



# Malnutrisi pada Lansia di Kota Pekanbaru

## Malnutrition in Elderly in Pekanbaru City

Wulan Sari, Winda Septiani

Prodi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Pekanbaru

### ABSTRACT

Malnutrition is a state of lack, excess, or imbalance of energy, proteins, and other nutrients that cause bad effects on body shape, function, and clinical results. The proportion of the population aged > 65 years increased from 2011 to 2015. In 2011, the proportion of the elderly population was 4.2% lower than in 2015, which was 4.8%. This study aims to determine the prevalence and risk factors for malnutrition in the elderly in Pekanbaru City, Riau Province. The study was conducted on 2018 in 20 Community Health Centers, Pekanbaru city. The population were elderly whose in Pekanbaru City, Riau Province. Samples were a portion of the population that meets the inclusion and exclusion criteria. The inclusion criteria were respondents with age  $\geq$  60 years, did not experience severe / chronic illness, and were willing to take part in the study. Exclusion criteria were respondents to motor aphasia, illiteracy, and dementia / senility. This was a quantitative analytic study with cross sectional design. Data collection was done with primary data. The collected data were analyzed by univariate, bivariate, and multivariate analysis, so that the independent variables that were most influential on elderly health problems in Pekanbaru City were known. The results showed that the prevalence of malnutrition was 3.1% and risk factors were masticatory impairment with an OR: 5.546 (95% CI: 1.468-20,950). It is hoped that the role of the family will pay attention to the nutritional intake of the elderly who have chewing difficulties with the help of officers.

### ABSTRAK

Malnutrisi adalah suatu keadaan kekurangan, kelebihan, atau ketidakseimbangan zat gizi energi, protein, dan zat gizi lain yang menyebabkan efek yang buruk pada bentuk tubuh, fungsional tubuh, serta hasil klinis. Proporsi penduduk usia > 65 tahun meningkat dari tahun 2011 sampai tahun 2015. Pada tahun 2011, proporsi penduduk usia lanjut sebesar 4,2% lebih rendah dibandingkan pada tahun 2015, yaitu sebesar 4,8%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi dan faktor risiko malnutrisi pada usia lanjut di Kota Pekanbaru, Propinsi Riau. Penelitian dilakukan pada tahun 2018 di 20 Puskesmas Kota Pekanbaru. Populasi adalah usia lanjut yang di Kota Pekanbaru, Propinsi Riau. Sampel adalah sebagian populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah responden dengan usia  $\geq$  60 tahun, tidak mengalami penyakit berat/kronis, dan bersedia ikut penelitian. Kriteria eksklusi adalah responden afasia motorik, buta huruf, dan demensia/pikun. Penelitian ini bersifat kuantitatif analitik dengan jenis desain cross sectional. Pengumpulan data dilakukan dengan data primer. Data yang telah terkumpul dianalisis dengan analisis univariat, bivariat, dan multivariat, sehingga diketahui variabel independen yang paling berpengaruh terhadap masalah kesehatan lanjut usia di Kota Pekanbaru. Hasil penelitian didapatkan prevalensi malnutrisi sebesar 3,1% dan faktor risiko adalah variabel sulit mengunyah dengan nilai OR: 5,546 (95%CI: 1,468-20,950). Diharapkan peran keluarga memperhatikan asupan gizi lansia yang mengalami kesulitan mengunyah makanan dengan dibantu oleh petugas puskesmas.

