

HUBUNGAN LAMA HEMODIALISIS DENGAN FUNGSI KOGNITIF PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
Pada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

MADE NGURAH BAGUS S.N

41130044

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA**

2017

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

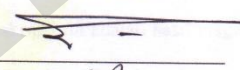
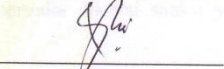
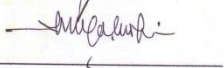
**HUBUNGAN LAMA HEMODIALISIS DENGAN FUNGSI KOGNITIF
PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI
HEMODIALISIS**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

MADE NGURAH BAGUS SAPTA NURGITA


41130044

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan DITERIMA
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada tanggal 11 Juli 2017

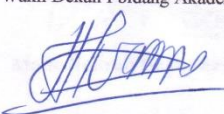
Nama Dosen	Tanda Tangan
1. dr. Sapto Priatno, Sp. PD (Dosen Pembimbing I)	
2. dr. Bowo Widiasmoko, Sp. PD (Dosen Pembimbing II)	
3. dr. Purwoadi Sujatno, Sp. PD.FINASIM, MPH (Dosen Penguji)	

Yogyakarta, 11 Juli 2017
Disahkan Oleh:

Dekan,


Prof. Dr. J. Willy Siagian, Sp. PA

Wakil Dekan I bidang Akademik,


dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul :

HUBUNGAN LAMA HEMODIALISIS DENGAN FUNGSI KOGNITIF PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 19 Juni 2017



Made Ngurah Bagus Saptu Nurgita

41130044

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : **MADE NGURAH BAGUS SAPTA NURGITA**

NIM : **41130044**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

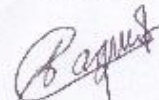
**HUBUNGAN LAMA HEMODIALISIS DENGAN FUNGSI KOGNITIF
PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI
HEMODIALISIS**

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 11 Juli 2017

Yang menyatakan,



Made Ngurah Bagus Sapta Nurgita

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat serta penyertaan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “ Hubungan Lama Hemodialisis Dengan Fungsi Kognitif Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis “. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang senantiasa membantu, mendorong serta mengarahkan penulisan karya tulis ilmiah ini hingga selesai kepada :

1. Tuhan yang selalu memberikan berkat, kekuatan dan penyertaan kepada penulis selama proses penulisan karya tulis ilmiah.
2. Prof. dr. Jonathan Willy Siagian, Sp.PA selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana dan selaku dosen penguji yang senantiasa mendukung, membimbing, menguji, memberikan saran dan doa kepada para mahasiswa untuk kelancaran penelitian dan karya tulis ilmiah.
3. dr. Sapto Priatmo, Sp.PD selaku dosen pembimbing I yang senantiasa membimbing, memberikan dukungan, mengarahkan dan menginspirasi.
4. dr. Bowo Widiasmoko, Sp.PD selaku dosen pembimbing II yang selalu sabar dalam membimbing dan mendukung penulisan karya tulis ilmiah ini.
5. dr. Arum Krismi, M.Sc, Sp.KK dan Dr.Fx.Wikan Indrarto,Sp.A., selaku dosen penilai kelaikan etik yang telah memberikan ijin penelitian untuk penyusunan karya tulis ilmiah ini.

6. Pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di instalasi hemodialisa Rumah Sakit Bethesda sebagai responden yang telah meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.
7. Kedua orang tua penulis yaitu Made Ngurah P.P dan Ni Nengah Garsi Agustina yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungan baik moril maupun materiil selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Linda Pramitha Utami selaku teman seperjuangan dalam penulisan karya tulis ilmiah sejak pengajuan judul hingga selesainya penulisan. Terima kasih atas kerjasama, dukungan dan perhatian yang saling menguatkan.
9. Anggoro Ristiano, Rio Gyver, Salomo Galih Nugroho, Yohanes Bosco Panji Pradana, Try Putra Cendekiawan, Stieven Malombeke, Eunike Ghea, Raka Kristyandi Praba Aditya selaku sahabat penulis yang memberikan inspirasi, doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesaian karya tulis ilmiah ini baik dalam bentuk doa maupun dukungan.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan pada karya tulis ilmiah ini sehingga kritik dan saran sangat diharapkan dalam membangun karya tulis ilmiah yang lebih baik. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas dan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu kedokteran.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi	iii
Lembar Persetujuan Publikasi	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
Abstrak	xiii
Abstract	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Penyakit Ginjal Kronik	8
2.1.1.1 Definisi	8
2.1.1.2 Klasifikasi	9

