang menjalani HD dengan penyakit penyerta, yaitu hipertensi dan diabetes melitus tipe 2.

Hasil penelitian menunjukkan dari 40 subyek yang diikuti, sebanyak 36 orang (90%) mengalami gangguan kognitif dengan skor MoCA-Ina <24. Sebanyak 30 orang (27,5%) mengalami gangguan kognitif pada domain memori, khususnya *delayed memory* pada pemeriksaan MoCA-Ina, diikuti oleh gangguan domain visuospasial sebanyak 24 orang (22%). Data penelitian ini sesuai dengan penelitian menurut Kurella, dari 80 pasien hemodialisis, didapatkan gangguan kognitif paling banyak pada domain fungsi eksekutif/visuospasial sebesar 38%, diikuti dengan gangguan kognitif pada domain memori sebesar 33%.<sup>10</sup>

Dari 36 orang yang mengalami gangguan kognitif, kelompok usia 50-55 tahun merupakan yang terbanyak yaitu 30,5%, diikuti dengan kelompok usia <50 tahun, 27,8%. Untuk jenis kelamin, jumlah laki-laki dan perempuan sama. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian pada tahun

2017 di Padang yang mengenai hubungan faktor risiko dengan fungsi kognitif pada lanjut usia yang menyatakan terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan gangguan kognitif. Diperlukan penelitian lebih jauh dengan sampel lebih besar untuk menentukan korelasi antara jenis kelamin dan kelompok usia dengan kejadian gangguan kognitif pada pasien yang menjalani hemodialisis.

### Simpulan

Pada penelitian ini didapatkan prevalensi gangguan kognitif pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis sebesar 90% dengan domain kognitif yang paling sering terganggu adalah domain *delayed memory* diikuti dengan domain visuospasial/fungsi eksekutif. Sebanyak 66% pasien yang mengalami gangguan kognitif adalah yang telah menjalani terapi hemodialisis selama lebih dari 2 tahun.

### Daftar Rujukan

1. Suwitra, K. Penyakit Ginjal Kronik. Dalam: Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadribata, M.K., & Setiati, S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi ke-5. Jakarta: Interna Publishing; 2006. 1035–40.
2. Price SA, Wilson LM. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Edisi ke-6. Jakarta: EGC; 2005.
3. Kresnawan, T., Markun. Diet Rendah Protein dan Penggunaan Protein Nabati pada Penyakit Ginjal Kronik. Jakarta: Divisi Ginjal Hipertensi Bagian Penyakit Dalam FKUI-RSCM; 2007.
4. Rees, G., Chye, A. P., & Lee, S. H. Dementia In The Asia Pacific Region: The Epidemic Is Here. 2006.
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI (Balitbangkes). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia Tahun 2010. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2010.
6. Murray AM, Tupper DE, Knopman DS, et al. Cognitive impairment in hemodialysis patients is common. *Neurology*. 2006; 67(2):216–223.
7. Weiner DE, Scott TM, Giang LM, et al. Cardiovascular disease and cognitive function in maintenance hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis*. 2011; 58(5):773–781.
8. Rakowski DA, Caillard S, Agodoa LY, Abbott KC. Dementia as a predictor of mortality in dialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2006; 1: 1000–1005.
9. Swartzendrubber, Donna; Smith, Lyle; Peacock, Eileen; McDillon, Debra. *Hemodialysis Procedures and Complications*. 2008.
10. Kurella M, Chertow GM, Luan J, Yaffe K. Cognitive impairment in chronic kidney disease. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52:1863–1869.
11. Ariyanto, Hadisaputro S, Lestariningsih, Adi S, Budijitno S. Beberapa Faktor Risiko Kejadian Penyakit Ginjal Kronik (PGK) Stadium V pada Kelompok Usia Kurang dari 50 Tahun. Semarang: Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas. 3(1), 2018, 1-6.
12. Hill NR, Fatoba ST, Hobbs R. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta Analysis. United Kingdom: *PloS One*. 2016; 11(7): e0158765.
13. Al Rasyid I, Syafrita Y, Sastri S. Hubungan Faktor Risiko dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia. Padang: Jurnal Kesehatan Andalas. 2017; 6(1).