

ARTIKEL PENELITIAN

**HUBUNGAN GANGGUAN FUNGSI PENGHIDU DAN STATUS GIZI  
PADA LANSIA DI PUSAT SANTUNAN KELUARGA DI JAKARTA BARAT**

*RELATIONSHIP BETWEEN IMPAIRED OLFACTORY FUNCTION  
AND NUTRITIONAL STATUS IN THE ELDERLY  
AT PUSAT SANTUNAN KELUARGA AT WEST JAKARTA*

**Beatus Bibang<sup>1</sup>, Jimmy F.A. Barus<sup>2</sup>, Yuda Turana<sup>2,\*</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Unika Atma Jaya, Jalan Pluit Raya no. 2, Jakarta Utara, 14440

<sup>2</sup> Departemen Ilmu Penyakit Saraf, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Unika Atma Jaya, Jalan Pluit Raya no. 2, Jakarta Utara, 14440

\* **Korespondensi:** yuda.turana@atmajaya.ac.id

**ABSTRACT**

**Introduction:** *The prevalence of individuals who experience an impaired olfactory function increases with age. Impaired olfactory function is considered as one of the risk factors for malnutrition in the elderly. The purpose of this study was to examine whether there was a relationship between impaired olfactory function and nutritional status in the elderly.*

**Methods:** *Comparatives analytical study with a cross-sectional approach to the elderly group. Subjects were recruited from Pusat Santunan Keluarga/PUSAKA (in the period May-June 2016) at Jakarta Barat. Subjects were chosen by random sampling. The nutritional status, cognitive, and olfactory function were assessed with MNA assessment, MMSE instrument, and olfactory assessment.*

**Result:** *207 people participated in this study; 67.1% were women. Impaired olfactory function and malnourished were found in 46.5% and 42.5%, respectively. The bivariate analysis found that there was a relationship between olfactory function and nutritional status ( $p=0,006$ ), olfactory function and MMSE score ( $p=0,001$ ). Logistic regression analysis demonstrated that there were no significant associations between olfactory function and nutritional status with the variables examined in this study.*

**Conclusion:** *Olfactory function is not directly associated with nutritional status in the elderly.*

**Key Words:** *olfactory function, elderly, nutritional status, PUSAKA, West Jakarta*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** *Prevalensi orang yang mengalami gangguan pada fungsi penghidu meningkat seiring dengan pertambahan usia. Gangguan fungsi penghidu dianggap sebagai salah satu faktor risiko terjadinya malnutrisi pada lansia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti apakah terdapat hubungan antara gangguan fungsi penghidu dan status gizi pada lansia.*

**Metode:** *Penelitian analitik secara komparatif dengan pendekatan potong lintang terhadap kelompok lansia. Responden berasal dari di Pusat Santunan Keluarga/PUSAKA di Jakarta Barat (periode Mei-Juni 2016) dengan pengambilan sampel *random sampling*. Status nutrisi, fungsi kognitif dan penghidu dinilai dengan penilaian MNA, instrumen MMSE dan penilaian fungsi penghidu.*

**Hasil:** *207 orang ikut serta pada penelitian ini; 67,1% responden merupakan perempuan. Gangguan fungsi penghidu dan status gizi malnutrisi ditemukan sebanyak 46,5% dan 42,5%. Analisa bivariat menemukan adanya hubungan bermakna antara fungsi penghidu dan status gizi ( $p=0,006$ ), fungsi penghidu terhadap skor MMSE ( $p=0,001$ ). Pada analisa multivariat regresi logistik tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara fungsi penghidu dan status gizi terhadap variabel-variabel yang diteliti.*

**Simpulan:** *Tidak terdapat hubungan bermakna antara fungsi penghidu dan status gizi lansia.*

**Kata Kunci:** *fungsi penghidu, lansia, status gizi, PUSAKA, Jakarta Barat*

## PENDAHULUAN

Jumlah penduduk lansia di Indonesia semakin meningkat. Berdasarkan kriteria WHO, lansia adalah orang yang berusia 60 tahun ke atas.<sup>1</sup> Penduduk lansia pada tahun 2010 menurut sensus penduduk 2010 adalah 7,59% dari jumlah penduduk Indonesia.<sup>2</sup> Pada Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2016, jumlah penduduk lansia di Indonesia adalah 8,69%.<sup>3</sup> Jumlah penduduk lansia semakin bertambah karena adanya berbagai faktor.<sup>4</sup> Populasi lansia di dunia diperkirakan akan bertambah pada tahun 2030 menjadi 1,4 miliar orang dan akan meningkat lagi pada tahun 2050 menjadi 2,1 miliar orang.<sup>5</sup>

