

## Faktor Risiko Gangguan Fungsi Kognitif Pada Lansia di Kecamatan Gambir Jakarta Pusat

### *The Risk Factors of Impaired Cognitive Function of the Elderly in Gambir District, Central Jakarta*

Ari Wibowo<sup>(1)</sup>, Nunung Cipta Dainy<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Program Studi Sarjana Gizi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta

**Korespondensi Penulis:** Nunung Cipta Dainy, Program Studi Sarjana Gizi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta

E-mail: nciptadainy@umj.ac.id

#### ABSTRAK

Fungsi kognitif mempengaruhi cara seseorang berinteraksi dengan lingkungan sosialnya, termasuk keluarga dan masyarakat tempat tinggal. Pada lansia, penurunan fungsi kognitif bisa menambah beban bagi keluarga dan masyarakat. Beberapa hal yang berperan dalam menentukan kemampuan kognitif termasuk jenis kelamin, aktivitas fisik, sejarah kesehatan, nutrisi yang dikonsumsi, dan tingkat stres. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menilai keterkaitan antara status gizi, konsumsi nutrisi makro, dan sejarah penyakit dengan kemampuan kognitif pada populasi lansia di Puskesmas Kecamatan Gambir, Jakarta Pusat. Desain penelitian yang diterapkan adalah desain potong-lintang. Variabel independen mencakup status gizi, intik karbohidrat, protein, lemak, serta riwayat penyakit. Adapun fungsi kognitif merupakan variabel dependen dalam penelitian ini. Sampel penelitian terdiri dari 102 orang lansia berusia 65-75 tahun. Instrumen penelitian meliputi kuesioner *Food Recall 2x24* jam untuk mengukur asupan zat gizi, *Mini Nutritional Assessment* untuk menilai status gizi, *Mini Mental State Examination* untuk menilai fungsi kognitif, dan pertanyaan mengenai riwayat penyakit hipertensi, jantung, atau diabetes melitus. Analisis data menggunakan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi gangguan fungsi kognitif ringan pada lansia di Kecamatan Gambir mencapai 82,4%. Asupan zat gizi makro mayoritas pada kategori kurang, sebanyak 79,4% status gizi berisiko malnutrisi dan 87,3% dari mereka memiliki salah satu riwayat penyakit hipertensi, jantung, atau diabetes melitus. Terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan fungsi kognitif dengan status gizi, riwayat penyakit, asupan karbohidrat, dan asupan protein ( $p$ -value  $<0,05$ ). Kesimpulannya bahwa status gizi, riwayat sakit dan asupan karbohidrat juga protein sebagai faktor risiko terjadinya gangguan fungsi kognitif pada lansia di Kecamatan Gambir, Jakarta.

**Kata kunci:** Intik karbohidrat, Intik protein, Riwayat sakit, Status gizi

#### ABSTRACT

Cognitive function determines a person's interaction pattern with the community in which they live and other family members. Decreased cognitive function in older people can increase the burden on families and communities. Factors that affect cognitive function include age, gender, education level, physical activity, medical history, nutritional intake, and stress. This study aims to determine the relationship between nutritional status, macronutrient intake, and disease history with cognitive function in the elderly at the Gambir District Health Center, Central Jakarta. This research method uses a Cross-Sectional design with independent variables: nutritional status, carbohydrate intake, protein intake, fat intake, and medical history. The cognitive function is the dependent variable. The research sample was 102 elderly people aged 65-75 years. The research instrument used a 2x24-hour Food Recall questionnaire; nutritional status was measured by Mini Nutritional Assessment, cognitive function measured by Mini Mental State Examination. Data were analyzed using the chi-square test. The results showed that the prevalence of mild cognitive function decline in the elderly at Gambir District reached 82.4%. Most of the elderly had insufficient macronutrient intake, 79.4% had nutritional status at risk of malnutrition and 87.3% of them had a history of hypertension or diabetes mellitus. There was a significant relationship between nutritional status, medical history, carbohydrate and protein intake with cognitive function ( $p$ -value  $<0.05$ ). The research findings that cognitive function impairment in elderly individuals is associated with nutritional status, medical history, as well as the intake of carbohydrates and proteins.