**Keywords :** elderly, malnutrition, Pekanbaru, masticatory impairment

**Kata Kunci :** lanjut usia, malnutrisi, Pekanbaru, sulit mengunyah

**Correspondence :** Wulan Sari, Jl. Melur No. 17, Kelurahan Sidomulyo Barat, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru.  
Email : wulan.sari71@hotmail.com, 0813 8596 8589

• Received 16 Nopember 2018 • Accepted 18 Maret 2019 • p - ISSN : 2088-7612 • e - ISSN : 2548-8538 •

DOI: <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol5.Iss1.296>

## PENDAHULUAN

Malnutrisi didefinisikan sebagai suatu keadaan kekurangan, kelebihan, atau ketidakseimbangan dari energi, protein, dan nutrisi lain yang berdampak buruk pada bentuk tubuh, fungsi tubuh, dan klinik. Pada usia lanjut masalah yang sering terjadi adalah keadaan gizi kurang, khususnya malnutrisi protein-energi. Keadaan malnutrisi akibat asupan yang tidak memenuhi kebutuhan akan berakibat pada kelainan metabolik, perubahan fisiologis, penurunan fungsi organ atau jaringan dan hilangnya massa tubuh (Dwitanto, 2008).

Malnutrisi terjadi melalui proses berkesinambungan yang diawali dengan asupan nutrisi yang tidak adekuat dan bila makin berat dapat diikuti perubahan metabolisme dan komposisi tubuh yang ditandai dengan penurunan nilai antropometri dan biokimiawi. Masalah nutrisi berhubungan dengan peningkatan morbiditas, mortalitas, dan biaya perawatan medis. Prevalensi malnutrisi pada usia lanjut di masyarakat berkisar antara 3- 15% (Setiati et al., 2010) (Agarwalla, Saikia and Baruah, 2015).

Penelitian yang dilakukan di Brazil, menemukan bahwa sebesar 29.1% usia lanjut yang dirawat di rumah sakit mengalami malnutrisi sedangkan sebesar 37.1% usia lanjut berisiko malnutrisi. Terdapat hubungan status gizi usia lanjut dengan berkurangnya kapasitas fungsional (Oliveira, Fogaça and Leandro-Merhi, 2009). Risiko malnutrisi pada usia lanjut ditemukan sebesar 8.6% pada perempuan dan 5.6% pada laki-laki (Kvamme et al., 2011). Penelitian yang dilakukan di Iran didapatkan prevalensi malnutrisi sebesar 10.3% pada lansia yang dirawat di rumah (Nazemi et al., 2015).

Menurut Kesra, lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Perkembangan penduduk usia lanjut cenderung meningkat jumlahnya dari tahun ke tahun. Berdasarkan laporan dari kantor kementerian koordinator kesejahteraan rakyat (KESRA), telah terjadi peningkatan jumlah lansia dan usia harapan hidup (UHH) sejak tahun 1980 sampai tahun 2006. Pada tahun 2006, jumlah lansia meningkat menjadi 19 juta orang (8.90%) dengan usia harapan hidup 66.2 tahun. Sementara itu, pada tahun 2020 perkiraan penduduk lansia mencapai 28.8 juta atau 11.34% dengan UHH menjadi 71.1 tahun (Almizar, 2007). Berdasarkan laporan Human Development Report tahun 2011 bahwa UHH Indonesia menjadi 69.4 tahun (UNDP, 2011). Hasil sensus 2010 diperoleh jumlah penduduk lanjut usia mencapai 18,1 juta jiwa atau 7,6% dari total penduduk. BPS memproyeksikan akan terus terjadi peningkatan jumlah penduduk lanjut usia menjadi 27,1 juta jiwa sampai 48,2 juta jiwa dari rentang tahun 2020 – 2035. Hal ini bisa mengakibatkan bertambahnya jumlah penduduk usia lanjut secara bermakna dimasa akan datang (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Pusat Data dan Informasi, Kemenkes RI pada tahun 2015 menginformasikan sebaran penduduk lanjut usia menurut

provinsi. Provinsi DI Yogyakarta menempati posisi pertama dengan presentase penduduk lanjut usia sebesar 13,4% dan terendah adalah Provinsi Papua dengan presentase penduduk lanjut usia sebesar 2,8%. Sementara itu, Provinsi Riau didapatkan presentase penduduk lanjut usia sebesar 4,8% (PUSDATIN, 2016). Data BPS menunjukkan proporsi penduduk usia > 65 tahun meningkat dari tahun 2011 sampai tahun 2015. Pada tahun 2011, proporsi penduduk usia lanjut sebesar 4,2% lebih rendah dibandingkan pada tahun 2015, yaitu sebesar 4,8% (BPS Provinsi Riau, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk melihat prevalensi malnutrisi dan faktor yang berhubungan dengan malnutrisi pada lansia di Kota Pekanbaru pada tahun 2018.