Peningkatan jumlah penduduk lansia seringkali diiringi dengan peningkatan angka gangguan fungsi penghidu (*impaired olfactory function*.) Fungsi penghidu memegang peranan penting dalam hidup manusia. Fungsi penghidu merupakan salah satu fungsi dari hidung untuk membedakan bau dengan mendeteksi sensasi olfaktori (odoran) Pada orang dengan usia 50 tahun ke atas, sekitar seperempat dari populasi menderita *presbyosmia* (gangguan pada fungsi penghidu).<sup>6</sup> Survei di Catalonia di Spanyol menemukan bahwa dari penderita gangguan penghidu diketahui 19,1% dari penderita *hyposmia* (penurunan pada fungsi penghidu) memiliki gangguan pada deteksi bau, 43,3% memiliki gangguan pada pengenalan bau, dan 48,8% memiliki gangguan pada identifikasi bau. Prevalensi orang yang mengalami gangguan pada fungsi penghidu meningkat seiring pertambahan usia. Sebelum mencapai usia 65 tahun, 2% dari populasi memiliki

masalah penghidu yang kronis. Pada usia 65 hingga 80 tahun, sebagian dari populasi mengalami penurunan kemampuan penghidu yang signifikan dan populasi yang mengalami hal tersebut makin bertambah pada usia di atas 80 tahun.<sup>7</sup>

Malnutrisi, terutama PEM (*protein-energy malnutrition*) adalah keadaan yang umum dialami oleh lansia. Definisi umum malnutrisi adalah keadaan atau status gizi seseorang di mana kekurangan atau kelebihan dari energi, protein, dan mikronutrien menyebabkan efek yang merugikan terhadap bentuk jaringan atau tubuh (bentuk tubuh, ukuran, dan komposisi), fungsi, dan akibat klinis yang akan muncul. Berdasarkan beberapa literatur terbaru, malnutrisi untuk kekurangan gizi yang tidak sengaja terjadi terdiri dari 3 sindrom utama: kelaparan, sarkopenia, dan *cachexia*. Kondisi kelaparan yang parah terjadi karena defisiensi protein-energi dan sinonim dengan PEM. Pemberian asupan protein dan energi yang adekuat dapat mengatasi PEM, namun tidak pada sarkopenia dan *cachexia*. Berdasarkan beberapa penelitian mengenai prevalensi PEM pada lansia, diketahui 23-60% dari pasien lansia di fasilitas kesehatan mengalami kekurangan gizi dan sekitar 22-28% berisiko kekurangan gizi, sedangkan angka kekurangan gizi pada lansia yang tinggal di komunitas sekitar 5-30%. Beberapa studi juga melaporkan prevalensi PEM pada lansia yang berada di panti jompo berada di kisaran 16% hingga 70% tergantung dari alat penilai dan tingkat perawatannya.<sup>8</sup>

Malnutrisi pada lansia disebabkan oleh banyak faktor. Menurunnya sensasi penghidu dan pengecap, menurunnya sinyal ke *orexigenic central*, dan meningkatnya hantaran sinyal perasaan kenyang dari gastrointestinal secara umum berperan dalam menurunkan selera makan pada lansia. Perubahan tersebut menyebabkan anoreksia dan penurunan asupan makanan pada lansia. Penurunan asupan makanan ini dapat berlanjut menjadi malnutrisi apabila terdapat faktor risiko.<sup>9</sup> Faktor risiko dapat berupa demensia, *dysgeusia*, *dysphagia*, diare, depresi, kesehatan gigi yang kurang, dan penggunaan obat.<sup>8</sup>

Penurunan fungsi penghidu sendiri atau dengan diiringi oleh kehilangan fungsi pengecap dianggap sebagai faktor risiko untuk terjadinya malnutrisi pada lansia.<sup>10</sup> Penelitian yang dilakukan mengenai akibat dari penurunan fungsi olfaktorius tersebut terhadap status gizi pada lansia masih terbatas. Beberapa penelitian ada yang memiliki hasil yang bertentangan. Penelitian dari Christine Smoliner et al.<sup>11</sup> menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara penurunan fungsi olfaktorius dengan malnutrisi pada lansia. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti berminat untuk melakukan penelitian tentang hubungan antara gangguan fungsi penghidu dan status gizi pada lansia di PUSAKA (Pusat Santunan Keluarga) Jakarta Barat.

## **METODE**

Penelitian ini bersifat analitik secara komparatif dengan desain potong lintang.

Pengumpulan data responden dilakukan pada periode Mei hingga Juni 2016. Cara pengambilan sampel: dari 5 PUSAKA di Jakarta Barat (PUSAKA Tomang, Penjaringan RW 08, Paroki, Cideng, dan Kalianyar), diambil jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan dipilih secara *random sampling*. Kriteria inklusinya adalah semua lansia ( $\geq 60$  tahun) yang merupakan anggota dari PUSAKA Tomang, Penjaringan RW 08, Paroki, Cideng, dan Kalianyar pada tahun 2016 dan telah menandatangani *informed consent*. Didapatkan jumlah sampel sebanyak 220 orang. Kriteria eksklusinya adalah lansia dengan data penelitian  $< 50\%$  yang terisi. Berdasarkan kriteria eksklusi, 13 orang tidak memenuhi kriteria tersebut, sehingga jumlah seluruh sampel penelitian adalah 207 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara responden menggunakan kuesioner. Kuesioner yang digunakan sudah tervalidasi.