**Keywords:** Carbohydrate intake, Medical history, Nutrition status, Protein intake

## PENDAHULUAN

Tren peningkatan jumlah lansia merupakan fenomena global yang disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk peningkatan harapan hidup, penurunan angka kelahiran, dan perbaikan dalam perawatan kesehatan. Penuaan penduduk merupakan tantangan sosial dan ekonomi yang signifikan, memerlukan perencanaan dan penanganan yang baik untuk memastikan kesejahteraan lansia di masa depan. Indonesia, seperti banyak negara lain, mengalami penuaan penduduk yang signifikan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Heri et al., (2022), proporsi populasi lansia di Indonesia telah mengalami peningkatan dua kali lipat dari 4,5% pada tahun 1971 menjadi 9,6% pada tahun 2019 (Heri et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa perubahan demografis ini adalah hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan kebijakan sosial, ekonomi, dan kesehatan di negara ini.

Saat ini jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia mencapai 25,6 juta jiwa, dengan 52,4% di antaranya adalah perempuan dan 47,6% laki-laki. Proyeksi untuk tahun 2045 menunjukkan peningkatan menjadi 63,3 juta jiwa, yang akan mencakup sekitar 19,8% dari total populasi. (Heri et al., 2022). Peningkatan jumlah lansia yang signifikan, seperti yang diproyeksikan hingga tahun 2045, menunjukkan bahwa pemerintah dan masyarakat perlu mempersiapkan diri untuk mengatasi tantangan dan kebutuhan yang terkait dengan penuaan penduduk. Salah satu masalah yang terkait dengan peningkatan jumlah penduduk lansia adalah penurunan fungsi kognitif. Proses ini berhubungan dengan penuaan dan dapat mencakup rentang gangguan kognitif ringan, sedang hingga berat (demensia), termasuk penyakit Alzheimer. Meskipun tidak semua lansia mengalami penurunan fungsi kognitif, risikonya meningkat seiring bertambahnya usia (Laksmidewi, 2016).

Lansia merupakan fase terakhir dari siklus kehidupan manusia yang memengaruhi tiga aspek kunci, yakni aspek biologis, sosial dan ekonomi. Pada aspek biologis, lansia mengalami proses penuaan yang berkesinambungan, yang ditandai

dengan adanya berkurangnya kekuatan dan daya tahan fisik serta terjadinya peningkatan kerentanan pada berbagai penyakit (Carolina et al., 2019). Secara ekonomi, lansia mengalami penurunan produktivitas kerja sehingga sebagian besar lansia ada pada fase pensiun dan lebih banyak beraktivitas di rumah. Hal tersebut menyebabkan situasi ekonomi lansia termasuk pada kelompok rawan. Secara sosial, lansia memiliki penurunan interaksi sosial yang dikarenakan lingkaran kelompok pertemanan yang mungkin semakin sedikit. Jika lansia tidak dapat beradaptasi dengan kelompok yang lebih muda, maka lansia akan mengalami perasaan kesendirian dan tidak berdaya.

Penurunan kognitif adalah masalah kesehatan yang berpotensi mempercepat dampak penuaan pada aspek biologis, ekonomi, dan sosial lansia. Penurunan fungsi kognitif dapat diukur dengan berbagai metode, termasuk menggunakan kuesioner Mini Mental State Examination (MMSE) dan kuesioner The Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ). Lansia dengan skor MMSE kurang dari 24 dikategorikan mengalami gangguan fungsi kognitif. Penggunaan MMSE untuk mengukur fungsi kognitif lansia memerlukan prasyarat, yakni lansia harus mengenal angka dan huruf dan memiliki kemampuan dasar menulis, berhitung sederhana (Nurfianti & An, 2020). Jika lansia tidak memiliki kemampuan menulis dan berhitung maka pengukuran fungsi kognitif dapat dilakukan dengan menggunakan kuesioner SPMSQ (Pangandaheng & Medea, 2022; Pfeiffer, 1975).

Lansia dengan status kesehatan yang rendah cenderung memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami penurunan fungsi kognitif. Status kesehatan seseorang dapat dipengaruhi oleh asupan gizi harian, baik berupa zat gizi makro maupun mikro. Hasil penelitian oleh Dainy et al., (2022) menunjukkan asupan gizi sebagian besar lansia di Posbindu Subadra Kabupaten Bogor pada kategori kurang pada kedua jenis zat gizi (makro dan mikro). Prevalensi penurunan fungsi kognitif pada populasi tersebut mencapai 46,67% (Dainy et al., 2022). Alfatihah et al., (2019) juga

menyatakan bahwa lansia dengan penurunan fungsi kognitif sebagian besar memiliki asupan protein yang rendah (Alfatihah et al., 2019). Status kesehatan juga dipengaruhi oleh riwayat penyakit yang diderita sebelumnya maupun diderita saat ini. Menurut Abimantrana et al., (2016) lansia hipertensi dengan penyakit diabetes melitus akan memperburuk gangguan fungsi kognitif. Lansia dengan hipertensi dan diabetes melitus cenderung mengalami penurunan fungsi kognitif yang lebih parah. Dua jenis penyakit yang paling umum ditemui pada lansia adalah hipertensi dan diabetes melitus, dengan prevalensi berturut-turut sebesar 50,2% dan 27,2%. Kehadiran kedua penyakit ini secara bersamaan dapat memperburuk penurunan fungsi kognitif pada populasi lansia (Abimantrana et al., 2016).

