

**ASUPAN KALSIMUM, VITAMIN C DAN KEJADIAN KONSTIPASI PADA LANSIA
DI PANTI WREDA BHAKTI DHARMA SURAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

ITTAQ AMRI AZALISTA
J 300 120 061

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH

Judul Penelitian : Asupan Kalsium, Vitamin C dan Kejadian
Konstipasi pada Lansia di Panti Wreda Bhakti
Dharma Surakarta

Nama Mahasiswa : Ittaq Amri Azalista

Nomor Induk Mahasiswa : J 300 120 061

Telah Disetujui oleh Pembimbing Karya Tulis Ilmiah Program Studi Ilmu Gizi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada Tanggal
16 Oktober 2015 dan Layak untuk Dipublikasikan

Surakarta, Oktober 2015

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Nur Lathifah Mardiyati, S.Gz., M.S

NIK.1468



Dyah Widowati, SKM

NIK. 798/ NIDN. 06-2906-7502

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Setyaningrum Rahmawaty, A., M.Kes., Ph.D

NIK. 744/ NIDN. 06-2312-7301

**ASUPAN KALSIUM, VITAMIN C DAN KEJADIAN KONSTIPASI PADA LANSIA
DI PANTI WREDA BHAKTI DHARMA SURAKARTA**

Oleh:

Ittaq Amri Azalista*, Nur Lathifah Mardiyati, Dyah Widowati*****

***Mahasiswa DIII Prodi Ilmu Gizi FIK UMS, **Dosen Prodi Ilmu Gizi FIK UMS,**

*****Dosen Prodi Ilmu Gizi FIK UMS**

***Email: ittaq4793@gmail.com**

ABSTRACT

**THE CALCIUM AND VITAMIN C INTAKES AND CONSTIPATION IN SENIOR
CITIZENS AT BHAKTI DHARMA NURSING HOME OF SURAKARTA.**

Introduction: Constipation is the difficulty to defecate, which is due to a reduction in bowel movement function and stool movement difficulties. Beside decreasing gastrointestinal function, constipation in elderly is also affected by food consumption.

Objective: This study aimed to analyse the dietary intakes of calcium and vitamin C and constipation in senior citizens at Bhakti Dharma Nursing Home Surakarta

Research Methodology: This research used a descriptive study. The data collecting technique used observation and questionnaires. The subjects were 44 senior citizens at Bhakti Dharma Nursing Home of Surakarta. The subjects were taken using cross sectional method. Constipation data were collected from questionnaires while intakes of calcium and vitamin C were gotten through food record method.

Results of Study: This study showed that the average consumption of calcium subjects was 189,54 mg, which was under the Recommended Nutrition Adequacy. The average consumption of vitamin C at the subject was 48,9 mg, which was under the Recommended Nutrition Adequacy.

Conclusions: There was under the recommended intake of calcium and vitamin C towards constipation in senior citizens.

Keywords: constipation, calcium intake, intake of vitamin C

Bibliography: 44 : (1996-2014)

PENDAHULUAN

Lansia merupakan proses penuaan dengan bertambahnya usia individu yang ditandai dengan penurunan fungsi organ tubuh seperti otak, jantung, hati dan ginjal serta peningkatan kehilangan jaringan aktif tubuh berupa otot-otot tubuh. Penurunan fungsi organ tubuh pada lansia akibat dari berkurangnya jumlah dan kemampuan sel tubuh, sehingga kemampuan jaringan tubuh untuk mempertahankan fungsi secara normal menghilang, sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Fatmah, 2010).

Populasi lansia berusia ≥ 60 tahun sebanyak 10% dan diperkirakan akan meningkat pada tahun 2050 di dunia. Sedangkan lansia berusia ≥ 85 tahun meningkat 0,25 % (Holdsworth, 2014).

Lansia adalah sekelompok orang yang mengalami suatu proses perubahan secara bertahap dalam jangka waktu tertentu. Jumlah lansia di dunia, termasuk negara Indonesia bertambah tiap tahunnya. Pada tahun 2012 persentase penduduk usia 60 tahun keatas adalah 7,58%, sedangkan pada tahun 2013 meningkat menjadi 8 %, pada tahun 2014 meningkat menjadi 8,2% dan tahun 2015 meningkat menjadi 8,5% (BPS 2015).

Peningkatan taraf hidup dan Umur Harapan Hidup (UHH)/Angka Harapan Hidup (AHH) merupakan rata-rata tahun hidup yang dijalani seseorang yang telah mencapai usia tertentu dan pada tahun tertentu, dalam situasi mortalitas yang berlaku di lingkungan masyarakat. Peningkatan UHH mengakibatkan terjadinya transisi epidemiologi dalam bidang kesehatan yang

merupakan akibat dari peningkatan jumlah angka kesakitan penyakit degeneratif (Kemenkes RI, 2013).