Usia populasi lansia dibedakan menjadi dua kelompok; usia  $< 65$  tahun dan  $\geq 65$  tahun. Hal ini karena prevalensi dari gangguan fungsi penghidu berbeda secara signifikan antara kedua kelompok usia tersebut.<sup>7</sup> Tingkat pendidikan dibedakan menjadi yang  $< 9$  tahun dan  $\geq 9$  tahun berdasarkan dari jawaban kuesioner. Jenis kelamin, riwayat merokok, dan riwayat DM (Diabetes Melitus) ditanyakan lewat kuesioner. Status gizi ditentukan dengan *Mini Nutritional Assesment* (MNA.) MNA merupakan tes tervalidasi yang terdiri dari berbagai pengukuran tubuh dan pertanyaan. Tes ini yang paling umum dilakukan pada penelitian untuk menilai status gizi pada lansia.

Responden dengan skor MNA yang kurang dari 24 dikategorikan sebagai risiko malnutrisi atau malnutrisi. Skor 24-30 dikategorikan sebagai status gizi normal. Tes ini dapat dilakukan pada berbagai populasi lansia dan di berbagai macam keadaan. MNA terdiri dari pengukuran antropometri lengkap di mana responden ditimbang berat badannya, diukur tinggi badan, lingkar lengan atas, panjang tangan, lingkar perut, lingkar pinggul, lingkar betis, dan tinggi lutut. Pada penelitian ini, digunakan timbangan *digital* dan *microtoise staturemeter* yang bersatuan sentimeter dengan ketelitian 0,1 cm untuk mengukur tinggi badan. IMT (Indeks Massa Tubuh) juga termasuk dalam tes MNA.<sup>12</sup>

Fungsi kognitif ditentukan dengan instrumen *Mini Mental State Examination* (MMSE). Responden ditanyakan berbagai pertanyaan dan diminta untuk melakukan berbagai tes. Hasil tes dinilai dengan skor yang telah ditetapkan. Responden dengan skor MMSE yang kurang dari 24 dikategorikan mengalami penurunan fungsi kognitif.<sup>13</sup>

Pengumpulan data fungsi penghidu menggunakan uji identifikasi 10 aroma paling familiar pada lansia di Jakarta. Uji ini sudah tervalidasi. Pemeriksaan identifikasi aroma dilakukan di tempat tertutup dan aroma yang diujikan disimpan dalam tabung dengan bentuk sama dan diberi kode. Peneliti menjelaskan prosedur pemeriksaan dan meminta subjek untuk menutup mata ketika pemeriksaan dilakukan. Aroma yang diujikan didekatkan ke hidung subjek selama 5 detik, lalu subjek diberi 2 kali kesempatan untuk menghidu aroma. Jika jawaban benar diberi

nilai 1, jika salah atau tidak menjawab maka peneliti memberikan empat pilihan aroma dan meminta subjek untuk memilih satu yang paling tepat dari empat pilihan tersebut. Jika subjek memilih jawaban benar maka diberi nilai 1, jika salah maka diberi nilai 0. Subjek dikatakan memiliki defisit olfaktori bila skor total kurang dari 7.<sup>14</sup>

Analisis data menggunakan program SPSS versi 22.0. Analisis dilakukan secara bivariat menggunakan uji Chi-square dan multivariat menggunakan regresi logistik dengan batas kemaknaan <0,05. Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari komisi etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Unika Atma Jaya dengan No. 11/06/KEP-FKUAJ/2016.

## HASIL

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa 59 orang (28,5%) berusia di bawah 65 tahun dan 148 orang (71,5%) berusia 65 tahun atau lebih. Terlihat dari data penelitian diketahui jumlah lansia perempuan sebanyak 67,1% dan 32,9% merupakan laki-laki. Mayoritas dari responden adalah perempuan. Jumlah responden tidak merokok ada 87,7%. Terdapat 32,4% dari responden memiliki skor MMSE <24 yang berarti responden memiliki gejala demensia. Ada 46,5% responden yang memiliki gangguan fungsi penghidu. Data yang tidak terisi ada 7 data. Data status gizi responden berdasarkan MNA mendapatkan hasil berupa jumlah responden dengan gizi normal ada 57,5%. Data yang didapat untuk malnutrisi jumlahnya sedikit, yaitu 1,1%. Responden yang berisiko malnutrisi jumlahnya

41,3%, digabung menjadi satu kategori dengan responden yang malnutrisi sehingga responden yang malnutrisi berjumlah 42,5%.

