

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penurunan Fungsi Kognitif pada Pasien Prolanis Klinik Pratama Arjuna Semarang

Naili Sofi Riasari¹, Durrotul Djannah², Ken Wirastuti³, Meyvita Silviana⁴
^{1,2,3,4} Bagian Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung
Semarang
e-mail: dr.sofianaili27@gmail.com¹, dr.dj.sps@gmail.com²,
Ken.wirastuti@gmail.com³, dr.meyvita@gmail.com⁴

Abstrak

Penurunan fungsi kognitif biasanya terjadi pada orang lanjut usia (lansia). Beberapa faktor yang memengaruhinya antara lain: jenis kelamin, usia, pendidikan, faktor kesehatan, depresi dan indeks massa tubuh. Sekitar 55 juta orang di dunia menderita demensia, 60% tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Karena proporsi lansia dalam populasi meningkat di hampir setiap negara, jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat. Klinik Pratama Arjuna terletak di Kota Semarang dengan pasien prolanis sebagian besar berusia di atas 60 tahun dan memiliki penyakit yang menjadi faktor risiko demensia. Deteksi dini terhadap demensia perlu dilakukan, supaya dapat diupayakan penanganan awal yang tepat. Menganalisis sejumlah faktor yang berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif pada pasien prolanis Klinik Pratama Arjuna. Penelitian analitik observasional, sampel diambil secara acak. Data yang terkumpul dianalisis dengan deskriptif univariat, analisis bivariat chi square dilanjutkan multivariat regresi logistik. Didapatkan 41 pasien yang diperiksa fungsi kognitifnya menggunakan tools MoCA-INA. Hasil analisis deskriptif menunjukkan pasien yang mengalami gangguan fungsi kognitif (skor ≤ 26) sebesar 53,7%. Frekuensi pasien yang mengalami gangguan pada masing-masing domain kognitif yaitu: visuospasial 28 orang (68,3%), memori 25 orang (61,0%), eksekutif 23 orang (56,1%), atensi 18 orang (43,9%), bahasa 16 orang (39,0%), abstraksi 12 orang (29,3%), naming 5 orang (12,2%), orientasi 4 orang (9,8%). Hasil analisis bivariat menunjukkan jenis kelamin dan pendidikan berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif ($p < 0,05$). Usia, obesitas, hipertensi, Diabetes Mellitus (DM) tidak berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif. Hasil analisis multivariat menunjukkan pendidikan merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif ($p < 0,05$, OR 2,583 (CI 95% 1,659-4,023).

Kata Kunci: *Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Obesitas, Hipertensi, DM, Gangguan Fungsi Kognitif*

Abstract

Cognitive decline was usually occurred in the elderly. Many factors that influence such as: gender, age, education, health factors and body mass index.³ About 55 million people in the world suffer from dementia, 60% live in low and middle income countries. As the proportion of elderly people in the population is increasing in almost every country, this number is expected continue to increase.² Arjuna Primary Clinic is located in Semarang City where most of the prolanis patients are over 60 years old and have diseases as risk factors for dementia. Early screening for dementia needs to be done, so that appropriate early treatment can be sought. To analyze a number of factors that related with cognitive dysfunction of patients at the Arjuna Primary Clinic. Observational analytical research, the sample was taken randomly. The collected data were analyzed by univariate descriptive analysis, bivariate chi square analysis and multivariate logistic regression. There were 41 patients examined cognitive function using the MoCA-INA tools. The results of the descriptive analysis showed that patients with cognitive decline was about 53.7%. The frequency of patients experiencing disturbances in each cognitive domain: visuospatial 28

people (68.3%), memory 25 people (61.0%), executive 23 people (56.1%), attention 18 people (43.9 %), language 16 people (39.0%), abstraction 12 people (29.3%), naming 5 people (12.2%), orientation 4 people (9.8%). The results of bivariate analysis showed that gender and education were associated with cognitive decline ($p < 0.05$). Age, obesity, hypertension, Diabetes Mellitus (DM) were not associated with cognitive decline. The multivariate analysis result showed that education was a risk factor for cognitive decline ($P < 0,005$, OR 2,583 95% CI 1,659-4,023).

