

LEMBAR PENGESAHAN

ARTIKEL ILMIAH

FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN
MALNUTRISI PADA LANSIA DI POSYANDU KAWURI SEJAHTERA
PUSKESMAS KEDUNGUMUNDU KOTA SEMARANG TAHUN 2016

Disusun Oleh :

Dian Arum Kusuma

D11. 2012. 01529

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasi di system informasi Tugas Akhir
(Siadin)

UNIVERSITAS DIAN NEGRESWARTO
Pembimbing,
UDINUS
SEMARANG



Vilda Ana Veria Setyawati, M.Gizi

FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN
MALNUTRISI PADA LANSIA DI POSYANDU KAWURI SEJAHTERA
PUSKESMAS KEDUNGMUNDU KOTA SEMARANG TAHUN 2016

Dian Arum Kusuma *) , Vilda Ana Veria Setyawati)**

*) Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

***) Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Email : diankusuma055@gmail.com

ABSTRAK

Life expectancy is a part of the country parameters in the health status of the population. In 2014 the statistical office of Central Java reported that the elderly population reached more than 10% among population. PHC Kedungmundu have 7 regions and 52 Posyandu working with the elderly population in the period of January 2015 to June was 23.537 elderly. The high elderly population may increase the risk of malnutrition. The differences of biological conditions and the ability of elderly people makes different nutritional status among elderly. The purpose of the study was to analyze factors related to the malnutrition on elderly in posyandu of Kawuri Sejahtera.

The study was quantitative research with cross sectional approach which data collection was done by interviewed using questionnaires and observation of medical records. The total sample was 58 elderly, sample has been taken by random sampling. Analysis of data used statistical test Chi-square.

The result showed that there was a relationship between job ($p = 0,024$), education ($p = 0,037$), marital status ($p = 0,046$), history of disease ($p = 0,011$), physical activity ($p = 0,036$), and smoking behavior ($p = 0,031$) on malnutrition of elderly.

Suggested to the elderly when has a history of illness in order to check their health regularly on health care , the elderly are expected not to smoke because it could worsen his health, the elderly are not expected to work excessively, and take enough time to resting.

Keywords : Elderly, Malnutrition, Posyandu

ABSTRAK

Usia harapan hidup merupakan salah satu bagian dari parameter dalam melihat status kesehatan penduduk di suatu negara. Pada tahun 2014 BPS melaporkan Jawa Tengah memiliki penduduk lansia lebih dari 10%. Puskesmas Kedungmundu mempunyai 7 wilayah kerja dan 52 posyandu lansia dengan jumlah penduduk lansia pada tahun 2015 periode bulan Januari sampai bulan Juni adalah 23,537 jiwa. Tingginya penduduk lansia dapat menimbulkan risiko terjadinya masalah gizi yaitu malnutrisi. Kondisi biologis dan kemampuan lansia yang berbeda-beda memberikan efek status gizi yang berbeda bagi setiap lansia. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian malnutrisi pada lansia di Posyandu Kawuri Sejahtera Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang.

Metode penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* dimana pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode wawancara menggunakan kuesioner dan observasi catatan medik. Jumlah sampel sebanyak 58 lansia, dengan pengambilan sampel menggunakan metode *Random Sampling*. Analisis data menggunakan uji statistik *Chi-square*.

Hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan ($p = 0,024$), pendidikan ($p = 0,037$), status perkawinan ($p = 0,046$), riwayat penyakit ($p = 0,011$), aktifitas fisik ($p = 0,036$), dan perilaku merokok ($p = 0,031$) terhadap kejadian malnutrisi pada lansia.

Saran kepada lansia apabila mempunyai riwayat penyakit agar memeriksakan kesehatannya secara berkala di pelayanan kesehatan, lansia diharapkan untuk tidak merokok karena dapat memperburuk kesehatannya, kepada lansia diharapkan tidak bekerja secara berlebihan, dan banyak meluangkan waktu untuk beristirahat.