## METODE

Penelitian dengan desain cross sectional ini dilaksanakan pada tahun 2018 di 20 Puskesmas Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Penelitian ini telah mendapatkan keterangan lolos kaji etik dengan No: 058/UN.19.5.1.1.8/UEPKK/2018 pada tanggal 16 Maret 2018 yang dikeluarkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Populasi adalah seluruh usia lanjut yang ada di wilayah kerja puskesmas Kota Pekanbaru pada tahun 2018. Sampel adalah sebagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebesar 351 lansia. Kriteria inklusi adalah responden dengan usia  $\geq 60$  tahun, tidak mengalami penyakit berat/kronis, dan bersedia ikut penelitian. Kriteria eksklusi adalah responden afasia motorik, buta huruf, dan demensia/pikun. Variabel bebas yang diukur adalah variabel jenis kelamin, umur, pendidikan, pekerjaan, status kawin, depresi (depresi bila Skor GDS  $\geq 10$ ), gangguan kognitif (gangguan kognitif bila skor MMSE  $< 20$ ), sulit mengunyah, sulit menelan, dan sulit merasakan makanan. Variabel terikat adalah malnutrisi. Teknik pengumpulan data menggunakan *purposive*. Data dikumpulkan dengan metode wawancara dan observasi oleh tenaga yang telah dilatih sebelumnya oleh tim penelitian dengan Instrumen pengumpulan data berupa formulir *Mini Mental State Examination (MMSE)* untuk mengkaji gambaran status kognitif, formulir *Geriatric Depression Scale (GDS)* untuk mengkaji status depresi, formulir *Mini Nutritional Assesment (MNA)* untuk mengkaji status gizi.

Analisis data dilakukan sampai tahap multivariate, untuk menilai hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat yang menggunakan uji *Multiple Logistic Regression* dengan model faktor prediksi untuk analisis multivariatnya. Data disajikan dalam bentuk tabel disertai narasi.

## HASIL

### Prevalensi Malnutrisi

Data malnutrisi diambil dari 20 Puskesmas di Kota Pekanbaru. Setiap puskesmas yang diambil jumlahnya tergantung pada

jumlah lansia di masing-masing puskesmas. Puskesmas yang memiliki jumlah lansia yang besar akan didapatkan jumlah lansia untuk menjadi responden yang besar. Dari 351 responden lansia, didapatkan prevalensi lansia yang mengalami malnutrisi sebesar 3,1%. Tabel 1 menunjukkan prevalensi malnutrisi di Kota Pekanbaru.

**Tabel 1.**  
**Distribusi malnutrisi pada lansia di Kota Pekanbaru**

Variabel	Kategori	N	(%)
Malnutrisi	Tidak	340	96,9
	Ya	11	3,1
Total		351	100

### Karakteristik Demografi

Tabel 2 menunjukkan karakteristik demografi responden lansia di 20 puskesmas di Kota Pekanbaru. Responden lansia yang mengalami malnutrisi lebih banyak terjadi pada responden dengan jenis kelamin perempuan, umur  $\geq 67$  tahun, pendidikan SD, SMP, dan SMA, tidak bekerja, status kawin cerai hidup/mati, tidak mengalami depresi, tidak mengalami gangguan kognitif, kesulitan mengunyah makanan dan merasakan makanan, serta tidak mengalami kesulitan menelan makanan.