2.1.1.3	Etiologi	10
2.1.1.4	Patofisiologi	11
2.1.1.5	Manifestasi Klinis	13
2.1.1.6	Penatalaksanaan	14
2.1.2	Terapi Pengganti Ginjal	17
2.1.2.1	Dialisis	17
2.1.2.2	Transplantasi Ginjal	20
2.1.3	Fungsi Kognitif	21
2.1.3.1	Definisi	21
2.1.3.2	Domain Fungsi Kognitif	21
2.1.3.3	Faktor Resiko Gangguan Kognitif	24
2.1.4	Pemeriksaan Neuropsikologi untuk Menilai Fungsi Kognitif	30
2.2	Landasan Teori	41
2.3	Kerangka Konsep	46
2.4	Hipotesis	46
BAB III. METODE PENELITIAN		47
3.1	Desain Penelitian	47
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	47
3.3	Populasi dan Sampling	47
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	49
3.5	Perhitungan Besar Sampel	52
3.6	Bahan dan Alat	53

3.7 Analisis Data	53
3.8 Etika Penelitian	55
3.9 Alur Penelitian	56
3.10 Jadwal Penelitian	57
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Hasil Penelitian	58
4.1.1 Karakteristik Lokasi dan Sampel Penelitian	58
4.1.2 Analisis Bivariat	61
4.1.3 Analisis Multivariat	63
4.2 Pembahasan	66
4.3 Keterbatasan Penelitian	69
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	78
DATA RIWAYAT HIDUP	96

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Skoring CDT	32
Tabel 2. Definisi Operasional	50
Tabel 3. df	54
Tabel 4. Jadwal Kegiatan	57
Tabel 5. Karakteristik Dasar Sampel Penelitian	59
Tabel 6. Hubungan Variabel Dengan Fungsi Kognitif	61
Tabel 7. Analisis Multivariat Variabel Yang Berpengaruh Dengan Fungsi Kognitif	64
Tabel 8. Analisis Multivariat Eliminasi Variabel	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori	45
Gambar 2. Kerangka Konsep	46
Gambar 3. Alur Penelitian	56

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Data	78
Lampiran 2. Informed Consent	83
Lampiran 3. Keterangan Kelaiakan Etik	87
Lampiran 4. MoCa-Ina	88

©UKDW

HUBUNGAN LAMA HEMODIALISIS DENGAN FUNGSI KOGNITIF PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS

Made Ngurah Bagus S.N, Sapto Priatmo, Bowo Widiasmoko, Purwoadi Sujatno

ABSTRAK

Latar Belakang : Hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal pada penyakit ginjal kronik. Prevalensi gangguan kognitif telah banyak dilaporkan pada pasien dengan penyakit ginjal kronik. Lama hemodialisis meningkatkan kejadian penurunan fungsi kognitif. Tes MoCa-Ina merupakan alternative pengukuran fungsi kognitif.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara lama hemodialisis dengan fungsi kognitif pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bethesda.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang dilaksanakan pada 2 Mei 2017. Subjek dalam penelitian ini adalah pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di instalasi hemodialisa RS Bethesda yang berusia <68 tahun. Pengambilan sampel dilakukan dengan *consecutive non random sampling* dan alat pengukuran fungsi kognitif yang digunakan adalah MoCA-Ina. Data diolah dengan program SPSS 23.0 *for windows* dengan uji statistik chi-square dan analisis regresi logistik.

Hasil : Didapatkan 75 sampel, hasil analisis uji chi-square menunjukkan bahwa lama hemodialisis, hipertensi, anemia, peningkatan tekanan darah >10 mmHg setelah dialisis dan penurunan tekanan darah ≥ 20 mmHg setelah dialisis berhubungan dengan fungsi kognitif yang bermakna secara statistik ditunjukkan dengan $p < 0,05$. Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa anemia, lama hemodialisis dan peningkatan tekanan darah >10 mmHg setelah dialisis berhubungan terhadap fungsi kognitif pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis, dengan (OR = 0,105, 95% C.I = 0,016 - 0,686, $p = 0,019$), (OR = 5,155, 95% C.I = 1,598- 17,636, $p = 0,010$), (OR = 0,242, 95% C.I = 0,076 - 0,773, $p = 0,017$).