Kata Kunci : Lansia, Malnutrisi, Posyandu

PENDAHULUAN

Usia harapan hidup merupakan salah satu bagian dari parameter dalam melihat status kesehatan penduduk di suatu negara, apabila usia harapan hidup tinggi membuktikan kualitas hidup seseorang yang menjadi lebih baik. WHO (*World Health Organization*) memperkirakan pada tahun 2025, jumlah lansia di dunia dapat mencapai 1,2 miliar orang, jumlah ini akan terus bertambah hingga 2 miliar orang pada tahun 2050.⁽¹⁾ Badan Pusat Statistik (BPS) turut melaporkan terjadi peningkatan usia harapan hidup di negara Indonesia, yaitu pada tahun 2011 menjadi 69,65 tahun (dengan persentase populasi lansia adalah 7,58%).⁽²⁾

Bappenas menyebutkan jumlah lansia pada tahun 2050 akan mencapai 80 juta orang dengan komposisi usia 60-69 tahun berjumlah 35,8 juta, usia 70-79 tahun berjumlah 21,4 juta dan 80 tahun ke atas ada 11,8 juta.⁽¹⁾ Puskesmas Kedungmundu mempunyai 7 wilayah kerja dan 52 posyandu lansia dengan jumlah penduduk lansia pada tahun 2015 periode bulan Januari sampai bulan Juni adalah 23,537 jiwa. Tingginya penduduk lansia dapat menimbulkan risiko terjadinya masalah gizi yaitu malnutrisi. Kondisi biologis dan kemampuan lansia yang berbeda-beda memberikan efek status gizi yang berbeda bagi setiap lansia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian malnutrisi pada lansia di Posyandu Kawuri Sejahtera Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif bivariat yang menggunakan metode survey dengan pendekatan *cross sectional* atau studi potong lintang. Variabel bebas yang diteliti meliputi umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, status perkawinan, riwayat penyakit, aktifitas fisik, perilaku merokok, dan asupan gizi. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian adalah kejadian malnutrisi. Populasi penelitian adalah seluruh peserta lansia aktif di Posyandu Kawuri Sejahtera pada tahun 2015 periode bulan Januari sampai bulan Juni sebanyak 138 lansia. Sampel pada penelitian ini diambil dengan cara *Random Sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 58 lansia yang diambil dengan rumus *sample minimal size*. Penelitian dilakukan dengan teknik *door to door* ke rumah responden. Kemudian analisis dilakukan dengan menggunakan Uji *Chi Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Karakteristik umum dari 58 responden lansia di posyandu Kawuri Sejahtera antara lain, kelompok umur responden yang terbanyak adalah kategori kelompok usia lanjut dini (55,2 %), responden penelitian paling besar adalah perempuan (51,7 %), responden sebagian besar bekerja (70,7 %), responden banyak yang mempunyai pendidikan rendah yaitu \leq SMP (51,7 %), responden sebagian besar masih mempunyai pasangan hidup

(60,3 %), dan semua responden penelitian tinggal bersama pasangan dan atau anggota keluarga (100 %). Responden penelitian sebagian besar mempunyai riwayat penyakit degeneratif (60,3 %), sebagian besar rutin melakukan aktifitas fisik (72,4 %), sebagian besar responden merokok (67,2 %), dan responden banyak yang mengalami kecukupan asupan energi (67,2 %). Dan dari 58 responden lansia di posyandu Kawuri Sejahtera, terdapat lansia yang malnutrisi (53,4 %) dan lansia yang normal (46,6 %).

B. Analisis Univariat / Deskriptif dan Bivariat / Analitik

1. Hubungan antara Pekerjaan dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

Tabel 4.16

Hubungan antara Pekerjaan dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

		Kategori IMT		Total	P Value	RP (95%CI)
		Malnutrisi	Normal			
Status pekerjaan responden	Tidak bekerja	18 43,9 %	23 56,1 %	41 100,0 %	0,024	4,153
	Bekerja	13 76,5 %	4 23,5 %	17 100,0 %		

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan hasil tabel di atas dapat diketahui bahwa responden yang mengalami malnutrisi lebih banyak dialami pada lansia yang bekerja dengan persentasenya sebesar 76,5 % dibandingkan lansia yang tidak bekerja dengan persentase sebesar 43,9 %. Dari analisis data antara pekerjaan dengan kejadian malnutrisi pada lansia yang menggunakan Uji *Chi Square*, diperoleh nilai signifikan $p = 0,024$ ($p.value < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 (Hipotesis nihil) ditolak dan H_a (hipotesis alternatif) diterima sehingga terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian malnutrisi pada lansia. Dari perhitungan *Ratio Prevalens* diperoleh nilai RP sebesar 4,153 atau $RP > 1$, hal

ini menunjukkan bahwa lansia yang bekerja memiliki risiko 4,153 kali mengalami malnutrisi dibanding lansia yang tidak bekerja.