Keywords : *Age, Gender, Education, Obesity, Hypertension, DM, Impaired Cognitive Function*

PENDAHULUAN

Fungsi Kognitif merupakan kemampuan seseorang dalam perhatian, pemikiran, pemahaman, belajar, mengingat, memecahkan masalah dan membuat keputusan.¹ Secara khusus, kognitif bisa diartikan sebagai proses intelektual untuk mengolah suatu informasi atau ilmu yang didapat. Proses kognitif ini bisa dibagi menjadi 6 domain, yaitu: belajar dan memori, visuospasial dan fungsi motorik, atensi, bahasa, emosi dan fungsi eksekutif.²

Penurunan fungsi kognitif biasanya terjadi pada orang lanjut usia (lansia) daripada kelompok tertentu yang lebih muda. Beberapa faktor yang sudah diidentifikasi dapat mempengaruhi terjadinya penurunan fungsi kognitif diantaranya: usia, pendidikan, jenis kelamin, faktor kesehatan, depresi dan indeks massa tubuh.³

Terjadinya penurunan fungsi kognitif merupakan manifestasi dari penyakit tertentu yang menggambarkan berbagai gangguan dari domain kognitif. Penyebab gangguan ini bisa karena bawaan dari lahir atau karena faktor lingkungan. Pertambahan usia atau karena penyakit tertentu juga bisa menyebabkan penurunan fungsi kognitif. Kerusakan pada *grey matter* di otak yang terdiri dari korteks, thalamus dan ganglia basalis, atau pada *white matter* yang terdiri dari selubung akson bisa menyebabkan penurunan fungsi kognitif yang berbeda-beda.⁴ Domain fungsi kognitif yang paling terpengaruh biasanya atensi, kecepatan pemrosesan informasi, memori, fungsi eksekutif dan visuospasial.⁵

Demensia menjadi penyebab utama ketergantungan lansia pada orang lain. Deteksi dini mutlak diperlukan untuk mengenali gejala demensia, terutama yang disebabkan penyakit *Alzheimer*, agar tidak terlambat mendapatkan pengobatan. Demensia merupakan sindrom gangguan penurunan fungsi otak yang mempengaruhi ingatan, emosi dan perilaku aktivitas sehari-hari. Masyarakat sering menyebut kondisi ini sebagai pikun dan sering dianggap biasa dialami oleh lansia sehingga demensia seringkali tidak terdeteksi, padahal gejalanya dapat dialami sejak usia muda (*early on-set demensia*). Deteksi dini membantu penderita dan keluarganya dapat menghadapi dampak penurunan fungsi kognitif dan pengaruh psikososial dari penyakit ini dengan lebih baik. Selain itu penanganan demensia sejak dini juga penting untuk mengurangi percepatan perjalanan penyakit demensia.⁶ Sekitar 55 juta orang di dunia menderita demensia, 60% tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Karena proporsi lansia dalam populasi meningkat di hampir setiap negara, jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat.⁷

Setidaknya ada 10 gejala umum demensia, yakni: 6 gangguan daya ingat (seperti sering lupa akan kejadian yang baru saja terjadi, lupa janji, menanyakan hal yang sama berulang kali, dll), sulit fokus (ditandai kesulitan melakukan pekerjaan sehari-hari, seperti lupa cara memasak, tidak dapat melakukan perhitungan sederhana, bekerja dalam waktu yang lebih lama dari biasanya, dll), sulit melakukan kegiatan familiar (seperti sulit merencanakan atau menyelesaikan tugas sehari-hari, bingung cara mengemudi atau sulit mengatur keuangan), disorientasi (bingung akan waktu (tanggal & hari-hari penting), bingung di mana ia berada dan bagaimana sampai di sana atau tidak tahu jalan pulang), kesulitan memahami visuospasial (penderita menjadi sulit untuk mengukur jarak, membedakan warna, tidak mengenali wajah sendiri di cermin, kerap tumpah saat menuangkan air di gelas, dll), gangguan berkomunikasi seperti sulit berbicara dan mencari kata yang tepat untuk menjelaskan suatu benda, atau sering berhenti di tengah percakapan dan bingung untuk

melanjutkannya, menaruh barang tidak pada tempatnya (lupa di mana meletakkan suatu barang, kadang curiga ada yang mencuri/menyembunyikan barang tersebut), salah membuat keputusan (kadang berupa hal sederhana seperti berpakaian tidak sesuai, memakai kaus kaki berbeda atau tidak memahami jumlah yang perlu dibayar dalam transaksi), menarik diri dari pergaulan (tidak punya semangat ataupun inisiatif untuk melakukan aktivitas/hobi yang biasa dilakukan), perubahan perilaku & kepribadian.