Status gizi pada lansia memang merupakan hal yang perlu diperhatikan. Secara umum, status gizi individu dipengaruhi oleh jumlah asupan gizi harian dan riwayat penyakit. Untuk menilai status gizi pada lansia, beberapa metode yang umum digunakan selain Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah *Mini Nutritional Assessment* (MNA). Namun, penggunaan MNA lebih umum dilakukan pada lansia karena metode ini menilai aspek yang lebih kompleks dan menyeluruh terkait dengan status gizi mereka. MNA memungkinkan penilaian lebih holistik terhadap status gizi, meliputi aspek-aspek seperti asupan makanan, perubahan berat badan, mobilitas, dan kondisi psikologis. Dengan demikian, MNA sering dipilih sebagai alat penilaian status gizi yang lebih komprehensif pada lansia. Sa'diyah et al., (2023) menyimpulkan bahwa fungsi kognitif lansia di Puskesmas Kenjeran Surabaya memiliki hubungan signifikan dengan nilai skor *Mini Nutritional Assessment* (MNA). Korelasi menunjukkan status gizi yang kurang optimal berkaitan dengan adanya gangguan fungsi kognitif pada populasi lansia tersebut. (Sa'diyah et al., 2023).

Lansia di Puskesmas Kecamatan Gambir Kota Jakarta Pusat memiliki populasi lansia yang cukup banyak yakni 2460 jiwa. Puskesmas Kecamatan Gambir memiliki klinik geriatri khusus untuk

melayani masalah kesehatan lansia serta memiliki program posbindu lansia satu kali setiap bulan. Namun, permasalahan lansia di Kecamatan Gambir masih memerlukan perhatian terutama pada kejadian demensia yang terindikasi dari pasien yang datang ke klinik geriatri. Tujuan penelitian ini untuk membuktikan hipotesis bahwa ada hubungan antara riwayat penyakit, intake zat gizi makro, serta status gizi lansia dengan gangguan fungsi kognitif di Kecamatan Gambir, Jakarta Pusat.

### SUBYEK DAN METODE

Penelitian ini merupakan studi observasional menggunakan desain *Cross-Sectional* dilaksanakan pada bulan April 2023 hingga Agustus 2023 di wilayah Puskesmas Kecamatan Gambir, Jakarta Pusat. Variabel independen yang diteliti adalah riwayat sakit, asupan zat gizi makro (mencakup karbohidrat, lemak dan protein), dan status gizi, sementara variabel dependennya adalah fungsi kognitif. Sampel penelitian adalah lansia pria dan wanita dengan usia 65 – 75 tahun sebanyak 102 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*, yakni lansia yang datang ke puskesmas atau ke posbindu lansia dengan memenuhi kriteria inklusi pada rentang bulan Juni – Agustus 2023. Jumlah minimal sampel berdasarkan perhitungan rumus uji hipotesis dua proporsi menghasilkan minimal sebanyak 96 orang ditambah 10% kemungkinan drop out, maka total sampel terdapat 112 orang. Persetujuan etik penelitian diperoleh dari Komite Etik Fakultas Kedokteran dan Kesehatan (FKK), Universitas Muhammadiyah Jakarta (UMJ) dengan No. 77/PE/KE/FKK-UMJ/V/2023.

Pengambilan data asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dilakukan dengan menggunakan formulir Food Recall 2x24 Jam. Data mengenai status gizi diperoleh melalui penggunaan *Mini Nutritional Assessment* (MNA). Sementara itu, data riwayat penyakit dikumpulkan dengan menanyakan apakah responden memiliki riwayat penyakit hipertensi, jantung, atau diabetes melitus (Ya/Tidak).