Data yang tidak terisi ada 28 data. Sebagian responden tidak memiliki penyakit DM.

**Tabel 1.** Karakteristik Demografik Lansia di Pusat Santunan Keluarga (PUSAKA) Jakarta Barat

Karakteristik	N (n=207)	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	68	32,9
Perempuan	139	67,1
<b>Usia</b>		
< 65 tahun	59	28,5
≥ 65 tahun	148	71,5
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
< 9 tahun	111	53,6
≥ 9 tahun	96	46,4
<b>Skor MMSE</b>		
< 24	67	32,4
≥ 24	140	67,6
<b>Kategori Fungsi Penghidu<sup>a</sup></b>		
Defisit	93	46,5
Normal	107	53,5
<b>Merokok</b>		
Tidak Merokok	179	87,7
Merokok	25	12,3
<b>Kategori Status Gizi MNA<sup>b</sup></b>		
Malnutrisi	76	42,5
Gizi Normal	103	57,5
<b>Diabetes mellitus</b>		
Ya	40	19,3
Tidak	167	80,7

Catatan: MMSE: *Mini Mental State Examination*; MNA: *Mini Nutritional Assessment*

a: data tidak ditemukan: 7 orang

b: data tidak ditemukan: 28 orang

Analisa bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Variabel independen pada penelitian ini adalah fungsi penghidu sedangkan variabel dependennya adalah status gizi. Tabel 2 menunjukkan hubungan status gizi dengan fungsi penghidu. Analisis data menggunakan Chi Square mendapatkan nilai p sebesar 0,006. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara gangguan fungsi penghidu dengan status gizi. Hasil ini bisa

dibandingkan dengan Skor MMSE, dengan nilai p yang didapatkan dari analisis data Chi Square adalah 0,001. Terdapat hubungan antara Skor MMSE dengan fungsi penghidu.

Usia juga memiliki hubungan yang signifikan dengan fungsi penghidu ( $p=0,011$  dengan analisa data Chi Square). Diabetes mellitus ( $p=0,305$ ), merokok (nilai  $p=0,309$ ), dan jenis kelamin ( $p=0,194$ ) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan fungsi penghidu. Pada tabel 3 diketahui status gizi

Hubungan Gangguan Fungsi Penghidu dan Status Gizi  
pada Lansia di Pusat Santunan Keluarga di Jakarta Barat

memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat pendidikan ( $p=0,011$ ), skor MMSE ( $p=0,009$ ), dan fungsi penghidu ( $p=0,006$ ). Semua analisa data menggunakan Chi Square. Analisis multivariat di penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor yang berperan secara bersamaan atau tidak dalam memengaruhi fungsi penghidu dan status gizi.

Pada hasil analisa bivariat dari Tabel 2 dan 3 dilakukan penyaringan data untuk dapat dimasukkan ke dalam analisa multivariat. Hasil analisa bivariat yang memiliki nilai  $p<0,25$  dapat dimasukkan ke dalam analisa multivariat. Dari tabel 2 diketahui variabel

merokok dan diabetes mellitus memiliki nilai  $p>0,25$  sehingga tidak diikuti dalam analisa multivariat. Terlihat dari tabel 3 bahwa variabel jenis kelamin, merokok, dan diabetes mellitus memiliki nilai  $p>0,25$  sehingga tidak diikuti dalam analisa multivariat.

Analisa regresi logistik dengan skor fungsi penghidu sebagai variabel independen yang dapat dilihat di tabel 4 menemukan tidak ada faktor yang signifikan. Status gizi berdasarkan MNA, sebagai variabel independen, tidak memiliki pengaruh yang bermakna.

**Tabel 2.** Hubungan antara Karakteristik Demografik dan Fungsi Penghidu Lansia di Pusat Santunan Keluarga (PUSAKA) Jakarta Barat

Karakteristik	Kategori Fungsi Penghidu <sup>a</sup>		Nilai p
	Defisit	Normal	
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	35	31	0,194
Perempuan	58	76	
<b>Usia</b>			
< 65 Tahun	18	38	0,011*
≥ 65 tahun	75	69	
<b>Tingkat Pendidikan</b>			
< 9 tahun	60	46	0,002*
≥ 9 tahun	33	61	
<b>Skor MMSE</b>			
< 24	41	24	0,001*
≥ 24	52	83	
<b>Merokok</b>			
Tidak Merokok	79	96	0,309
Merokok	14	11	
<b>Kategori Status Gizi MNA<sup>b</sup></b>			
Malnutrisi	45	30	0,006 <sup>b*</sup>
Gizi Normal	40	62	
<b>Diabetes Mellitus</b>			
Ya	21	18	0,305
Tidak	72	89	