Upaya untuk mempertahankan status gizi atau status kesehatan lansia merupakan dampak meningkatnya Umur Harapan Hidup (UHH). Kondisi kesehatan lansia ditentukan oleh asupan makanan baik secara jumlah dan nilai gizi yang terkandung dalam makanan, dengan bertambahnya usia dan proses penuaan, timbul masalah yang berkaitan dengan masalah fisik, biologik, psikologik, sosial, maupun penyakit degeneratif (Safithri, 2005).

Jumlah orang usia lanjut setiap tahun bertambah, hal ini dipengaruhi oleh pendidikan, lingkungan dan pola hidup yang sehat. Pola hidup sehat pada lansia seperti membiasakan melakukan aktivitas fisik, mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang, tidak merokok dan tidak mengonsumsi alkohol dapat meningkatkan kesehatan, status gizi dan penurunan fungsi organ tidak berlangsung secara cepat (Deiby, 2013).

Status gizi adalah suatu keadaan tubuh akibat dari konsumsi makanan dan zat gizi yang digunakan. Status gizi pada lansia dipengaruhi oleh asupan makan, penyakit degeneratif dan infeksi, usia, tingkat pendidikan, pendapatan dan pengetahuan. Sebagian besar status gizi lansia dipengaruhi oleh perubahan saluran pencernaan yang meliputi rongga mulut, esofagus, lambung, dan usus (Harinda, 2012).

Penurunan fungsi alat pencernaan khususnya pada usus dapat menyebabkan konstipasi. Konstipasi dapat diartikan sebagai

kesulitan buang air besar, yang disebabkan karena berkurangnya fungsi pergerakan usus dan kesulitan pergerakan feses. Konstipasi pada lansia selain menurunnya fungsi gastrointestinal juga dipengaruhi oleh asupan makanan. Makanan yang dapat mempengaruhi terjadinya proses konstipasi adalah makanan yang mengandung kalsium, tinggi lemak dan makanan yang tinggi gula. Selain itu juga dipengaruhi oleh tidak ada zat gizi tertentu yang mendukung penyerapan kalsium sehingga dapat menyebabkan konstipasi. Kadar kalsium yang tinggi dalam tubuh menurunkan kontraktilitas otot, dengan demikian mengurangi reabsorpsi air (Endyarni dkk, 2004). Konsumsi kalsium yang tinggi dapat menyebabkan lamanya transit feses dalam usus besar disebabkan karena menurunnya gerak peristaltik usus serta mengalami penurunan absorpsi elektrolit (William, 2008).

Konstipasi dapat ditangani dengan asupan tinggi vitamin C. Vitamin C dosis tinggi berfungsi sebagai pencahar. Asam askorbat yang berlebih akan menyebabkan tekanan osmotik pada usus dan mengakibatkan penurunan absorpsi air, sehingga feses menjadi lebih lembek (Gall, 1992).

Jumlah lansia di Panti Wreda Bhakti Dharma, Surakarta yaitu 80 orang lansia, dengan 56,25% lansia wanita dan 43,75% lansia pria. Masalah kesehatan yang dialami lansia di Panti Wreda Bhakti Dharma adalah hipertensi sebanyak 32,6%, konstipasi sebanyak 41,25 %, penglihatan kabur dan pelupa. Pemberian makanan sudah di laksanakan di Panti Wreda Bhakti Dharma, namun beberapa lansia kadang tidak mengkonsumsi menu

yang telah disediakan namun ada yang membeli makan di luar Panti. Pemberian asupan tinggi kalsium seperti susu pada lansia hanya 1 kali dalam seminggu. Oleh sebab itu penulis ingin meneliti dan mengetahui hubungan asupan kalsium dan makanan yang mengandung vitamin C terhadap kejadian konstipasi yang dialami lansia di Panti Wreda Bhakti Dharma Surakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan kalsium dan makanan yang mengandung vitamin C terhadap konstipasi yang dialami lansia di Panti Wreda Bhakti Dharma Surakarta. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional* dikarenakan penelitian hanya melakukan penelitian satu kali, digunakan untuk mencari hubungan antara variabel bebas (*dependent*) dengan variabel terikat (*independent*).

Lokasi penelitian dilakukan di Panti Wreda Bhakti Dharma Surakarta, karena terdapat masalah konstipasi pada lansia sebanyak 41,25%.

Populasi dalam penelitian ini adalah lansia di Panti Wreda Bhakti Dharma Surakarta yang berjumlah 80 orang.

Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus *minimal sample size* (Lameshow, 1997) didapatkan jumlah subjek sebanyak 44 lansia.

$$n = \frac{z^2 x N x p x q}{d^2 x (N - 1) + Z^2 x p x q}$$

Keterangan

n : Besar sampel minimal

N : Jumlah populasi

Z : Standar deviasi normal untuk 1,96 dengan CI 95 %

d : Derajat ketepatan yang digunakan oleh 90% atau 0,1

p: Proporsi target populasi adalah 0,41

q : Proporsi tanpa atribut $1-p = 0,5$

Cara pengambilan sampel dilakukan survei pada tanggal 10-12 Agustus 2015 di Panti Wreda Bhakti Dharma Surakarta terhadap asupan kalsium dan vitamin C terhadap kejadian konstipasi pada lansia, dengan pengambilan data dilakukan dalam waktu bersamaan.