Pengukuran fungsi kognitif lansia menggunakan formulir *Mini Mental State*

*Examination* (MMSE). Penilaian asupan zat gizi makro dikategorikan berdasarkan anjuran Angka Kecukupan Gizi (AKG) menjadi dua kategori, yaitu kurang jika asupan kurang dari 80% dari AKG, dan cukup jika asupan setidaknya 80% dari AKG atau lebih (Permenkes RI, 2019). Data status gizi yang diperoleh dari formulir MNA memiliki skor minimum 0 dan skor maksimum 14. Skor tersebut kemudian dikategorikan menjadi status gizi normal (skor 12-14), berisiko malnutrisi (skor 8-11), dan malnutrisi (skor 0-7). Adapun, data fungsi kognitif yang diperoleh dari formulir MMSE memiliki skor minimum 0 dan skor maksimum 30. Skor tersebut kemudian dikategorikan menjadi fungsi kognitif normal (skor MMSE 24-30), gangguan fungsi kognitif ringan (skor MMSE 17-23), dan gangguan fungsi kognitif berat (skor MMSE 0-16). (Baştuğ & Slock, 2003). Analisis statistik untuk menguji adanya hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dilakukan dengan uji *chi-square* pada  $\alpha < 0,05$ .

## HASIL

### Karakteristik Responden

Dari 102 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan melengkapi seluruh data pada penelitian ini, terlihat dari Tabel 1 bahwa persentase jenis kelamin perempuan lebih tinggi (52%) dibandingkan dengan

laki-laki (48%). Sementara itu, terdapat sedikit perbedaan antara rentang usia 65-69 tahun (51%) dan rentang usia 70-75 tahun (49%).

**Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin**

Karakteristik	Kategori	n	Persentase (%)
Usia	65– 69 tahun	52	51
	70 – 75 tahun	50	49
Jenis kelamin	Laki - laki	49	48
	Perempuan	53	52

### Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan gambaran deskriptif variabel – variabel penelitian. Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa prevalensi penurunan fungsi kognitif ringan pada lansia di Puskesmas Gambir sebesar 89,2%, namun tidak ada lansia yang mengalami penurunan fungsi kognitif berat. Status gizi lansia berdasarkan skor MNA terlihat bahwa sebagian besar terkategori berisiko malnutrisi (89,2%). Lansia di Puskesmas Gambir sebagian besar memiliki riwayat penyakit hipertensi/jantung/diabetes melitus (84,3%). Adapun asupan zat gizi makro, baik asupan karbohidrat, protein, dan lemak sebagian besar berada pada kategori kurang (berturut-turut: 83,3%; 84,3%; 78,4%).

**Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan Fungsi Kognitif, Status Gizi, Riwayat Penyakit, dan Asupan Zat Gizi Makro**

Variabel	Jumlah	
	n	Persentase (%)
<b>Fungsi Kognitif</b>		
Normal (Skor 24-30)	18	17,6
Gangguan fungsi kognitif ringan (Skor 23-17)	84	82,4
Gangguan fungsi kognitif berat (Skor 0-16)	0	0
<b>Status Gizi</b>		
Normal (Skor MNA: 12-14)	21	20,6
Berisiko malnutrisi (Skor MNA: 8-11)	81	79,4
Malnutrisi (Skor MNA: 0-7)	0	0
<b>Riwayat Penyakit</b>		
Tidak	13	12,7
ya	89	87,3
<b>Intik karbohidrat</b>		
Cukup (TKKh >80%AKG)	8	7,8
Kurang (TKKh ≤80%AKG)	94	92,2
<b>Intik protein</b>		
Cukup (TKP >80%AKG)	6	5,9

Kurang TKP ( $\leq 80\%$ AKG)	96	94,1
<b>Intik Lemak</b>		
Cukup (TKL $> 80\%$ AKG)	22	21,6
Kurang (TKL $\leq 80\%$ AKG)	80	78,4
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

Keterangan : TKKh = Tingkat Kecukupan Karbohidrat; TKP = Tingkat Kecukupan Protein; TKL= Tingkat Kecukupan Lemak

### Analisis Bivariat

Pada Tabel 3, hasil uji chi-square antara masing-masing variabel independen dengan variabel dependen telah dipresentasikan. Dari data yang tercantum dalam tabel tersebut, terlihat bahwa proporsi responden yang mengalami penurunan fungsi kognitif ringan cenderung serupa antara kelompok dengan status gizi normal dan kelompok dengan status gizi berisiko malnutrisi. Oleh karena itu, hasil uji chi-square menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan lemak dan penurunan fungsi kognitif ringan, yang ditandai dengan nilai p-value  $> 0,05$ . Adapun variabel independen lainnya yakni status gizi, riwayat penyakit, asupan karbohidrat, dan protein terlihat memiliki p-value  $< 0,05$ , artinya variabel tersebut memiliki hubungan yang signifikan dengan fungsi kognitif.