Kesimpulan : Terdapat hubungan yang signifikan antara lama hemodialisis dengan fungsi kognitif pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bethesda. Distribusi fungsi kognitif pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis paling banyak yaitu tidak normal sebanyak 48 (64%) dan fungsi kognitif normal sebanyak 27 (36%).

Kata Kunci : Lama hemodialisis, fungsi kognitif, MoCa-Ina, penyakit ginjal kronik

THE CORRELATION OF THE DURATION OF HEMODIALYSIS AND COGNITIVE FUNCTION CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENT IN HEMODIALYSIS

ABSTRACT

Background : Hemodialysis is one of the renal replacement therapy in patients with chronic kidney disease. The prevalence of cognitive impairment has been widely reported in patient with chronic kidney disease (CKD). The duration of hemodialysis increases the incidence of cognitive impairment. The MoCa-Ina test was a measurement alternative cognitive function.

Goal : This research is to determine about the correlation between duration of hemodialysis and cognitive function patient with chronic kidney disease who undergo hemodialysis at Bethesda hospital.

Method : This research was an analytic observation with *cross sectional* approach, this research was held on 2nd May 2017. The subjects are Bethesda Hospital patients with chronic kidney disease who undergo hemodialysis at the Bethesda hospital hemodialysis installation aged under 68. Sample taking was done with *consecutive random sampling* method the cognitive function measurement tool used is MoCA-Ina. The data was processed with SPSS program 23.0 *for windows* with chi-square and logistic regression.

Result : Obtained 75 samples, chi-square analysis showed the duration of hemodialysis, hypertension, anemia, increased blood pressure > 10 mmHg after dialysis and decreased blood pressure ≥ 20 mmHg after dialysis correlated to cognitive function which statistically proved with $p < 0,05$. The result of logistic regression proved that anemia, the duration of hemodialysis, increased blood pressure >10 mmHg after dialysis have significant correlation to cognitive function in patient with chronic kidney disease who undergo hemodialysis, with (OR = 0,105, 95% C.I = 0,016 - 0,686, $p = 0,019$), (OR = 5,155, 95% C.I = 1,598-17,636, $p = 0,010$), (OR = 0,242, 95% C.I = 0,076 - 0,773, $p = 0,017$).

Conclusion : There is a significant correlation between duration of hemodialysis and cognitive function in patients with chronic kidney disease who undergo hemodialysis at Bethesda Hospital. Distribution of cognitive function in patients with chronic renal disease who underwent most abnormal hemodialysis that is not normal as much as 48 (64%) and normal cognitive function as much as 27 (36%).

Keywords : The duration of hemodialysis, cognitive function, MoCa-Ina, chronic kidney disease.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit ginjal kronik adalah proses patofisiologis pada ginjal yang mengakibatkan penurunan fungsi dan umumnya berakhir dengan gagal ginjal. Selanjutnya gagal ginjal adalah keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang irreversibel dan memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap berupa dialisis atau transplantasi ginjal (Ketut, 2014).

Di Indonesia, menurut data riskesdas 2013 menunjukkan prevalensi gagal ginjal kronis berdasar diagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,2 persen. Prevalensi tertinggi di Sulawesi Tengah sebesar 0,5 persen, diikuti Aceh, Gorontalo, dan Sulawesi Utara masing-masing 0,4 persen. Sementara Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, dan Jawa Timur masing-masing 0,3 persen (Riskesdas, 2013).

Prevalensi penyakit gagal ginjal kronis berdasarkan yang didiagnosis dokter meningkat seiring dengan bertambahnya umur, meningkat tajam pada kelompok umur 35-44 tahun (0,3%), diikuti umur 45-54 tahun (0,4%), dan umur 55-74 tahun (0,5%), tertinggi pada kelompok umur 75 tahun (0,6%). Prevalensi pada laki-laki (0,3%) lebih tinggi dari perempuan (0,2%), prevalensi lebih tinggi pada masyarakat perdesaan (0,3%), tidak bersekolah (0,4%), pekerjaan wiraswasta, petani/nelayan/buruh (0,3%), dan indeks kepemilikan terbawah dan menengah bawah masing-masing 0,3 persen (Riskesdas, 2013).

Pada tahun 2013 berdasarkan data survey yang dilakukan pernefri mencapai 30,7 juta penduduk yang mengalami penyakit ginjal kronik dan menurut data PT. ASKES ada sekitar 14,3 juta orang penderita penyakit ginjal tingkat akhir yang saat ini menjalani pengobatan (Pernefri, 2013).