**Tabel 2.**  
**Karakteristik demografi lansia di Kota Pekanbaru**

Variabel	Kategori	Malnutrisi			
		Tidak		Ya	
		n	(%)	n	(%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	104	30,6	4	36,4
	Perempuan	236	69,4	7	63,6
Umur	< 67 tahun	186	54,7	4	36,4
	$\geq 67$ tahun	154	45,3	7	63,6
Pendidikan	D3, S1, S2, S3	34	10,0	0	0,0
	SD, SMP, SMA	273	80,3	9	81,8
	Tidak Sekolah	33	9,7	2	18,2
Pekerjaan	Ya	71	20,9	2	18,2
	Tidak	269	79,1	9	81,8
Status Kawin	Kawin	201	59,1	5	45,5
	Cerai hidup/mati	139	40,9	6	54,5
Depresi	Tidak	329	96,8	10	90,9
	Ya	11	3,2	1	9,1
Gangguan kognitif	Tidak	292	85,9	7	63,6
	Ya	48	14,1	4	36,4
Kesulitan mengunyah makanan	Tidak	269	79,1	4	36,4
	Ya	71	20,9	7	63,6
Kesulitan menelan makanan	Tidak	317	93,2	10	90,9
	Ya	23	6,8	1	9,1
Kesulitan merasakan makanan	Tidak	318	93,5	8	72,7
	Ya	22	6,5	3	27,3

### Faktor Malnutrisi pada Lansia

Tabel 3 menunjukkan faktor yang berhubungan dengan kejadian malnutrisi pada lansia di Kota Pekanbaru. Analisis multivariat dengan uji multipel regresi logistik menunjukkan variabel sulit mengunyah pada lansia berhubungan dengan malnutrisi di Kota Pekanbaru, dengan nilai POR : 5,546 (95%CI: 1,468-20,950) dengan p value = 0,012

**Tabel 3.**

Model akhir faktor malnutrisi			
Model	POR	95%CI	P-value
Jenis kelamin (Perempuan)	0,646	0,167-2,500	0,526
Pendidikan (SD, SMP, SMA)	0,000	0,000	0,998
Pendidikan (Tidak Sekolah)	0,734	0,126-4,283	0,732
Gangguan Kognitif	2,975	0,732-12,090	0,128
Sulit mengunyah	5,546	1,468-20,950	0,012 <sup>1</sup>
Sulit menelan	0,251	0,019-3,304	0,294
Sulit merasakan	3,944	0,738-21,091	0,109

<sup>1</sup>P Value berhubungan bermakna (p value < 0,05)

Dari analisis multivariat didapatkan variabel yang berhubungan bermakna dengan malnutrisi adalah variabel sulit mengunyah. Variabel jenis kelamin, pendidikan, gangguan kognitif, sulit menelan, dan sulit merasakan merupakan variabel *confounding*.

## PEMBAHASAN

Keberhasilan dalam pembangunan dapat ditentukan dengan adanya peningkatan taraf hidup dan UHH yang berdampak pada peningkatan jumlah penduduk lanjut usia (lansia). Peningkatan UHH ini berdampak pula pada penurunan penyakit infeksi dan meningkatnya penyakit tidak menular atau disebut dengan transisi epidemiologi (BPS, 2015). Data BPS tahun 2015 menunjukkan jumlah rumah tangga lansia di Indonesia sebanyak 16,08 juta atau 24,5% dari seluruh rumah tangga, dengan jumlah lansia 20,24 juta jiwa atau 8,03% dari seluruh penduduk. Proporsi lansia perempuan sedikit lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu 10,77 juta dibandingkan dengan 9,47 juta. Jumlah lansia Indonesia tahun 2025 diperkirakan sekitar 34,22 juta jiwa.

Prevalensi malnutrisi pada pasien usia lanjut rawat jalan di Poliklinik Geriatri Cipto Mangunkusumo adalah 5,4% sedangkan yang berisiko malnutrisi sebesar 32,1%. Pada negara berkembang angka prevalensi malnutrisi dapat berbeda jauh dengan angka di negara maju. Malnutrisi pada negara berkembang atau dengan pendapatan rendah umumnya berhubungan erat dengan keamanan makanan di tempat tinggal, dalam hal kemampuan untuk membuat atau membeli makanan yang aman dan berkualitas baik sehingga mampu memenuhi kebutuhan diet (Dwitanto, 2008).