Berdasarkan data riwayat penyakit, terlihat bahwa proporsi responden yang mengalami penurunan fungsi kognitif ringan lebih tinggi pada mereka yang memiliki riwayat penyakit hipertensi, jantung, atau diabetes melitus, yaitu sebesar 86,5%. Sementara itu, proporsi terjadinya

penurunan fungsi kognitif ringan pada responden tanpa riwayat penyakit lebih rendah, yaitu 53,8%. Hasil uji chi-square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,004, yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit hipertensi, jantung, atau diabetes melitus dengan fungsi kognitif.

Asupan zat gizi makro dibedakan menjadi asupan karbohidrat, asupan protein, dan asupan lemak. Berdasarkan data pada Tabel 3, terlihat bahwa proporsi penurunan fungsi kognitif ringan lebih tinggi pada responden yang memiliki asupan karbohidrat dan protein dalam kategori kurang (secara berturut-turut: 86,2%; 85,4%) dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan dalam kategori cukup. Namun pada variabel asupan lemak, jumlah responden yang mengalami penurunan fungsi kognitif sebanding antara asupan lemak cukup maupun kurang. Nilai uji hubungan untuk zat gizi makro karbohidrat dan protein menunjukkan p-value  $< 0,05$ , yang mengindikasikan bahwa selain asupan lemak, asupan zat gizi makro lainnya memiliki hubungan yang signifikan dengan fungsi kognitif.

**Tabel 3. Hasil Uji Hubungan antara Fungsi Kognitif dengan Variabel Independen**

Variabel	Fungsi Kognitif				Total	P-Value
	Normal		Gangguan fungsi kognitif ringan			
	n	%	n	%		
<b>Status Gizi</b>						
Normal (Skor MNA: 12-14)	10	47,6	11	52,4	21	100
Berisiko malnutrisi (Skor MNA: 8-11)	8	9,9	73	90,1	81	100
						0,000* OR=8,295
<b>Riwayat Penyakit</b>						
Tidak	6	46,2	7	53,8	13	100
Ya	12	13,5	77	86,5	89	100
						0,004* OR=5,500

<b>Intik karbohidrat</b>							
Cukup(TKKh>80%AKG)	5	62,5	3	37,5	8	100	0,001*
Kurang(TKKh≤80%AKG)	13	13,8	81	86,2	94	100	OR=10,385
<b>Intik protein</b>							
Cukup (TKP >80%AKG)	4	66,7	2	33,3	6	100	0,001*
Kurang TKP (≤80%AKG)	14	14,6	82	85,4	96	100	OR=11,714
<b>Intik Lemak</b>							
Cukup (TKL >80%AKG)	6	27,3	16	72,7	22	100	0,181
Kurang (TKL ≤80%AKG)	12	15,0	68	85,0	80	100	OR=2,125

Keterangan : TKKh = Tingkat Kecukupan Karbohidrat; TKP = Tingkat Kecukupan Protein; TKL= Tingkat Kecukupan Lemak

\*signifikan pada  $\alpha < 0.05$

## DISKUSI

Permasalahan lansia saat ini yang semakin meningkat prevalensinya di dunia adalah masalah demensia Alzheimers. Demensia Alzheimers terjadi dipicu oleh penurunan fungsi kognitif (Nurfianti & An, 2020). Oleh karena itu, sangat penting untuk lansia dalam mencegah terjadinya penurunan fungsi kognitif. Hasil penelitian ini menunjukkan besarnya prevalensi penurunan fungsi kognitif pada lansia usia 65-75 tahun di wilayah Puskesmas Gambir, Kota Jakarta Pusat, yakni sebesar 82,4%. Angka ini sangat tinggi walaupun penurunan fungsi kognitif yang terjadi masih pada kategori ringan, sedangkan untuk kategori berat masih 0%. Angka prevalensi penurunan fungsi kognitif di daerah lain pun tergolong cukup tinggi, seperti di Kecamatan Tanah Sareal Kabupaten Bogor sebesar 45,2% lansia diatas usia 60 tahun mengalami penurunan fungsi kognitif (Sauliyusta et al., 2016). Di wilayah Jakarta, lansia usia diatas 60 tahun yang tinggal di panti werdha sebanyak 53,1% mengalami penurunan fungsi kognitif (Layla & Wati, 2017). Tingginya angka prevalensi tersebut perlu menjadi perhatian khusus. Jika dibiarkan tanpa adanya upaya pencegahan maupun penanganan, maka kejadian demensia Alzheimer di Indonesia akan bertolak belakang dengan rencana bonus demografi yang akan terjadi di tahun 2030-2040 (Setiawan, 2019). Banyaknya lansia yang mengalami demensia Alzheimers akan menambah beban bagi masyarakat, sehingga walaupun jumlah penduduk usia angkatan kerja atau usia produktif tinggi, tidak mampu memberikan peningkatan dari sisi ekonomi dan kesejahteraan masyarakat

karena banyaknya lansia demensia memerlukan biaya yang tidak sedikit (Alzheimer's Indonesia, 2019; Setiawan, 2019).