Angka kejadian yang tinggi dari gangguan kognitif dan demensia telah banyak dilaporkan pada berbagai penelitian pada pasien penyakit ginjal kronik. Penyakit ginjal kronik dihubungkan dengan peningkatan gangguan kognitif melalui faktor lama hemodialisis, angka kejadian penurunan fungsi kognitif (*mild intellectual impairment*) ditemukan sebanyak 33,8% pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis selama lebih dari 1 tahun di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung (Herman, 2016). Lama hemodialisis ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan hemodinamik yang dapat meningkatkan 2 kali lipat risiko terkena gangguan aliran darah ke otak karena pasokan darah ke otak terputus bisa dari penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah yang mengakibatkan terjadi kematian sel-sel pada sebagian area di otak, hal ini yang dapat menimbulkan gangguan fungsi kognitif (Kaplan, 2006).

Faktor-faktor lain yang mungkin berperan dalam terjadinya gangguan fungsi kognitif pada penyakit ginjal kronik adalah anemia, dimana hal ini biasanya terjadi pada penyakit ginjal kronik stadium lanjut (Kurella, 2010). Perubahan neuropatologis pada otak yang terjadi secara paralel pada ginjal telah ditempatkan sebagai mekanisme yang menjelaskan hubungan antara penyakit ginjal kronik dan gangguan fungsi kognitif. Hal ini termasuk atherosklerosis, penyakit mikrovaskular, stroke, silent stroke, stres oksidatif dan *white matter*

lesions. Selain faktor tersebut yang dapat berkontribusi terhadap gangguan fungsi kognitif pada pasien penyakit ginjal kronik antara lain tingginya prevalensi faktor resiko kardiovaskular yang menyebabkan kerusakan subklinis, uremia dan hubungannya dengan kelainan metabolik yang mengikutinya (Herman, 2016)

Sekarang ini untuk mengetahui gangguan fungsi kognitif telah dibuat alat pemeriksaannya yaitu *The Montreal Cognitive Assesment*. Alat pemeriksaan tersebut merupakan alat pemeriksaan terbaru untuk menilai fungsi kognitif. *The Montreal Cognitive Assesment* pertama kali dikembangkan di Montreal-Canada oleh Dr. Ziad Nasreddine sejak tahun 1996. Di Indonesia dimodifikasi oleh Nadia Husein, telah disesuaikan dengan budaya dan kondisi di Indonesia sehingga disebut *MOCA-Ina* (Husein, 2009).

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, penulis tertarik untuk meneliti bagaimana hubungan lama hemodialisis dengan fungsi kognitif pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bethesda.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hubungan antara lama hemodialisis dengan fungsi kognitif pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bethesda?
2. Bagaimana distribusi fungsi kognitif melalui pemeriksaan dengan *MoCA-Ina* pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis pada pasien di Rumah Sakit Bethesda tahun 2017?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Mengetahui hubungan antara lama hemodialisis dengan fungsi kognitif pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bethesda.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Diketuainya hubungan antara lama hemodialisis dengan fungsi kognitif pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bethesda.
2. Diketuainya distribusi fungsi kognitif dengan pemeriksaan *MoCA-Ina* pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis pada pasien di Rumah Sakit Bethesda tahun 2017.

1.4. Manfaat Penelitian

Sebagai sumber informasi Institusi kesehatan dan institusi terkait, mengenai lama hemodialisis dan fungsi kognitif pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dan hubungannya.

Sebagai pedoman untuk peneliti selanjutnya yang berhubungan dengan penyakit ginjal kronik dan fungsi kognitif.

1.5. Keaslian Penelitian

1.5.1. Penelitian sebelumnya

1. Kurella, 2010.

Prevalence And Correlates Of Cognitive Impairment In Hemodialysis Patients.

Cross sectional 3034 subjek usia 75 tahun.

Dengan alat pemeriksaan *Modified Mini Mental State Examination, trail making A, trail making B.*

Hasil : Persentase subyek dengan gangguan pada setiap tes meningkat dengan usia, mencapai 31% hingga 61% bagi mereka yang berusia 70 hingga 85 tahun.

Kelebihan : Makin besar jumlah sampel mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dengan subjek usia 75 tahun.