Catatan: MMSE: *Mini Mental State Examination*; MNA: *Mini Nutritional Assessment*

a: data tidak ditemukan: 7 orang

b: data responden untuk status gizi dan fungsi penghidu tidak ditemukan: 30 orang

**Tabel 3.** Hubungan antara Karakteristik Demografik dan Status Gizi Lansia di Pusat Santunan Keluarga (PUSAKA) Jakarta Barat

Karakteristik	Kategori Status Gizi MNA <sup>a</sup>		Nilai p
	Malnutrisi	Gizi Normal	
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	25	30	0,589
Perempuan	51	73	
<b>Usia</b>			
< 65 Tahun	16	34	0,078
≥ 65 tahun	60	69	
<b>Tingkat Pendidikan</b>			
< 9 tahun	50	48	0,011*
≥ 9 tahun	26	55	
<b>Skor MMSE</b>			
< 24	35	28	0,009*
≥ 24	41	75	
<b>Merokok</b>			
Tidak Merokok	67	91	0,969
Merokok	9	12	
<b>Kategori Fungsi Penghidu<sup>b</sup></b>			
Normal	45	40	0,006 <sup>b*</sup>
Defisit	30	62	
<b>Diabetes Mellitus</b>			
Ya	17	19	0,518
Tidak	59	84	

Catatan: MMSE: *Mini Mental State Examination*; MNA: *Mini Nutritional Assesment*

a: data tidak ditemukan: 7 orang

b: data responden untuk status gizi dan fungsi penghidu tidak ditemukan: 30 orang

**Tabel 4.** Analisa Regresi Logistik dari Faktor yang Memengaruhi Fungsi Penghidu dan Status Gizi

Karakteristik	Skor Uji Fungsi Penghidu			
	B	Nilai p	95% CI	
			Batas Bawah	Batas Atas
Jenis Kelamin	- 0,380	0,334	0,317	1,477
Kategori Usia	0,676	0,075	0,934	4,136
Tingkat Pendidikan	-0,460	0,230	0,298	1,339
Skor MMSE	-0,718	0,081	0,218	1,094
Kategori Status Gizi	-0,589	0,074	0,290	1,060
Karakteristik	Skor Status Gizi MNA			
	B	Nilai p	95% CI	
			Batas Bawah	Batas Atas
Kategori Usia	0,476	0,205	0,771	3,362
Tingkat Pendidikan	-0,429	0,260	0,309	1,372
Skor MMSE	-0,550	0,171	0,263	1,269
Kategori Fungsi Penghidu	0,591	0,073	0,945	3,452

Catatan: B: Koefisien; CI: *Confidence Interval*; MMSE: *Mini Mental State Examination*; MNA: *Mini Nutritional Assesment*

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara gangguan fungsi penghidu dan status gizi pada lansia di PUSAKA Jakarta di tahun 2016. Peneliti melakukan penelitian ini pada bulan Mei 2016 hingga Juni 2016. Penelitian dilakukan di PUSAKA Tomang, PUSAKA Penjaringan RW 8, PUSAKA Kalianyer, PUSAKA Cideng, PUSAKA Paroki.

Di lapangan banyak ditemukan lansia dengan gangguan fungsi penghidu, namun hasil penelitian ini menunjukkan hubungan yang bermakna secara independen antara gangguan fungsi penghidu dan status gizi, namun tidak bermakna ketika dikontrol oleh variabel lain. Penelitian ini juga mencari hubungan gangguan fungsi penghidu dengan faktor-faktor lainnya dan hubungan status gizi dengan faktor-faktor selain gangguan fungsi penghidu. Terdapat berbagai macam faktor risiko yang dapat menurunkan fungsi penghidu. Usia lanjut, jenis kelamin, tingkat pendidikan, demensia, merokok, diabetes melitus, dan malnutrisi merupakan beberapa faktor risiko yang diteliti di penelitian-penelitian sebelumnya.

Beberapa penelitian menunjukkan ada penurunan fungsi penghidu seiring dengan penambahan usia.<sup>6,15-17</sup> Hal tersebut dapat dijelaskan dari teori-teori seperti pengurangan jumlah sel mitral pada bulbus olfaktorius, perubahan anatomi karena adanya pengurangan di area olfaktorius, dan penurunan aktivasi dari korteks olfaktorius.<sup>15</sup>

Diketahui ada 50% dari individu yang berusia 65 tahun hingga 80 tahun yang

memiliki penurunan fungsi penghidu.<sup>18</sup> Berdasarkan data responden yang didapat, diketahui 46,5% mengalami penurunan fungsi penghidu dan 53,5% memiliki fungsi penghidu normal. Dari data penelitian ditemukan 52,1% dari lansia berusia 65 tahun dan lebih mengalami defisit fungsi penghidu. Data sampel penelitian yang didapatkan sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya. Karena sampel penelitian berupa lansia yang hidup dalam komunitas dan secara umum kesehatannya baik, peneliti menganggap data yang didapatkan bisa dibandingkan dengan data populasi usia lanjut yang hidupnya mandiri. Hasil dari uji analisis bivariat ditemukan adanya hubungan antara kategori usia dengan fungsi penghidu, namun setelah di lanjutkan dengan analisis multivariat tidak ditemukan adanya hubungan yang bermakna. Hal ini mungkin dikarenakan jumlah sampel yang sedikit.