Dalam penilaian fungsi kognitif, terdapat 2 tes yang secara umum banyak dilakukan yaitu MMSE (*Mini Mental State Examination*) dan MoCA-INA (*Montreal Cognitive Assessment versi Indonesia*). Dalam penggunaan tes ini juga harus diperhatikan beberapa faktor seperti penyakit penyerta yang dimiliki pasien serta tingkat pendidikan.⁸

Dalam menangani masalah yang dialami oleh masyarakat, terutama tentang penyakit demensia perlu dilakukan penyuluhan atau pemberian informasi dari tenaga kesehatan kepada komunitas dengan faktor risiko yang tinggi yaitu orang lansia dengan penyakit komorbid (seperti hipertensi dan diabetes mellitus). Deteksi dini juga perlu dilakukan pada komunitas tersebut untuk menemukan gejala awal adanya demensia. Akses informasi mengenai penyakit demensia yaitu mengenai gejala, penyebab dan faktor risikonya masih sangat kurang, dan meskipun ada informasi, belum tentu informasi tersebut benar, karena masyarakat hanya membaca sekilas tanpa ada EBM (*Evidence Based Medicine*). Untuk itu, perlu dilakukan penyuluhan sekaligus deteksi dini demensia pada komunitas yang dengan faktor risiko tinggi. Penyuluhan ini dimaksudkan agar informasi mengenai penyakit demensia dapat diterima oleh masyarakat dan hasil deteksi dini demensia dapat memberikan masukan kepada dokter faskes I yang merawat komunitas prolanis tersebut untuk bisa dilakukan tatalaksana lebih lanjut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian analitik observasional. Populasi adalah semua pasien prolanis di Klinik Pratama Arjuna Semarang. Sampel penelitian adalah pasien prolanis di Klinik Pratama Arjuna Semarang yang bersedia dilakukan pemeriksaan fungsi kognitif. Metode pengambilan sampel secara acak.

Data seluruh sampel dikumpulkan dan dianalisis. Data demografi pasien, riwayat komorbid dan frekuensi pasien yang mengalami gangguan pada masing-masing domain kognitif dianalisis dengan analisis deskriptif univariat ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Data tersebut antara lain: jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), usia (≥ 65 tahun dan < 65 tahun), Indeks Massa Tubuh/IMT (obesitas dan non obesitas), pendidikan (< 12 tahun dan ≥ 12 tahun), hipertensi (hipertensi dan tidak hipertensi), DM (DM dan tidak DM), penurunan fungsi kognitif (ya dan tidak) serta frekuensi masing-masing domain kognitif. Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan antara sejumlah faktor dengan penurunan fungsi kognitif. Analisis regresi multivariat dilanjutkan bila syarat terpenuhi, yaitu nilai $p < 0,25$ pada analisis bivariat, untuk menganalisis faktor risiko yang paling berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diperoleh data sebanyak 41 pasien yang diperiksa fungsi kognitifnya dengan menggunakan MoCA-INA. Data demografi pasien, penyakit komorbid dan frekuensi pasien yang mengalami gangguan pada masing-masing domain kognitif terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis deskriptif univariat