Kekurangan : Terdapat skor kognitif yang hilang karena data terlalu banyak.

2. Rustanti, 2012.

Penurunan Fungsi Kognitif Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Dialisis.

Cross sectional. Dengan alat pemeriksaan *MMSE.*

Hasil : Lama menjalani hemodialisis memiliki korelasi negatif terhadap skor *MMSE*, tidak didapatkan hubungan yang signifikan terhadap gangguan kognitif pada penderita penyakit ginjal kronik.

Kelebihan : Sudah melihat faktor faktor lain yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani dialisis yaitu peningkatan dan penurunan tekanan darah selama dialisis.

Kekurangan : Faktor-faktor lain yang mempengaruhi fungsi kognitif masih kurang sehingga tidak diteliti dan data tidak menggunakan data sekunder atau rekam medik, untuk memperolehnya dengan menanyakan langsung pada pasien jadi tidak akurat.

3. Imelda Herman, 2016.

Hubungan Lama Hemodialisis Dengan Fungsi Kognitif Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Cross sectional* dengan alat pemeriksaan *MMSE*.

Hasil :

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Distribusi lama hemodialisis paling banyak pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis antara 6-12 bulan yaitu 47,3%.
2. Distribusi fungsi kognitif pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis paling banyak yaitu fungsi kognitif normal sebanyak 62,2% dan *mild intellectual impairment* sebanyak 33,8%.
3. Terdapat hubungan antara lama hemodialisis dengan fungsi kognitif pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Semakin lama menjalani hemodialisis maka semakin menurun fungsi kognitifnya.

Kelebihan : Pemeriksaan *MMSE* adalah yang paling mudah dilakukan yaitu dengan menilai orientasi waktu, tempat, ingatan hal yang segera, memori jangka pendek dan kemampuan pengurangan serial atau membaca terbalik, disamping mengukur kemampuan konstruksional dan pemakaian bahasa.

Kekurangan :

- Tidak ada kriteria usia pasien pada sampel,
- Pendidikan pada pasien tidak dilihat,
- Perjalanan penyakit pasien yang dapat menjadi faktor perancu tidak dilihat.

1.5.2. Penelitian ini

Hubungan Lama Hemodialisis Dengan Fungsi Kognitif Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis.

Cross Sectional dengan alat pemeriksaan *Montreal Cognitif Assesment* yang sudah dimodifikasi (*MoCA-Ina*).

Kelebihan :

- *Cross Sectional* dengan alat pemeriksaan sudah dimodifikasi *Montreal Cognitif Assesment* yang sudah dimodifikasi (*MoCA-Ina*).
- Alat pemeriksaan lebih *sensitive*. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Nasreddin. Tes *MoCA-Ina* dengan *cut of point* 26 mendapatkan hasil sensitivitas *MoCA-Ina* 90% lebih tinggi dibandingkan *MMSE* yang hanya 18%.
- Sedangkan spesifitas tes *MoCa-Ina* adalah sebesar 87% untuk mendeteksi *Mild Cognitif Impairment* (MCI). Tes *MoCA-Ina* sangat tinggi sensitivitas dan spesifitasnya untuk mengukur *Mild Cognitif Impairment* (tahap peralihan antara penurunan kognitif yang diharapkan dari penuaan normal dan penurunan kognitif dengan gejala yang terlihat seperti demensia) dan hanya membutuhkan waktu sekitar 10 menit (Nasreddine, 2012).
- Melihat karakteristik pasien dari usia dan pendidikan pasien.
- Melihat perjalanan penyakit pasien dengan rekam medik.
- Dilakukan di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara lama hemodialisis karena lama hemodialisis memiliki kekuatan hubungan paling besar pada lama hemodialisis >12 bulan dibanding kekuatan hubungan peningkatan tekanan darah >10 mmHg setelah dialisis dan anemia dengan fungsi kognitif pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bethesda.
2. Distribusi fungsi kognitif pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Bethesda tahun 2017 paling banyak yaitu tidak normal sebanyak 48 (64%) dan fungsi kognitif normal sebanyak 27 (36%).

5.2. Saran

1. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas dan jumlah sampel yang lebih banyak agar hasil yang didapatkan lebih baik lagi.
2. Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian variabel hipertensi dengan mengambil data yang terdiagnosis hipertensi bukan hanya dari data tekanan darah saja yang dapat melihat hubungan antara hipertensi dan fungsi kognitif lebih rinci lagi.