Dari analisis multivariat didapatkan variabel yang berhubungan bermakna dengan malnutrisi adalah variabel sulit

mengunyah. Variabel jenis kelamin, pendidikan, gangguan kognitif, sulit menelan, dan sulit merasakan merupakan variabel confounding.

Hasil analisis didapatkan nilai OR dari variabel Sulit mengunyah adalah 5,546, artinya responden yang sulit mengunyah memiliki peluang malnutrisi sebesar 5,546 kali lebih tinggi dibandingkan responden yang tidak sulit mengunyah setelah dikontrol oleh variabel jenis kelamin, pendidikan, gangguan kognitif, sulit menelan, dan sulit merasakan.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Brazil, menemukan bahwa sebesar 29.1% usia lanjut yang dirawat di rumah sakit mengalami malnutrisi sedangkan sebesar 37.1% usia lanjut berisiko malnutrisi. Terdapat hubungan status gizi usia lanjut dengan berkurangnya kapasitas fungsional (Oliveira, Fogaça and Leandro-Merhi, 2009). Risiko malnutrisi pada perempuan ditemukan sebesar 8.6% dan 5.6% pada laki-laki usia lanjut (Kvamme et al., 2011).

Kesulitan mengunyah pada lansia ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya perawatan mulut yang tidak adekuat pada lansia, penurunan kemampuan indera perasa pada lansia, faktor penyakit dan jenis makanan yang disediakan panti. Kondisi rongga mulut yang kurang bersih dapat menyebabkan lansia malas untuk makan, selain itu ditambah dengan adanya penurunan kemampuan indera perasa pada lansia menyebabkan lansia merasa bahwa makanan yang dimakan tidak memiliki rasa yang cukup enak sehingga lansia tidak nafsu untuk makan. Penurunan nafsu makan ini dapat mengurangi asupan makanan sehingga berpengaruh terhadap status gizi lansia jika tidak segera diatasi (Senjaya, 2016). Sehingga menurut analisis penulis bahwa keluarga memegang peranan penting dalam memperhatikan kondisi lansia khususnya perawatan mulut (Kossioni, 2018).

Banyaknya lansia yang mengalami gigi tanggal/ompong merupakan salah satu akibat dari proses penuaan yaitu hilangnya gigi. Hilangnya gigi pada lansia ini adalah sebagai akibat dari hilangnya tulang penyangga pada permukaan periosteal dan periodontal. Tanggalnya gigi/ompong dapat mempengaruhi proses mengunyah pada lansia. Berdasarkan hasil penelitian yang sebelumnya mengatakan bahwa banyak lansia yang mengeluhkan kesulitan mengunyah. Hal ini dapat disebabkan lansia belum dapat beradaptasi dengan kondisi rongga mulutnya sehingga lansia merasa mengalami kesulitan mengunyah. Kesulitan mengunyah makanan pada lansia juga mempengaruhi nafsu makan pada lansia (Senjaya, 2016) (Fatmah, 2010) (Norhasanah, 2015) (Kossioni, 2018).

Secara alami lansia mengalami kemunduran fisik, psikis dan sosial sehingga tergantung pada orang lain (Yuliati, Baroya and Ririanty, 2014). Ketergantungan tersebut dapat dikurangi jika lansia sehat, aktif, produktif, mandiri dan memiliki kualitas hidup yang baik (WHO, 2004). WHO berharap terjadinya penuaan aktif (active ageing) yaitu proses yang memungkinkan diperolehnya

kesehatan, partisipasi dan keamanan dalam upaya meningkatkan kualitas hidup lansia (Brown, Bowling and Flynn, 2004). Jika seorang lansia dapat mencapai kualitas hidup yang baik, maka kehidupannya mengarah pada keadaan sejahtera (wellbeing), sebaliknya jika kualitas hidup rendah, maka kehidupannya mengarah pada keadaan tidak sejahtera (ill-being).