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simanjuntak dimana terdapat hubungan yang bermakna antara status pekerjaan dengan status gizi lansia ($p < 0,05$).⁽³⁾

2. Hubungan antara Pendidikan dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

Tabel 4.15

Hubungan antara Pendidikan dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

		Kategori IMT		Total	P Value	RP (95%CI)
		Malnutrisi	Normal			
Pendidikan terakhir responden	Rendah	20	10	30	0,037	3,091
	(\leq SMP)	66,7 %	33,3 %	100,0 %		
	Tinggi	11	17	28		
	(\geq SMA)	39,3 %	60,7 %	100,0 %		

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan hasil tabel di atas dapat diketahui bahwa responden yang mengalami malnutrisi lebih banyak dialami pada kelompok yang memiliki pendidikan rendah dengan persentasenya sebesar 66,7 % dibandingkan pada kelompok yang memiliki pendidikan tinggi dengan persentase sebesar 39,3 %. Dari analisis data antara pendidikan dengan kejadian malnutrisi pada lansia yang menggunakan Uji *Chi Square*, diperoleh nilai signifikan $p = 0,037$ ($p.value < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 (Hipotesis nihil) ditolak dan H_a (hipotesis alternatif) diterima sehingga terdapat hubungan antara pendidikan dengan kejadian malnutrisi pada lansia. Dari perhitungan *Ratio Prevalens* diperoleh nilai RP sebesar 3,091 atau $RP > 1$, hal ini menunjukkan bahwa lansia dengan pendidikan rendah (\leq SMP) memiliki risiko 3,091 kali mengalami malnutrisi dibanding lansia dengan pendidikan tinggi (\geq SMA).

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Napitupulu bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan status gizi pada lansia.⁽⁴⁾

3. Hubungan antara Status Perkawinan dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

Tabel 4.17

Hubungan antara Status Perkawinan dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

		Kategori IMT		Total	P Value	RP (95%CI)
		Malnutrisi	Normal			
Status perkawinan responden	Sendiri	16 69,6 %	7 30,4 %	23 100,0 %	0,046	3,048
	Dengan pasangan	15 42,9 %	20 57,1 %	32 100,0 %		

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan hasil tabel di atas dapat diketahui bahwa responden yang mengalami malnutrisi lebih banyak dialami pada lansia yang sendiri dengan persentasenya sebesar 69,6 % dibandingkan lansia yang mempunyai pasangan dengan persentase sebesar 42,9 %. Dari analisis data antara status perkawinan dengan kejadian malnutrisi pada lansia yang menggunakan Uji *Chi Square*, diperoleh nilai signifikan $p = 0,046$ ($p.value > 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 (Hipotesis nihil) ditolak dan H_a (hipotesis alternatif) diterima sehingga terdapat hubungan antara status perkawinan dengan kejadian malnutrisi pada lansia. Dari perhitungan *Ratio Prevalens* diperoleh nilai RP sebesar 3,048 atau $RP > 1$, hal ini menunjukkan bahwa lansia yang sendiri memiliki risiko 3,048 kali mengalami malnutrisi dibanding lansia yang mempunyai pasangan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Simanjuntak bahwa terdapat hubungan yang

signifikan antara status perkawinan dengan status gizi pada lansia dengan $p.value < 0,05$.⁽³⁾

4. Hubungan antara Riwayat Penyakit dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

Tabel 4.18

Hubungan antara Riwayat Penyakit dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

		Kategori IMT		Total	P Value	RP (95%CI)
		Malnutrisi	Normal			
Riwayat penyakit responden	Tidak ada	14 40,0 %	21 60,0 %	35 100,0 %	0,011	4,250
	Ada	17 73,9 %	6 26,1 %	23 100,0 %		

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan hasil tabel di atas dapat diketahui bahwa responden yang mengalami malnutrisi lebih banyak dialami pada lansia yang mempunyai riwayat penyakit dengan persentasenya sebesar 73,9 % dibandingkan lansia yang tidak mempunyai riwayat penyakit dengan persentase sebesar 40,0 %. Dari analisis data antara riwayat penyakit dengan kejadian malnutrisi pada lansia yang menggunakan Uji *Chi Square*, diperoleh nilai signifikan $p = 0,011$ ($p.value < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 (Hipotesis nihil) ditolak dan H_a (hipotesis alternatif) diterima sehingga terdapat hubungan antara riwayat penyakit dengan kejadian malnutrisi pada lansia. Dari perhitungan *Ratio Prevalens* diperoleh nilai RP sebesar 4,250 atau $RP > 1$, hal ini menunjukkan bahwa lansia yang mempunyai riwayat penyakit memiliki risiko 4,250 kali mengalami malnutrisi dibanding lansia yang tidak mempunyai riwayat penyakit.