Status gizi lansia dapat menjadi salah satu faktor risiko terjadinya penurunan fungsi kognitif. Hal itu dikarenakan status gizi merupakan outcome dari asupan gizi jangka panjang seseorang. Pada penelitian ini terlihat bahwa status gizi berhubungan signifikan dengan fungsi kognitif. Responden dengan status gizi tidak normal (berisiko malnutrisi) memiliki proporsi yang lebih besar terjadinya penurunan fungsi kognitif.

Adanya hubungan signifikan antara status gizi dengan penurunan fungsi kognitif ini selaras dengan hasil penelitian Sa'diyah et al., (2023) yang menunjukkan adanya korelasi signifikan antara status gizi dengan penurunan fungsi kognitif pada lansia di Puskesmas Kenjeran Surabaya. Walaupun rentang usia responden dalam penelitian ini lebih sempit, yaitu 65-75 tahun, sementara pada penelitian (Sa'diyah et al., 2023), rentang usia lebih luas, yakni antara 60 hingga 90 tahun lebih, namun hasil penelitian yang didapatkan serupa. Oleh karena itu, menjaga status gizi pada rentang normal sangat dianjurkan bagi lansia untuk mencegah terjadinya penurunan fungsi kognitif.

Hasil penelitian terhadap riwayat penyakit hipertensi, jantung, atau diabetes melitus merupakan salah satu faktor risiko yang signifikan terjadinya penurunan fungsi kognitif pada lansia. Dengan demikian, terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit tersebut dengan fungsi kognitif, yang mengindikasikan bahwa

lansia yang memiliki riwayat penyakit tersebut memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami penurunan fungsi kognitif. Hasil tersebut sesuai dengan Abimantrana et al., (2016) yang menyatakan bahwa pasien hipertensi dengan diabetes melitus akan memperburuk penurunan fungsi kognitif. Penyakit hipertensi dan diabetes melitus bersama dengan kondisi hiperlipidemia dan penyakit jantung dapat menyebabkan penyakit neurodegeneratif melalui mekanisme inflamasi dan stres oksidatif. Proses inflamasi diperantarai oleh sel glia yang teraktivasi dan berkontribusi pada produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) dalam sistem saraf. ROS adalah molekul yang sangat reaktif dan dapat menyebabkan stres oksidatif dalam otak. Stres oksidatif, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat menyebabkan degenerasi sel neuron. ROS dapat merusak sel-sel saraf dan komponen seluler penting seperti lipid, protein, dan DNA. Hal ini dapat mengganggu fungsi sel-sel saraf dan memicu proses degeneratif. Selain itu, stres oksidatif juga dapat memicu inflamasi berkepanjangan (kronis) dan dapat menyebabkan kerusakan jaringan lebih lanjut. Inflamasi kronis dalam otak dapat memperparah degenerasi neuron dan memengaruhi fungsi kognitif. Keterkaitan antara inflamasi, stres oksidatif, degenerasi neuron dan timbunan beta amiloid memainkan peran penting dalam berbagai gangguan neurodegeneratif, termasuk Alzheimer's. Timbunan beta amiloid adalah biomarker utama dalam gangguan fungsi kognitif (Tamagno et al., 2021).

Asupan gizi adalah salah satu faktor langsung yang memengaruhi status gizi selain dari riwayat penyakit. Asupan zat gizi makro pada lansia seringkali berada pada kategori kurang (Dainy et al., 2022; Kushargina & Afifah, 2021; Sulistiawati et al., 2022). Hal tersebut terjadi karena pada usia lansia terjadi penurunan fungsi organ pencernaan, baik dari organ mulut dan gigi hingga organ pencernaan bagian dalam. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan zat gizi makro baik karbohidrat, protein, dan lemak dengan fungsi kognitif. Sebagian besar lansia yang menjadi responden

penelitian ini memiliki asupan zat gizi makro kategori kurang. Mereka mengonsumsi makanan dengan jumlah yang sedikit dan relatif tidak beragam.