Variabel	Frekuensi (%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	12 (29,3)
Perempuan	29 (70,7)
Usia	
≥ 65 tahun	25 (61,0)
< 65 tahun	16 (39,0)
IMT	
Obesitas	19 (46,3)
Non obesitas	22 (53,7)
Pendidikan	
< 12 tahun	10 (24,4)
≥ 12 tahun	31 (75,6)
Hipertensi	
Ya	24 (58,5)
Tidak	17 (41,5)
DM	
Ya	17 (41,5)
Tidak	24 (58,5)
Penurunan Fungsi Kognitif	
Ya	22 (53,7)
Tidak	19 (46,3)
Visuospasial	
Abnormal	28 (68,3)
Normal	13 (31,7)
Memori	
Abnormal	25 (61,0)
Normal	16 (39,0)
Eksekutif	
Abnormal	23 (56,1)
Normal	18 (43,9)
Atensi	
Abnormal	18 (43,9)
Normal	23 (56,1)
Bahasa	
Abnormal	16 (39,0)
Normal	25 (61,0)
Abstraksi	
Abnormal	12 (29,3)
Normal	29 (70,7)
Naming	
Abnormal	5 (12,2)
Normal	36 (87,8)
Orientasi	
Abnormal	4 (9,8)
Normal	37 (90,2)

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sampel penelitian sebagian besar (70,7%) adalah perempuan; berusia ≥65 tahun (61,0%); non obesitas (53,7%); memiliki tingkat pendidikan ≥ 12 tahun (75,6%); menderita hipertensi (58,5%), dan 41,5% menderita DM. Sebesar 53,7% sampel mengalami penurunan fungsi kognitif, dengan domain kognitif

berturut-turut dari yang paling banyak terganggu hingga yang paling sedikit mengalami gangguan adalah visuospasial (68,3%), memori (61,0%), eksekutif (56,1%), atensi (43,9%), bahasa (39,0%), abstraksi (29,3%), naming (12,2%), orientasi (9,8%).

Selanjutnya dilakukan analisis bivariat *chi square* untuk menganalisis hubungan beberapa faktor risiko dengan penurunan fungsi kognitif, seperti terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Analisis bivariat faktor-faktor yang berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif

Variabel	Penurunan Fungsi Kognitif [n,(%)]		p
	Ya	Tidak	
Jenis kelamin (n)			0,014
Laki-laki (12)	10 (83,3)	2 (16,7)	
Perempuan (29)	12 (41,4)	17 (58,6)	
Usia (n)			0,364
≥ 65 tahun (25)	12 (48,0)	13 (52,0)	
< 65 tahun (16)	10 (62,5)	6 (37,5)	
IMT (n)			0,613
Obesitas (19)	11 (57,9)	8 (42,1)	
Non obesitas (22)	11 (50,0)	11 (50,0)	
Pendidikan (n)			0,003
< 12 tahun (10)	10 (100,0)	0 (0)	
≥ 12 tahun (31)	12 (38,7)	19 (61,3)	
Hipertensi (n)			0,233 [^]
Ya (24)	11 (45,8)	13 (54,2)	
Tidak (17)	11 (64,7)	6 (35,3)	
DM (n)			0,476 [^]
Ya (17)	8 (47,1)	9 (52,9)	
Tidak (24)	14 (58,3)	10 (41,7)	

Hasil analisis bivariat berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa dari 12 sampel berjenis kelamin laki-laki, sebagian besar mengalami penurunan fungsi kognitif (83,3%), sedangkan dari 29 sampel perempuan, hanya sebesar 41,4% yang mengalami penurunan fungsi kognitif. Hasil analisis statistik diperoleh nilai p 0,035 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan penurunan fungsi kognitif. Dalam beberapa penelitian menunjukkan perbedaan jenis demensia berdasarkan jenis kelamin. Pada demensia *Alzheimer* didapatkan bahwa perempuan memiliki insiden lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Pada demensia vaskuler insiden lebih banyak pada laki-laki.