3. Bagi penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian variabel gagal jantung dengan mengambil data yang lebih valid lagi bisa dengan pemeriksaan fisik maupun pemeriksaan penunjang jantung yang dapat melihat hubungan antara gagal jantung dan fungsi kognitif lebih rinci lagi.
4. Bagi peneliti selanjutnya perlu diteliti tentang variabel – variabel ataupun faktor lain yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. Dan juga penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode penelitian lain seperti kohort.

Daftar Pustaka

- Agarwal R, *et al.* (2009) *Gadolinium-based contrast agents and nephrogenic systemic fibrosis: A systematic review and meta-analysis*. *Nephrol Dial Transplant*, pp. 856.
- AJ Saedy., A. J. H., Al Kahichy, H. R. A. (2011) *The Current Status of Hemodialysis in Baghdad*. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation Vol. 22*, pp: 362-367.
- Albert, S. (2010) *Public Health And Aging*. Maximizing Function and Well.
- Allan, B. (2014) *Chapter 95 Renal Failure*. 7th ed. Marx: *Rosen's Emergency Medicine*. Mosby Elsevier publication. Philadelphia.
- Aru W, Sudoyo. (2009) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, jilid II, edisi V*. Jakarta: Interna Publishing.
- Balitbang Kemenkes RI. (2013) *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Brenner, B. M., & Lazarus, J. M. (2012) *Gagal Ginjal Kronik dalam Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam Harrison Edisi 13*. Jakarta: EGC, pp. 1435-1443.
- Budikayanti. (2014) *Diagnosis dan Diagnosis Banding*, dalam Kusumastuti, K., Gunadharma, S., Kustiowati E., *Pedoman Tatalaksana Epilepsi Kelompok Studi Epilepsi Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia (PERDOSSI)*, 18-23, Airlangga University Press, Surabaya.
- Budi, R. (2014) *Beberapa Kondisi Fisik dan Penyakit yang Merupakan Faktor Risiko Gangguan Fungsi Kognitif*. Jakarta.

- Bula C.J. & Wietlisbach V. (2009) *Use of Cognitive Performance Scale (CPS) to detect cognitive impairment in the acute care setting: concurrent and predictive validity*. Brain research bulletin, pp.173-8.
- Carpenter, C. B. & Lazarus, J. M. (2012) *Dialisis dan Transplantasi Dalam Terapi Gagal Ginjal dalam Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam Harrison Edisi 13*. Jakarta: EGC, pp. 1435-1443.
- Crocco TJ. & Goldstein JN. (2014) Stroke. Dalam (Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, Biros MH, eds) *Rosen's Emergency Medicine: Concept and Clinical Practice*. Philadelphia: Elsevier, pp. 1363-1374.
- Davey, P. (2005) *At a Glance Medicine*. Jakarta : Erlangga.
- Dikot, Y. (2007) *Diagnosa Dini dan Penatalaksanaan Demensia di Pelayanan Medis Primer. Asosiasi Alzheimer Indonesia (AAzI) Cab. Jawa Barat & Asna Dementia Standing Commiitee*.
- Ellis, D. (2016) *Pediatric Nephrology*. Edisi ke-7, Philadelphia.
- Endang, S. (2014) *Transplantasi Ginjal dalam Sudoyo, Aru W. Setiyohadi, Bambang. Alwi, Idrus. Simadibrata K, Marcellus. Setiati, Siti. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi VI*. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Harvey, B. (2006) *Administration and interpretation of the trail making test*. *Nature Protocols*, pp. 2277–2281.
- Heckman, G. (2007) *Heart failure and cognitive impairment: Challenges and opportunities*. *Clinical Interventions in Aging*, pp. 209.