Asupan zat gizi makro memainkan peran penting dalam menjaga fungsi kognitif, terutama pada lansia. Fungsi kognitif mencakup berbagai aspek termasuk daya ingat, konsentrasi, pemecahan masalah dan fungsi eksekutif (Laksmidewi, 2016). Karbohidrat adalah sumber energi utama bagi otak. Asupan karbohidrat kompleks yang sehat, seperti biji-bijian utuh, sayuran, dan buah-buahan, dapat membantu mempertahankan tingkat glukosa darah yang stabil. Hal tersebut sangat penting untuk memelihara fungsi otak tetap optimal. Fluktuasi gula darah yang besar dapat memengaruhi daya ingat dan konsentrasi (Muth & Park, 2021). Lemak terutama asam lemak omega-3 dan omega-6, memiliki peran penting dalam fungsi otak dan kognitif (Song et al., 2016; Wu et al., 2015). Asam lemak omega-3, seperti DHA, merupakan komponen utama struktur otak dan dapat mendukung kesehatan sel-sel otak. Protein merupakan bahan pembangun penting bagi sel-sel tubuh, termasuk sel otak. Asupan protein yang cukup memainkan peran penting dalam mempertahankan dan memperbaiki struktur otak. Protein juga penting untuk produksi neurotransmitter, yaitu zat kimia otak yang mengatur fungsi kognitif. Diet yang seimbang antara zat gizi makro dan zat gizi mikro diperlukan untuk kesehatan otak dan fungsi kognitif yang optimal. Selain zat gizi makro, vitamin, mineral, dan antioksidan juga berperan penting dalam menjaga kesehatan otak.

## KESIMPULAN

Sebagian besar lansia di wilayah Puskesmas Gambir memiliki penurunan fungsi kognitif kategori ringan (82,4%), status gizi kategori berisiko malnutrisi (79,4%) dan memiliki riwayat penyakit sebanyak (87,3%). Adapun asupan karbohidrat, protein dan lemak sebagian besar pada kategori kurang (berturut-turut : 86,2%; 85,4%, 85,0%). Fungsi kognitif pada penelitian ini berhubungan signifikan dengan variabel status gizi, riwayat penyakit dan asupan karbohidrat dan protein. Saran

dari penelitian ini diharapkan keluarga dapat memberikan perhatian khusus bagi lansia dengan penurunan fungsi kognitif. Perhatian yang dimaksud adalah mencukupi kebutuhan gizi lansia sehingga lansia tidak berisiko malnutrisi. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai fungsi kognitif lansia dengan menggunakan desain studi yang berbeda dan mempertimbangkan variabel-variabel yang belum diteliti dalam penelitian ini. Hal ini dapat membantu dalam pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang memengaruhi fungsi kognitif pada lansia dan mengembangkan strategi intervensi yang lebih efektif dalam menjaga kesehatan kognitif mereka.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Kami menyampaikan terima kasih kepada Puskesmas Kecamatan Gambir, Kota Jakarta Pusat atas izin penelitian yang diberikan dan bantuan dalam proses pengambilan data. Tanpa bantuan dan dukungan pihak puskesmas, penelitian ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi upaya perbaikan kesehatan dan kesejahteraan lansia di wilayah tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

Abimantrana, A. A., Limantoro, C., & Purwoko, Y. (2016). Perbedaan Fungsi Kognitif Pada Lansia Hipertensi Dengan dan Tanpa Diabetes Melitus. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 5(4), 485–494.  
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/14244>

Alfatimah, A., Maysaroh, M. N., Ningsih, S., & Hidayati, L. (2019). Asupan protein dan kejadian demensia pada lansia di Panti Jompo Aisyiyah, Sumber, Surakarta. *Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat UMS*, 39–45.  
<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/11850>

Alzheimer's Indonesia. (2019). Statistik tentang Demensia.  
<https://alzi.or.id/statistik-tentang->

demensia/  
 Baştuğ, A., & Slock, D. T. M. (2003). Interference cancelling receivers with global MMSE-ZF structure and local MMSE operations. *Conference Record of the Asilomar Conference on Signals, Systems and Computers*, 1(3), 968–972.  
<https://doi.org/10.1109/acssc.2003.1292060>

Carolina, P., Tarigan, Y. U., Novita, B., Indriani, D., Efriadi, E., Yangan, E. P., Mendi, M., & Afiana, M. (2019). Pengabdian Masyarakat Pendidikan Kesehatan Menjaga Kesehatan dan Kebugaran melalui Olahraga bagi Lansia di Posyandu Eka Harapan Kelurahan Pahandut Palangka Raya. *Jurnal Surya Medika*, 4(2), 88–94.  
<https://doi.org/10.33084/jsm.v4i2.609>