Berdasarkan usia menunjukkan bahwa dari 25 sampel berusia ≥65 tahun, sebanyak 12 sampel (48%) mengalami penurunan fungsi kognitif. Sedangkan dari 16 sampel berusia <65 tahun, sebanyak 10 sampel (62,5%) mengalami penurunan fungsi kognitif. Hasil analisis statistik diperoleh nilai p 0,364 ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dengan penurunan fungsi kognitif. Hasil ini kurang sesuai dengan penelitian sebelumnya. Penurunan fungsi kognitif biasanya terjadi pada lansia, daripada kelompok usia yang lebih muda. Semua domain kognitif dapat mengalami penurunan yang bisa diukur dengan bertambahnya usia. Penurunan domain kognitif ini juga dipengaruhi dengan adanya persepsi sensorik dan kecepatan pemrosesan yang menurun seiring bertambahnya usia. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian ini dimana sebagian besar yang mengalami penurunan fungsi kognitif adalah sampel berusia <65 tahun. Penelitian di China pada populasi dewasa lanjut dengan multimorbiditas menunjukkan terjadinya MCI (*Mild Cognitive Impairment*) atau gangguan kognitif ringan lebih banyak terjadi pada usia dewasa lanjut (60-69 tahun) dibandingkan pada usia yang lebih tua (70-79 tahun).

Berdasarkan IMT didapatkan dari 19 sampel obesitas, sebanyak 11 sampel (57,9%) mengalami penurunan fungsi kognitif. Sedangkan pada 22 sampel yang tidak obesitas, angka kejadian penurunan fungsi kognitif adalah sama dengan yang tidak mengalami

penurunan fungsi kognitif yaitu sebesar 50%. Hasil analisis statistik diperoleh nilai $p > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara IMT dengan penurunan fungsi kognitif. Dari penelitian terdahulu pada populasi di China juga menunjukkan bahwa IMT tidak berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif, namun terjadinya gangguan fungsi kognitif cenderung terjadi pada sampel dengan IMT yang abnormal dibandingkan yang normal.¹⁰ Ada pula penelitian yang menyebutkan bahwa IMT yang rendah dikaitkan dengan terjadinya penurunan fungsi kognitif.

Berdasarkan pendidikan didapatkan dari 10 sampel yang pendidikannya < 12 tahun dan seluruhnya (100%) sampel tersebut mengalami penurunan fungsi kognitif. Sedangkan 31 sampel yang pendidikannya ≥ 12 tahun didapatkan sebanyak 12 sampel (38,7%) mengalami penurunan fungsi kognitif. Hasil analisis statistik diperoleh nilai $p < 0,003$ ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pendidikan dengan penurunan fungsi kognitif. Hasil ini sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Xu dkk di China yang menunjukkan bahwa pendidikan yang rendah (< 6 tahun) merupakan faktor risiko untuk terjadinya gangguan fungsi kognitif (HR 2,28, 95% CI 1,24-4,18).¹⁰ Stimulasi intelektual, keterlibatan sosial atau aktifitas fisik yang adekuat dapat meningkatkan *synaptogenesis neural*, sehingga akan mengurangi risiko terjadinya demensia.¹² *Synaptogenesis* adalah terbentuknya hubungan antar sel saraf. Semakin banyak sinaps yang terbentuk, maka akan semakin kompleks pula kemampuan menerima, mengolah, menyimpan dan menjawab setiap stimulus atau rangsangan yang diterima oleh sel.

Berdasarkan penyakit hipertensi yang diderita, didapatkan 24 sampel yang mengalami hipertensi. Dari sampel tersebut sebanyak 11 sampel (45,8%) mengalami penurunan fungsi kognitif, dan 13 sampel (54,2%) tidak mengalami penurunan fungsi kognitif. Dari 17 sampel yang tidak menderita hipertensi, sebanyak 11 sampel (64,7%) tidak mengalami penurunan fungsi kognitif, dan 6 sampel (35,3%) mengalami penurunan fungsi kognitif. Hasil analisis statistik diperoleh nilai $p > 0,233$ ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara hipertensi dengan penurunan fungsi kognitif. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Data terbaru menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi dan demensia terkait usia meningkat di negara-negara Asia. Tidak banyak orang di negara-negara Asia yang menyadari hubungan antara hipertensi dan gangguan fungsi kognitif atau demensia. Hipertensi diketahui menjadi faktor risiko utama kerusakan organ target, termasuk otak. Penurunan fungsi kognitif dapat mengindikasikan adanya kerusakan organ target di otak. Profil dan variabilitas tekanan darah dalam 24 jam dihubungkan dengan gangguan fungsi kognitif, seperti *silent cerebral infarct* atau *white matter lesions*, yang merupakan faktor predisposisi terjadinya penurunan fungsi kognitif dan demensia. Hipertensi yang terjadi pada usia muda juga berpengaruh pada kejadian gangguan fungsi kognitif di kemudian hari.¹⁴