Malnutrisi didefinisikan sebagai suatu keadaan kekurangan, kelebihan, atau ketidakseimbangan dari energi, protein, dan nutrisi lain yang berdampak buruk pada bentuk tubuh, fungsi tubuh, dan klinik. Pada usia lanjut masalah yang sering terjadi adalah keadaan gizi kurang, khususnya malnutrisi protein-energi. Keadaan malnutrisi akibat asupan yang tidak memenuhi kebutuhan akan berakibat pada kelainan metabolik, perubahan fisiologis, penurunan fungsi organ atau jaringan dan hilangnya massa tubuh (Dwitanto, 2008). Masalah nutrisi berhubungan dengan peningkatan morbiditas, mortalitas, dan biaya perawatan medis. Prevalensi malnutrisi pada usia lanjut di masyarakat berkisar antara 3-15% (Setiati et al., 2010) (Agarwalla, Saikia and Baruah, 2015). Malnutrisi terjadi melalui proses berkesinambungan yang diawali dengan asupan nutrisi yang tidak adekuat dan bila makin berat dapat diikuti perubahan metabolisme dan komposisi tubuh yang ditandai dengan penurunan nilai antropometri dan biokimiawi.

Peneliti menyadari banyak keterbatasan dari penelitian ini, baik dalam keterbatasan sumber data, desain studi, dan berbagai kelemahan lain seperti terjadinya bias dalam penelitian. Alat ukur dalam menentukan tinggi badan dan berat badan lansia seperti timbangan dan ukuran tinggi badan tidak konsisten di setiap puskesmas yang diteliti sehingga berpotensi terjadi bias informasi baik yang disebabkan dari alat ukur. Keterbatasan lain adalah kuesioner yang terdapat pertanyaan yang mengharuskan mengingat kejadian masa lampau yang bisa menyebabkan bias informasi dari lansia. Penelitian menggunakan data primer berbasis masyarakat di Kota Pekanbaru. Keterbatasan dari desain studi dimana penelitian dilaksanakan dibulan Mei-Agustus 2018. Desain penelitian menggunakan cross sectional, dimana paparan dan outcome diambil dalam satu waktu yang bersamaan yang bertujuan untuk menggambarkan besaran masalah kesehatan masyarakat. Keluaran dari kasus pada studi ini adalah kasus prevalens dimana kejadian penyakit telah ada saat pengambilan data namun tidak diketahui durasi penyakit. Peranan keluarga terhadap lansia merupakan variabel potensial yang perlu diteliti. Pada penelitian ini, peranan keluarga tidak diteliti.

## KESIMPULAN

Prevalensi malnutrisi pada lansia di Kota Pekanbaru adalah 3,1%. Variabel sulit mengunyah berhubungan dengan malnutrisi pada lansia di Kota Pekanbaru. Diharapkan peran keluarga untuk memperhatikan asupan gizi lansia pada lansia yang mengalami masalah dalam kesulitan mengunyah makanan. Peran petugas

kesehatan di puskesmas juga penting untuk mendukung kesehatan lansia terutama malnutrisi pada lansia.