Pada beberapa penelitian ditemukan bahwa jenis kelamin laki-laki dan tingkat pendidikan rendah memiliki hubungan dengan gangguan fungsi penghidu.<sup>15-17</sup> Pada populasi dewasa lanjut usia ditemukan bahwa laki-laki memiliki fungsi penghidu yang lebih buruk dibandingkan dengan perempuan.<sup>16</sup> Tingkat pendidikan pada beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan dengan fungsi penghidu. Diperkirakan tingkat pendidikan memengaruhi kapasitas kognitif seperti fungsi eksekutif dan ingatan semantik yang bisa memengaruhi tes untuk fungsi penghidu. Walaupun ada juga beberapa penelitian yang tidak menemukan hubungan yang signifikan antara kedua variabel

tersebut.<sup>17</sup> Pada penelitian yang kami lakukan, tidak ditemukan adanya perbedaan fungsi penghidu antara laki-laki dengan perempuan. Hal ini mungkin disebabkan oleh jumlah sampel laki-laki yang sedikit. Tingkat pendidikan pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan dengan fungsi penghidu pada analisa bivariat, tetapi tidak ada hubungan pada saat diujikan dengan analisa multivariat. Hasil ini menunjukkan tidak ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara gangguan fungsi penghidu dengan tingkat pendidikan. Hasil penelitian yang didapatkan sesuai dengan hasil penelitian-penelitian sebelumnya.

Banyak penelitian telah menemukan adanya hubungan antara gangguan fungsi penghidu dengan penurunan fungsi kognitif. Penurunan fungsi penghidu dapat menjadi salah satu indikator untuk mendeteksi adanya penyakit neurodegeneratif seperti Parkinson dan Alzheimer. Penyakit neurodegeneratif dapat menyebabkan terjadinya penurunan fungsi penghidu karena adanya lesi di korteks olfaktorius primer yang terdiri dari bulbus olfaktorius, amigdala, area *entorhinal* dan korteks olfaktorius sekunder (hipokampus, korteks orbitofrontalis). Penurunan fungsi penghidu memiliki potensi untuk menjadi prediktor penyakit neurodegeneratif.<sup>6,19-20</sup> Pada penelitian ini ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara fungsi penghidu dengan fungsi kognitif, tetapi tidak ditemukan pada hasil analisa multivariat. Kurangnya sampel karena ada 7 data yang hilang bisa menjadi penyebab munculnya hasil ini.

Penelitian mengenai hubungan fungsi penghidu dengan merokok masih inkonsisten.<sup>21</sup> Hal tersebut mungkin karena cara mendefinisikan status merokok menggunakan satu indikator saja, sehingga bisa memunculkan hasil yang tidak reliabel. Hasil inkonsisten ditemukan pula pada penelitian-penelitian yang di mana para respondennya diminta untuk menjawab sendiri pertanyaan untuk menentukan adanya gangguan fungsi penghidunya. Hal ini menyebabkan adanya kemungkinan responden tidak memberikan laporan yang sesuai dengan kondisinya. Hasil analisa data penelitian yang kami lakukan tidak menunjukkan adanya hubungan antara fungsi penghidu dan merokok. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan adanya hubungan antara orang yang merokok aktif dengan gangguan fungsi penghidu dan tidak ada perbedaan fungsi penghidu pada bekas perokok aktif dengan yang tidak merokok.<sup>17-19,22</sup> Sebagian besar responden yang kami dapatkan tidak merokok atau bekas perokok aktif dengan jangka waktu 1 tahun atau lebih. Hasil data ini mungkin dipengaruhi oleh jumlah sampel perokok yang sedikit.