- Herman, I. (2016) Hubungan lama hemodialisis dengan fungsi kognitif Pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani Hemodialisis di RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung. Availabel from: <http://digilib.unila.ac.id/21745/4/SKRIPSI%20FULL%20tanpa%20bab%20pembahasan.pdf>. [Accessed 15 November 2016].
- Hesti. (2008) *Pengaruh Gangguan Kognitif Terhadap Gangguan Keseimbangan Pada Lanjut Usia*. Neurna, pp. 26-31.
- Hughes. (2009) *Modifi able midlife risk factors for late-life cognitive impairment and dementia*. Curr Psychiatry Rev, pp. 73–92.
- Husein, N. (2009) Uji validitas dan reabilitas montreal cognitive assesment versi Indonesia (moca-Ina) untuk skrining gangguan fungsi kognitif. *Crid-Trophid*. Availabe from: <http://tropicinfection.ui.ac.id/data/index.php?uPage=data.detail&smod=research&sp=public&idpenelitian=4856> [accessed 06 Juni 2014].
- Imam, P. (2014) *Dialisis Peritoneal. Edisi ke-5. Jakarta: Interna Publishing. Suhardjono, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : FKUI.
- Jacob, G. (2005) *Chornic renal failure. Harrison's prinsiples of internal medicine, In: Kasper, Braunwad, Fauci, et al; 16th edition. Vol 1*. New York: McGraw-Hill, pp. 1551-61.
- Kaplan, J. (2006) *Kaplan's Clinical Hypertension*. Philadelphia : lippincot Williams & Wilkins.
- Ketut, S. (2009) *Penyakit Ginjal Kronik. In: Aru W Sudoyo, editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 2. Edisi 5*. Jakarta: Interna Publishing;. p. 1035.

- Kolegium Neurologi Indonesia PERDOSSI. (2008) *Pemeriksaan Klinik Neurobehavior. Dalam : Modul Neurobehavior Bagian 1 Program Pendidikan Dokter Speialis Neurologi*. Jakarta.
- Kurella, M. (2010) *Correlates and outcomes of dementia among dialysis patients: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study*. *Nephrol Dial Transplant*, pp. 2543–2548,.
- Levin, A. (2014) *Summary of KDIGO 2012 CKD guideline: behind the scenes, need for guidance, and a framework for moving forward*. *Kidney Int*, pp. 49-61.
- Lily, S. (2016) 5th Annual Report of Indonesian Renal Registry. Availabel from: <http://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN%20RENAL%20REGISTRY%202015.pdf> [accessed 22 februari 2017].
- Michelon. (2006) *Faktor Yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif*. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI. Jakarta.
- Nasreddine, Z. (2010) *Montreal Cognitive Assessment (MoCA) Administration and Scoring Instructions montreal: cedra*. Jakarta.
- Nugraha. (2009) *Korelasi Antara Lama Hemodialisis Dengan Profil Tekanan Darah Pasien Hemodialisis Di RSCM*. Jakarta.
- Palmer, B. (2008) *Recent advances in the prevention and management of intradialytic hypotension and hypertension*. *J Am Soc Nephrol* 19: 8–11.

- Pernefri. (2013) 5th Annual Report of Indonesian Renal Registry, available from:
<http://www.PERNEFRI=inasn.org/Laporan/5th%20Annual%20Report%20Of%20IRR%202012.pdf> [Accessed 16 Maret 2016].
- Riduwan. (2005) *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta. Bandung.
- Riduwan. (2007) *Metode Penelitian untuk Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Riskesdas. (2013) *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Riyanto W. (2011) *Hubungan antar penambahan berat badan diantara dua waktu hemodialisis (Interrdialysis weight gain – IDWG) terhadap kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialis di unit hemodialisa IP2K RSUP Fatmawati Jakarta*. Lontar UI. Tesis.
- Robinson, J. (2014) *Professional Guide to Disease Tenth Edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkin.
- Rustanti. (2012) *Lama Menjalani Hemodialisis dan Penyakit Ginjal Kronis*. Yogyakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUGM.
- Singhal R. & Brimble KS. (2006) *Thromboembolic complications in the nephrotic syndrome: Pathophysiology and clinical management*. *Thromb Res*, pp. 397.
- Sopiyudin, D. (2016) *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan Edisi 6*. Jakarta, Salemba Medika.
- Spar. (2006) *Clinical Manual of Geriatric Psychiatry*. Washington DC : American Psychiatric Publishing, Inc.

Sri, H. (2007) *Clock Drawing: Asesmen Untuk Demensia. Jurnal Psikologi Undip Vol. 7*. Semarang.

Venkat, A., Kaufmann KR., Venkat K. (2006) *Care of the end-stage renal disease patient on dialysis in the ED*. Am J Emerg Med, pp. 847.

Yaffee, K. (2009) *Epidemiology and Risk Factors. The Behavioral Neurology of Dementia*. Cambridge: Cambridge Medicine.

Yamada, M. (2009) *Association between dementia and midlife risk factors: the radiation effects research foundation adult health study' JAGS*, pp. 410-414.