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wenni bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan status gizi pada lansia.⁽⁵⁾

5. Hubungan antara Aktifitas Fisik dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

Tabel 4.19

Hubungan antara Aktifitas Fisik dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

		Kategori IMT		Total	P Value	RP (95%CI)
		Malnutrisi	Normal			
Aktifitas fisik yang dilakukan responden	Tidak rutin	26 61,9 %	16 38,1 %	42 100,0 %	0,036	0,280
	Rutin	5 31,3 %	11 68,8 %	16 100,0 %		

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan hasil tabel di atas dapat diketahui bahwa responden yang mengalami malnutrisi lebih banyak dialami pada lansia yang tidak rutin dalam melakukan aktifitas fisik dengan persentasenya sebesar 61,9 % dibandingkan lansia yang rutin dalam melakukan aktifitas fisik dengan persentase sebesar 31,3 %. Dari analisis data antara aktifitas fisik dengan kejadian malnutrisi pada lansia yang menggunakan Uji *Chi Square*, diperoleh nilai signifikan $p = 0,036$ ($p.value < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 (Hipotesis nihil) ditolak dan H_a (hipotesis alternatif) diterima sehingga terdapat hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian malnutrisi pada lansia. Dari perhitungan *Ratio Prevalens* diperoleh nilai RP sebesar 0,280 atau $RP < 1$, hal ini bersifat protektif sehingga dapat dikatakan bahwa aktifitas fisik merupakan faktor pencegah untuk terjadinya malnutrisi pada lansia.

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Agung dimana terdapat hubungan yang bermakna antara aktifitas fisik dengan status gizi lansia berdasarkan IMT di Panti Sosial Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2014 dengan nilai $p=0,000$ dan $r=0,476$.⁽⁶⁾

6. Hubungan antara Perilaku Merokok dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

Tabel 4.20

Hubungan antara Perilaku Merokok dengan Kejadian Malnutrisi pada Lansia

		Kategori IMT		Total	P Value	RP (95%CI)
		Malnutrisi	Normal			
Perilaku merokok responden	Tidak merokok	17 43,6 %	22 56,4 %	39 100,0 %	0,031	3,624
	Merokok	14 73,7 %	5 26,3 %	19 100,0 %		

Sumber : Data Primer 2016

Berdasarkan hasil tabel di atas dapat diketahui bahwa responden yang mengalami malnutrisi lebih banyak dialami pada lansia yang merokok dengan persentasenya sebesar 73,7 % dibandingkan lansia yang tidak merokok dengan persentase sebesar 43,6 %. Dari analisis data antara perilaku merokok dengan kejadian malnutrisi pada lansia yang menggunakan Uji *Chi Square*, diperoleh nilai signifikan $p = 0,031$ ($p.value < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 (Hipotesis nihil) ditolak dan H_a (hipotesis alternatif) diterima sehingga terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian malnutrisi pada lansia. Dari perhitungan *Ratio Prevalens* diperoleh nilai RP sebesar 3,624 atau $RP > 1$, hal ini menunjukkan bahwa lansia merokok memiliki risiko 3,624 kali mengalami malnutrisi dibanding lansia yang tidak merokok.

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Simanjuntak bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan status gizi pada lansia dengan nilai $p.value < 0,05$ dan nilai OR sebesar 0,296.⁽³⁾

KESIMPULAN

1. Karakteristik umum dari 58 responden lansia di posyandu Kawuri Sejahtera antara lain, kelompok umur responden yang terbanyak adalah kategori kelompok usia lanjut dini (55,2 %), responden penelitian paling besar adalah perempuan (51,7 %), responden sebagian besar bekerja (70,7 %), responden banyak yang mempunyai pendidikan rendah yaitu \leq SMP (51,7 %), responden sebagian besar masih mempunyai pasangan hidup (60,3 %), dan semua responden penelitian tinggal bersama pasangan dan atau anggota keluarga (100 %). Responden penelitian sebagian besar mempunyai riwayat penyakit degeneratif (60,3 %), sebagian besar rutin melakukan aktifitas fisik (72,4 %), sebagian besar responden merokok (67,2 %), dan responden banyak yang mengalami kecukupan asupan energi (67,2 %). Dan dari 58 responden lansia di posyandu Kawuri Sejahtera, terdapat lansia yang malnutrisi (53,4 %) dan lansia yang normal (46,6 %).
2. Terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian malnutrisi pada lansia, dengan nilai signifikan $p = 0,024$ ($p.value < 0,05$) dan nilai $RP = 4,153$. Terdapat hubungan antara pendidikan dengan kejadian malnutrisi pada lansia, dengan nilai signifikan $p = 0,037$ ($p.value < 0,05$) dan nilai $RP = 3,091$. Terdapat hubungan antara status perkawinan dengan kejadian malnutrisi pada lansia, dengan nilai signifikan $p = 0,046$ ($p.value < 0,05$) dan nilai $RP = 3,048$. Terdapat hubungan antara riwayat penyakit dengan kejadian malnutrisi pada lansia, dengan nilai signifikan $p = 0,011$ ($p.value < 0,05$) dan nilai $RP = 4,250$. Terdapat hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian malnutrisi pada lansia, dengan nilai signifikan $p = 0,036$ ($p.value < 0,05$) dan nilai $RP = 0,280$. Dan terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian malnutrisi pada lansia, dengan nilai signifikan $p = 0,031$ ($p.value < 0,05$) dan nilai $RP = 3,624$.