Penelitian terhadap hubungan diabetes melitus dengan fungsi penghidu masih mendapatkan hasil yang tidak konsisten. Hasil yang berbeda-beda ini bisa jadi disebabkan karena adanya inkonsistensi pada pendekatan metodenya. Contohnya seperti adanya bias seleksi, sampel yang kecil, komorbiditas, kurangnya pengukuran yang objektif, serta adanya perbedaan dari uji

diagnosa untuk gangguan fungsi penghidu dan diabetes beserta komplikasinya. Ada beberapa penelitian terdahulu yang mendapatkan adanya hubungan dan ada beberapa penelitian yang baru yang menunjukkan tidak adanya hubungan. Penelitian dengan topik ini semakin diteliti lebih lanjut dengan tidak hanya mencari hubungan dengan diabetesnya saja, tetapi juga dengan mencari hubungan antara komplikasi diabetes (mikrovaskuler dan makrovaskuler) dengan fungsi olfaktori.<sup>22</sup> Hasil yang didapat oleh peneliti adalah tidak adanya hubungan antara fungsi penghidu dan diabetes melitus. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang mendapatkan hasil yang sama dengan diabetes melitus tipe I yang tidak ada komplikasi.<sup>23</sup>

Pada penelitian ini tidak ditemukan adanya hubungan bermakna antara gangguan fungsi penghidu dengan status gizi pada lansia. Dari analisa bivariat ditemukan adanya hubungan bermakna antara kedua variabel, tetapi setelah dilanjutkan dengan analisa multivariat tidak ditemukan adanya hubungan yang bermakna. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Smoliner et al.<sup>11</sup> dan Toussaint et al.<sup>24</sup> Penelitian tersebut menemukan tidak ada hubungan antara fungsi penghidu dan malnutrisi setelah disesuaikan faktor-faktor perancu seperti usia, status kognitif, dan gejala depresi. Pada penelitian tersebut diambil kesimpulan bahwa walaupun terdapat penurunan fungsi penghidu, konsumsi nutrisi yang adekuat tetap dilakukan oleh manusia dengan mekanisme tertentu yang memastikan tetap adanya stimulus untuk konsumsi

makanan. Terdapat adaptasi terhadap penurunan fungsi penghidu pada lansia. Fungsi penghidu penting untuk membedakan antara makanan yang bersih dan sehat dengan yang busuk dan tidak sehat, tetapi tidak penting untuk memastikan konsumsi kalori yang adekuat. Beberapa penelitian juga menemukan bahwa terjadinya penurunan fungsi penghidu dan malnutrisi pada lansia disebabkan berbagai faktor seperti kondisi patologis, faktor mental dan fisik yang berkaitan dengan pertambahan usia.<sup>11,17,24</sup> Gangguan fungsi penghidu masih bisa dijadikan faktor risiko malnutrisi, asalkan disertai dengan faktor mental dan/atau faktor fisik yang berkaitan dengan pertambahan usia. Faktor tersebut cenderung lebih banyak dimiliki oleh lansia.<sup>24</sup>

Jumlah responden yang sedikit pada kategori malnutrisi dapat memengaruhi reliabilitas data yang didapat. Data yang didapat juga belum disesuaikan dengan usia dan jenis kelamin responden, di mana hasil yang didapat bisa berubah.

Penelitian mengenai hubungan tingkat pendidikan dengan status gizi memiliki hasil yang tidak konsisten. Inkonsistensi ini bisa disebabkan dari perbedaan pengambilan sampel. Malnutrisi sering dikaitkan dengan kemiskinan dan pendidikan rendah, akan tetapi sebagian besar hasil penelitian tersebut didapatkan pada responden di negara berkembang, anak-anak, atau dewasa tua yang tinggal di panti jompo, sedangkan penelitian dengan lansia yang hidup di komunitas seperti PUSAKA menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Penelitian oleh

Hoogendijk et al.<sup>25</sup> menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara malnutrisi dan status pendidikan setelah disesuaikan dengan faktor usia dan jenis kelamin. Tidak ditemukan adanya hubungan antara status gizi dengan tingkat pendidikan pada penelitian ini. Hasil penelitian yang didapat sesuai dengan hasil penelitian-penelitian sebelumnya.

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu pada jenis penelitian yang dilakukan bersifat potong lintang sehingga tidak dapat ditentukan hubungan sebab dan akibat, jumlah responden laki-laki yang sedikit dibandingkan dengan jumlah responden perempuan, pengambilan responden PUSAKA yang berada di Jakarta menyebabkan kategori responden yang cenderung mapan, umumnya sehat, dan mandiri. Hal tersebut menyebabkan beberapa data, seperti jumlah malnutrisi, didapatkan dalam jumlah kecil dan berpotensi terjadi bias seleksi. Ini menyebabkan hasil penelitian yang didapat kurang bisa diaplikasikan terhadap kelompok yang memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita kekurangan gizi. Keterbatasan lainnya ialah tidak diujinya variabel-variabel lain seperti depresi dan kondisi patologis yang mungkin diderita oleh subjek.

## SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara fungsi penghidu dan status nutrisi Penelitian lebih lanjut dengan pendekatan longitudinal mengenai topik ini dapat memperjelas arah hubungan antar variabel.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Tim Peneliti Payung PUSAKA tahun 2016/2017 yang berperan dalam pengambilan data.