Berdasarkan penyakit DM yang diderita, didapatkan 17 sampel yang menderita DM. dari sampel tersebut sebanyak 8 sampel (47,1%) mengalami penurunan fungsi kognitif, dan 9 sampel (52,9%) tidak mengalami penurunan fungsi kognitif. Dari 24 sampel yang tidak menderita DM, sebanyak 14 sampel (53,7%) mengalami penurunan fungsi kognitif, dan 10 sampel (41,7%) tidak mengalami penurunan fungsi kognitif. Hasil analisis statistik diperoleh nilai $p > 0,476$ ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara DM dengan penurunan fungsi kognitif. Hasil ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa DM dikaitkan dengan penurunan fungsi kognitif, terutama pada orang tua, mencakup penyakit *Alzheimer* dan demensia vaskuler. Dari penelitian terdahulu juga disebutkan bahwa durasi seseorang menderita DM merupakan faktor risiko yang juga signifikan untuk memunculkan demensia. Pasien DM yang mengalami MCI memiliki profil lipid yang lebih tinggi daripada yang tanpa MCI. Kadar glukosa dan LDL darah yang tinggi, riwayat stroke, penyakit kardiovaskuler merupakan faktor risiko yang signifikan untuk terjadinya konversi MCI menjadi demensia. Diamati pula bahwa DM lebih berkorelasi dengan terjadinya demensia vaskuler dibandingkan dengan penyakit *Alzheimer*.

Berdasarkan hasil analisis bivariat di atas maka dilakukan analisis selanjutnya dengan multivariat untuk variabel jenis kelamin dan pendidikan, karena didapatkan nilai $p < 0,25$ seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Analisis multivariat faktor-faktor yang berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif

Variabel	p	OR	95% CI	
			Lower	Upper
Jenis kelamin	0,084	7,083	1,309	38,330
Pendidikan	0,000	2,583	1,659	4,023

Dari kedua variabel jenis kelamin dan pendidikan yang dilakukan analisis multivariat, didapatkan bahwa pendidikan tetap menunjukkan hubungan yang bermakna dengan penurunan fungsi kognitif, nilai $p < 0,05$ dan OR 2,583 (CI 95% 1,659-4,023). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu, bahwa setiap tahun pendidikan yang ditempuh akan mengurangi risiko sebesar 8% untuk kejadian penyakit *Alzheimer* dan 7% untuk setiap jenis demensia lain. Peningkatan risiko pendidikan rendah sebesar 45% untuk terjadinya setiap jenis demensia dan 85% untuk penyakit *Alzheimer*. Namun demikian definisi pendidikan rendah ini masih heterogen, untuk beberapa penelitian yang telah dilakukan adalah mulai dari 0 sampai 12 tahun.¹⁶

Keterbatasan penelitian ini adalah peneliti tidak meneliti terkait durasi sampel menderita hipertensi dan DM yang kemungkinan berhubungan dengan kejadian penurunan fungsi kognitif.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa pendidikan merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif. Oleh sebab itu pasien dengan penyakit komorbid yang menjadi faktor risiko penurunan fungsi kognitif diharapkan meningkatkan stimulasi intelektual, keterlibatan sosial atau aktifitas fisik sehingga diharapkan dapat mengurangi risiko terjadinya demensia di kemudian hari. Sebagian besar pasien yang mengalami penurunan fungsi kognitif berusia < 65 tahun. Hal ini perlu menjadikan perhatian untuk kemungkinan terjadinya konversi MCI menjadi demensia terutama demensia vaskuler, bila faktor-faktor risiko yang merupakan penyakit komorbid tidak terkontrol dengan baik. Angka kejadian penurunan fungsi kognitif pada pasien di Klinik Pratama Arjuna Semarang masih tinggi (53,7%), sehingga upaya deteksi dini gangguan fungsi kognitif seyogyanya dilakukan secara berkala bersamaan dengan pemeriksaan faktor risiko yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada pimpinan Fakultas Kedokteran UNISSULA dan jajarannya, seluruh staf Neurologi Fakultas Kedokteran UNISSULA atas support dan masukannya untuk peneliti. Pimpinan serta staf Klinik Pratama Arjuna Semarang atas kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Blazer D.G., Yaffe K., Karlawish J. *Cognitive Aging : A Report from The Institute of Medicine*. Ann Intern Med. 2015 Aug 18; 163(4):307.
- Andrianopoulos V., Gloeckl R., Vogiatzis I., & Kenn K. (2017). *Cognitive impairment in COPD: Should cognitive evaluation be part of respiratory assessment? Breathe*, 13(1), e1–e9.
- Kim, B., Lee, J., Sohn, M. K., & Kim, D. Y. (2017). *Risk Factors and Functional Impact of Medical Complications in Stroke*. 41(5), 753–760.
- Dhakal, A., & D. Bobrin, B. (2020). *Cognitive Deficits*. StatPearls [internet].