Dainy, N. C., Kushargina, R., & Rizqiya, F. (2022). Nutrition intake and cognitive functions of elderly women in Poslansia Subadra, Dramaga District, Bogor Regency. *ARGIPA*, 7(2), 93–107.  
<https://doi.org/10.22236/argipa.v7i2.8177>

Heri, L., Cicih, M., Darojad, D., & Agung, N. (2022). Lansia di era bonus demografi Older person in the era of demographic dividend. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 17(1), 2022.  
<https://doi.org/10.14203/jki.v17i1.636>

Kushargina, R., & Afifah, A. N. (2021). Gambaran Tingkat Kecukupan Gizi Lansia dengan Depresi di Kecamatan Pondok Jagung. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 2(1), 24.  
<https://doi.org/10.24853/mjnf.2.1.24-31>

Laksmidewi, A. P. (2016). Cognitive Changes Associated with Normal and Pathological Aging. *The 4 Th Bali Neurology Update, Neurology in Elderly*, 751–753; 46; 781; 757.  
[https://simdos.unud.ac.id/uploads/file\\_penelitian\\_1\\_dir/96594a385b6881c956c18a7da0932cec.pdf](https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/96594a385b6881c956c18a7da0932cec.pdf)

Layla, J. I., & Wati, D. N. K. (2017). Penurunan Fungsi Kognitif Dapat Menurunkan Indeks Massa Tubuh



- Lansia Di Pstw Wilayah Dki Jakarta. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 20(2), 128–132.  
<https://doi.org/10.7454/jki.v20i2.489>
- Muth, A. K., & Park, S. Q. (2021). The impact of dietary macronutrient intake on cognitive function and the brain. *Clinical Nutrition*, 40(6), 3999–4010.  
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.04.043>
- Nurfianti, A., & An, A. (2020). The Effectiveness of The Mini-Cog and MMSE As Vital Instrument Identifying Risk of Dementia As A Nursing Process Reinforcement. *NurseLine Journal*, 4(2), 114.  
<https://doi.org/10.19184/nlj.v4i2.13708>
- Pangandaheng, N. D., & Medea, G. P. (2022). Deteksi Dini Ingatan (Memori) Pada Lansia Dengan Menggunakan Short Portable Mental Status Questionnaire (Spmsq) Di Kampung Belengan Kecamatan Manganitu. *Jurnal Ilmiah Tatengkorang*, 6(1), 43–48.  
<https://doi.org/10.54484/tkrg.v6i1.444>
- Permenkes RI. (2019). Angka Kecukupan Gizi. *Kemenkes RI*, 1–9.  
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.1.78>
- Pfeiffer, E. (1975). A Short Portable Mental Status Questionnaire for the Assessment of Organic Brain Deficit in Elderly Patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 23(10), 433–441.  
<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1975.tb00927.x>
- Sa'diyah, H., Yulia, A. N., & Widayanti, D. M. (2023). Hubungan Antara Status Nutrisi Dan Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Penyakit Penyerta Selama Masa Pandemi Covid-19 Di Puskesmas Kenjeran Surabaya. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 12(1), 48.  
<https://doi.org/10.31596/jcu.v12i1.1422>
- Sauliyusta et al. (2016). Aktifitas fisik mempengaruhi fungsi kognitif lansia. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 19(2), 71–77.
- Setiawan, S. A. (2019). Mengoptimalkan Bonus Demografi Untuk Mengurangi Tingkat Kemiskinan Di Indonesia. *Jurnal Analisis Kebijakan*, 2(2).  
<https://doi.org/10.37145/jak.v2i2.34>
- Song, C., Shieh, C. H., Wu, Y. S., Kalueff, A., Gaikwad, S., & Su, K. P. (2016). The role of omega-3 polyunsaturated fatty acids eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids in the treatment of major depression and Alzheimer's disease: Acting separately or synergistically? *Progress in Lipid Research*, 62(2016), 41–54.  
<https://doi.org/10.1016/j.plipres.2015.12.003>
- Sulistiawati, F., Dewi, B., & Septiani, S. (2022). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Lansia Di Desa Jenggik Kabupaten Lombok Timur. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 4(3), 952–959.  
<http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>
- Tamagno, E., Guglielmotto, M., Vasciaveo, V., & Tabaton, M. (2021). Oxidative stress and beta amyloid in alzheimer's disease. Which comes first: The chicken or the egg? *Antioxidants*, 10(9).  
<https://doi.org/10.3390/antiox10091479>
- Wu, S., Ding, Y., Wu, F., Li, R., Hou, J., & Mao, P. (2015). Omega-3 fatty acids intake and risks of dementia and Alzheimer's disease: A meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 48(100), 1–9.  
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.11.008>