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (ed). World report on ageing and health. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2015. p.246.
2. Sensus penduduk 2010 - Penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin | Indonesia [Internet]. BPS. [dikutip 2018 Feb 19]. Tersedia dari:<http://sp2010.bps.go.id/index.php/site/tabel?tid=336&wid=0>
3. Mustari AS, Maylasari I, Ramadani KD, Nugroho SW, Annisa L, Lanny T. Statistik penduduk lanjut usia 2016. ©Badan Pusat Statistik; p.280.
4. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2013).World population ageing 2013. ST/ESA/SER.A/348.
5. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). World population prospects: The 2017 revision, key findings and advance tables. Working paper no. ESA/P/WP/248.
6. Hüttenbrink K-B, Hummel T, Berg D, Gasser T, Hähner A. Olfactory dysfunction: Common in later life and early warning of neurodegenerative disease. *Dtsch Arztebl Int.* 2013;110(1–2):1–7.
7. Wartono M, Herkutanto H, Lestari N. High toluene exposure risk increases risk of olfactory dysfunction in furniture workers. *Universa Medicina.* 2016;34(1):68–76.
8. Agarwal E, Miller M, Yaxley A, Isenring E. Malnutrition in the elderly: A narrative review. *Maturitas.* 2013;76(4):296–302.
9. Volkert D. Malnutrition in older adults - Urgent need for action: A plea for improving the nutritional situation of older adults. *Gerontology.* 2013;59(4):328–33.
10. Landi F, Calvani R, Tosato M, Martone AM, Ortolani E, Saveria G, et al. Anorexia of aging: Risk

Hubungan Gangguan Fungsi Penghidu dan Status Gizi  
pada Lansia di Pusat Santunan Keluarga di Jakarta Barat

- factors, consequences, and potential treatments. *Nutrients*. 2016;8(2):69.
11. Smoliner C, Fishedick A, Sieber CC, Wirth R. Olfactory function and malnutrition in geriatric patients. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2013;68(12):1582–8.
  12. Cereda E. Mini nutritional assessment. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2012;15(1):29–41.
  13. Rosen SL, Reuben DB. Geriatric assessment tools. *Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine*. 2011;78(4):489–97.
  14. Luhur JJ, Handajani YS, Turana Y. Determinasi aroma yang familiar sebagai standar pemeriksaan fungsi olfaktori pada lansia di Jakarta. *Neurona*. 2012;29(3):9.
  15. Seubert J, Laukka EJ, Rizzuto D, Hummel T, Fratiglioni L, Bäckman L, et al. Prevalence and correlates of olfactory dysfunction in old age: A population-based study. *The Journals of Gerontology: Series A*. 2017;72(8):1072–9.
  16. Pinto JM, Wroblewski KE, Kern DW, Schumm LP, McClintock MK. The rate of age-related olfactory decline among the general population of older U.S. adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2015;70(11):1435–41.
  17. Fornazieri MA, Doty RL, Bezerra TFP, de Rezende Pinna F, Costa FO, Voegels RL, et al. Relationship of socioeconomic status to olfactory function. *Physiology & Behavior*. 2019;198:84–9.
  18. Huriyati E, Nelvia T. Gangguan fungsi penghidu dan pemeriksaannya. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2014;3(1).
  19. Devanand DP. Olfactory identification deficits, cognitive decline, and dementia in older adults. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2016;24(12):1151–7.
  20. Makizako M, Makizako H, Doi T, Uemura K, Tsutsumimoto K, Miyaguchi H, et al. Olfactory identification and cognitive performance in community-dwelling older adults with mild cognitive impairment. *Chemical Senses*. 2014;39(1):39–46.
  21. Duffy VB, Glennon S-G, Larsen BA, Rawal S, Oncken C, Litt MD. Heightened olfactory dysfunction and oral irritation among chronic smokers and heightened propylthiouracil (PROP) bitterness among menthol smokers. *Physiology & Behavior*. 2019;201:111–22.
  22. Zaghoul H, Pallayova M, Al-Nuaimi O, Hovis KR, Taheri S. Association between diabetes mellitus and olfactory dysfunction: current perspectives and future directions. *Diabetic Medicine*. 2018;(1):41-52.
  23. Altundag A, Ay SA, Hira S, Salihoglu M, Baskoy K, Deniz F, et al. Olfactory and gustatory functions in patients with non-complicated type 1 diabetes mellitus. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274(6):2621–7.
  24. Toussaint N, de Roon M, van Campen JPCM, Kremer S, Boesveldt S. Loss of olfactory function and nutritional status in vital older adults and geriatric patients. *Chemical Senses*. 2015;40(3):197–203.
  25. Hoogendijk EO, Flores Ruano T, Martínez-Reig M, López-Utiel M, Lozoya-Moreno S, Dent E, et al. Socioeconomic position and malnutrition among older adults: Results from the FRADEA study. *The Journal of Nutrition, Health & Ageing*. 2018;(9):1086–91.