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559052/>
- Oset, M., Stasiolek, M., & Matysiak, M. (2020). *Cognitive Dysfunction in the Early Stages of Multiple Sclerosis—How Much and How Important? Current Neurology and Neuroscience Reports*, 20(7).
- Anonim. Deteksi Dini Dan Kenali Gejala Demensia Alzheimer. 15 Sep 2020. Available at <https://otcdigest.id/topik-kita/deteksi-dini-dan-kenali-gejala-demensia-alzheimer>
- World Health Organization. Dementia. 2 September 2021. Available at <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia#>
- Korsnes, M. S. (2020). *Performance on the mini-mental state exam and the Montreal cognitive assessment in a sample of old age psychiatric patients*. <https://doi.org/10.1177/2050312120957895>
- Wang J., Xiao L.D., Wang K., Luo Y., Li X. (2020). *Gender Differences in Cognitive Impairment Among Rural Elderly in China*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph17103724>
- Xu Z., Zhang D., Sit R.W.S., Wong C., Tiu J.Y.S., Chan D.C.C., et al. *Incidence of and Risk Factors for Mild Cognitive Impairment in Chinese Older Adults with Multimorbidity in Hong Kong*. *Scientific Reports*. (2020) 10:4137. https://doi.org/10.1038/s41598-020-60901-*
- Michaud T.L., Siahpush M., Farazi P.A., Kim J., Yu F., Su D., et al. *The Association Between Body Mass Index and Cognitive Functional and Behavioural Declines for Incident Dementia*. *Journal of Alzheimer's Disease*. (2018) 66(4), 1507-1517. <https://doi.org/10.3233/JAD-180278>
- Mongisidi R., Tumewah R., Kembuan M.A.H.N. *Penurunan Fungsi Kognitif pada Lansia di Yayasan-Yayasan Manula di Kecamatan Kawangkoan*. *E-Clinic (ECL)* Vol 1, No 1 (2013). <https://doi.org/10.35790/ecl.v1i1.3297>
- Soedjatmiko. *Stimulasi Dini untuk Bayi dan Balita*. In: Pulungan AB, Hendarto A, Hegar B, Oswari H, eds. *Continuing Professional Development ± Nutrition Growth and Development*. Jakarta: Penerbit IDAI Jaya; 2006:27- 44.
- Turana Y., Teng kawan J., Chia Y.C., Hoshide S., Shin J., Chen C.H., et al. *Hypertension and Dementia: A Comprehensive Review from the HOPE Asia Network*. *Journal Clinic Hypertens*. 2019; 21:1091-1098. <https://doi.org/10.1111/jch.13558>
- Albai O., Frandes M., Timar R., Roman D., Timar B. *Risk Factors for Developing Dementia In Type 2 Diabetes Mellitus Patients with Mild Cognitive Impairment*. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2019;15 167-175. <https://dx.doi.org/10.2147/NDT.S189905>
- Maccora J., Peters R., Anstey K.J. *What does (low) Education Mean in Terms of Dementia Risk? A Systematic Review and Meta-Analysis Highlighting Inconsistency in Measuring and Operationalising Education*. *Neuroscience Research Australia*. Elsevier Ltd. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100654>