SARAN

1. Bagi Peneliti lain

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti terkait status gizi lansia agar dapat melakukan penelitian dengan variabel-variabel lain yang

tidak dibahas dalam penelitian ini dan lebih variatif, dan diharapkan peneliti sabar dan telaten dalam melakukan wawancara kepada lansia agar mendapatkan hasil yang akurat.

2. Bagi Lansia

Diharapkan bagi para lansia agar dapat menerima informasi dan saran-saran yang disampaikan oleh petugas kesehatan atau kader, terutama terkait masalah kesehatannya dan selalu berupaya untuk hidup sehat dan menghindari faktor-faktor risiko terjadinya malnutrisi, antara lain yaitu : lansia selalu datang pada saat posyandu dilaksanakan agar kesehatan dapat dipantau oleh petugas kesehatan dan kader, terutama bagi mereka yang mempunyai riwayat penyakit untuk rutin memeriksakan kesehatannya di pelayanan kesehatan. Diharapkan lansia tidak bekerja secara berlebihan. Apabila lansia kurang mengetahui dalam menjaga kesehatan dengan baik disarankan lansia untuk tidak sungkan untuk menanyakan kepada petugas puskesmas atau kader, aktifitas rutin seperti jalan-jalan dan senam disarankan untuk dilakukan lansia secara rutin dan benar, agar tubuh mereka tetap bugar dalam melakukan aktifitas sehari-hari, disarankan agar lansia untuk tidak merokok karena dapat memperburuk kesehatannya, karena tubuh mereka sudah rentan untuk terkena penyakit.

3. Bagi Posyandu

Diharapkan pemeriksaan yang ada di posyandu ditambah, misalnya diadakan pengukuran kolesterol dan gula darah, serta diadakannya klinik berhenti merokok yang dapat diperuntukkan bagi lansia untuk memantau lansia pra perokok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terselesaikannya Artikel Ilmiah ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Allah SWT atas segala anugerahnya yang luar biasa sehingga artikel ilmiah ini dapat terselesaikan.

2. Ibu Vera yang selalu sabar dalam membimbing saya dan selalu mendukung saya.
3. Kedua orang tua tercinta, yang tiada henti-hentinya memberikan doa serta kedua adik saya yang selalu memberikan inspirasi.
4. Sahabat - sahabat tersayang yang selalu siap membantu apabila saya merasa kesusahan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wardha, Nahendra. *Mereka Lansia Mereka Berdaya*. http://www.kompasiana.com/wardhanahendra/mereka-lansia-mereka-berdaya_54f72ffla33311b06d8b4693. Diakses 10 Nopember 2015.
2. Kepmenkes Republik Indonesia. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*. Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI. 2013.
3. Simanjuntak, Elva. *Status Gizi Lanjut Usia di Daerah Pedesaan, Kecamatan Porsea, Kabupaten Toba Samosir, Provinsi Sumatera Utara Tahun 2010*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. 2010.
4. Napitupulu, Halasan. *Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi pada Lanjut Usia di Kota Bengkulu Tahun 2001*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. 2002.
5. Setiani, Wenni Dwi. *Hubungan Antara Riwayat Penyakit, Asupan Protein Dan Faktor-Faktor Lain Dengan Status Gizi Peserta Posyandu Lansia Di Kecamatan Grogol Petamburan Jakarta Barat Tahun 2011*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. 2012.
6. Yoga, MAPA. *Hubungan Asupan energi, Protein dan Aktifitas Fisik Terhadap Status Gizi Lansia di Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2014*. Fakultas Kedokteran. Universitas Lampung. 2015. Solikhah, Nurika Ismayanti. *Hubungan Antara Pola Konsumsi dan Aktifitas Fisik Dengan Status Gizi pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Unit Abiyoso Yogyakarta*. Jurnal Kesmas UAD. 2012; 6(6): 162-173.