### Konflik Kepentingan

Peneliti ini dibiayai oleh Kemenristekdikti pada Hibah tahun 2018.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih banyak atas bantuan dari Kemenristekdikti melalui unit DRPM atas penelitian ini dan para petugas kesehatan di Puskesmas dan Posyandu lansia di 20 Puskesmas di Kota Pekanbaru. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada STIKes Hang Tuah Pekanbaru yang telah memfasilitasi kelancaran penelitian ini dan para enumerator dalam proses pengambilan data ini serta para lanjut usia di Kota Pekanbaru.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agarwalla, R., Saikia, A. M. and Baruah, R. (2015) 'Assessment of the nutritional status of the elderly and its correlates.', *Journal of family & community medicine*. Medknow Publications, 22(1), pp. 39–43. doi: 10.4103/2230-8229.149588.
- Almizar, H. (2007) *Penduduk lanjut usia di Indonesia dan masalah kesejahteraannya*, Kementerian Sosial RI.
- BPS (2015) *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2014*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BPS Provinsi Riau (2016) *Provinsi Riau Dalam Angka 2016*. Riau: Badan Pusat Statistik Provinsi Riau.
- Brown, J., Bowling, A. and Flyn, T. (2004) 'Models of quality of life: A taxonomy, overview and systematic review of quality of life', in *European Forum on Population Ageing Research, 2004*. Sheffield. Available at: <http://discovery.ucl.ac.uk/1643/>.
- Dwitanto, K. (2008) *Gambaran Prevalensi Malnutrisi dan gambaran komposisi Tubuh berdasarkan Status Nutrisi pada Pasien Usia Lanjut Rawat Jalan*. Universitas Indonesia.
- Fatmah (2010) *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Erlangga.
- Kementerian Kesehatan RI (2016) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2016 tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019*. Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kossioni, A. E. (2018) 'The Association of Poor Oral Health Parameters with Malnutrition in Older Adults: A Review Considering the Potential Implications for Cognitive Impairment.', *Nutrients*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), 10(11). doi: 10.3390/nu10111709.
- Kvamme, J.-M., Grønli, O., Florholmen, J. and Jacobsen, B. K. (2011) 'Risk of malnutrition is associated with mental health symptoms in community living elderly men and women: the Tromsø study.', *BMC psychiatry*. BioMed Central, 11, p. 112. doi: 10.1186/1471-244X-11-112.
- Nazemi, L., Skoog, I., Karlsson, I., Hosseini, S., Mohammadi, M. R., Hosseini, M., Hosseinzade, M. J., Mesbah-Namin, S. A. and Baikpour, M. (2015) 'Malnutrition, Prevalence and Relation to Some Risk Factors among Elderly Residents of Nursing Homes in Tehran, Iran.', *Iranian journal of public health*. Tehran University of Medical Sciences, 44(2), pp. 218–27. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25905056> (Accessed: 9 February 2017).
- Norhasanah (2015) *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Dan Kesehatan Lansia Perempuan Pada Panti Sosial Dan Lembaga Sosial Masyarakat Di Banjarmasin*. Institut Pertanian Bogor.
- Oliveira, M. R. M., Fogaça, K. C. P. and Leandro-Merhi, V. A. (2009) 'Nutritional status and functional capacity of hospitalized elderly.', *Nutrition journal*. BioMed Central, 8, p. 54. doi: 10.1186/1475-2891-8-54.
- PUSDATIN (2016) *Situasi lanjut usia (lansia) di Indonesia*. Jakarta.
- Senjaya, A. A. (2016) 'Gigi Lansia', *Jurnal Skala Husada*, 13(1), pp. 72–80.
- Setiati, S., Istanti, R., Andayani, R., Kuswardhani, R. A., Aryana, I. G., Putu, I. D., Apandi, M., Ichwani, J., Soewoto, S., Dinda, R. and Mustika, S. (2010) 'Cut-off of anthropometry measurement and nutritional status among elderly outpatient in Indonesia: multi-centre study', *Acta Med Indones*, 42(4), pp. 224–230.
- UNDP (2011) *Sustainability and Equity: A Better Future for All*. Human Development Report 2011.
- WHO (2004) *The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)-BREF*. Geneva: World Health Organization.
- Yuliati, A., Baroya, N. and Ririanty, M. (2014) 'Perbedaan Kualitas Hidup Lansia yang Tinggal di Komunitas dengan di Pelayanan Sosial Lanjut Usia', *Jurnal Pustaka kesehatan*, 2(1), pp. 87–94.