Pengumpulan Data

1. Data Primer
 - a. Formulir *Food Record* untuk mengetahui data asupan lansia.
 - b. Kuesioner untuk mengetahui konstipasi pada lansia.
2. Data Sekunder

Data tentang keadaan umum lansia berupa kebiasaan di Panti Wreda Bhakti Dharma Surakarta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahun 1921 Panti Wredha Dharma Bhakti bernama "Wangkung" yang merupakan tempat penampungan orang-orang Kraton Surakarta yang tidak mampu. Tahun 1942 kewenangan Kraton dialihkan ke Pemerintah Kota Surakarta, dalam hal ini Dinas Sosial

diberi nama "Panti Karya Pamardi Karya" dan menampung orang-orang gelandangan. Berdasarkan Surat Perintah Dinas Sosial Propinsi Jawa Tengah tanggal 3 September 1977 lokasi tersebut digunakan untuk menampung orang-orang lanjut usia atau jompo terlantar dengan nama "Panti Wredha Bhakti Dharma Surakarta".

Fungsi Panti Wredha Bhakti Dharma Surakarta adalah sebagai pusat pelayanan kesejahteraan sosial bagi usia lanjut terlantar, dengan sistem penyantunan di dalam panti, sebagai pusat informasi Kesejahteraan Sosial, dan sebagai pusat Pengembangan Usaha Kesejahteraan Sosial.

1. Karakteristik Subjek menurut Asupan Kalsium

Tabel 1. Distribusi Responden menurut Asupan Kalsium

Asupan Kalsium	Jumlah	Persentase (%)
Kurang	44	100
Total	44	100

Sumber : data primer yang diolah

Diketahui pada Tabel 1. asupan kalsium sebanyak 44 lansia (100%) memiliki asupan kurang dari AKG (2014). Asupan kalsium defisit disebabkan responden tidak selalu menghabiskan makanan yang disediakan panti. Jumlah kalsium rata-rata yang diberikan panti belum memenuhi kebutuhan standar Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan, kebutuhan kalsium untuk lansia laki-laki dan perempuan adalah 1000 mg. Rendahnya asupan zat gizi pada lansia diengaruhi oleh masalah fisiologis pada lansia seperti gangguan pencernaan, penurunan sensitivitas indra perasa, penciuman, malabsorpsi nutrisi serta

beberapa kemunduran fisik (Fatmah, 2010).

2. Karakteristik Responden menurut Asupan Vitamin C

Tabel 2. Distribusi Responden menurut Asupan Vitamin C

Asupan Vitamin C	Jumlah	Persentase (%)
Kurang	44	100%
Total	44	100%

Sumber : data primer yang diolah

Hasil penelitian pada Tabel 2. menunjukkan bahwa sebagian besar asupan vitamin C termasuk kriteria defisit yaitu sebanyak 44 orang (100%). Asupan vitamin C yang defisit disebabkan karena responden tidak selalu menghabiskan makanan yang disediakan panti seperti sayuran dan buah-buahan. Jumlah vitamin C dari menu makanan selama tiga hari yang diberikan di panti belum memenuhi kebutuhan standar Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan.

3. Karakteristik Responden menurut Kejadian Konstipasi

Tabel 3. Distribusi Konstipasi Lansia

Konstipasi	Jumlah	Persentase (%)
Ya	16	36,4
Tidak	28	63,6
Total	44	100%

Sumber : data primer yang diolah

Tabel 3. menunjukkan bahwa sebagian besar lansia tidak mengalami konstipasi sebesar 63,6%, sedangkan yang mengalami konstipasi sebesar 36,4%. Kejadian konstipasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah

perubahan fisiologis pada saluran pencernaan, yaitu akibat motilitas usus besar berkurang yang dapat mengakibatkan absorpsi air dan elektrolit berkurang sehingga konsistensi feses menjadi keras (Fatmah, 2010). Sedangkan yang tidak mengalami konstipasi dapat dipengaruhi oleh asupan cairan, serat yang cukup, aktivitas fisik baik (Uliyah, 2008).

Hasil Analisis Data

1. Distribusi Responden menurut Konstipasi

Tabel 4. Distribusi Rerata Konstipasi

Indikator	Mean	Med	Std. Dev.	Min	Max
Konstipasi	1.64	2.00	0.487	1	2

Tabel 4. menunjukkan bahwa sebagian besar lansia mengalami konstipasi sebanyak 23 orang (52,3%). Persentase total dari sampel yang mengalami konstipasi adalah lebih besar dibandingkan dengan lansia yang tidak mengalami konstipasi. Berdasarkan analisis deskriptif terhadap konstipasi, asupan makanan tinggi kalsium, tinggi vitamin C diketahui nilai mean 1.64, median 1, standar deviasi 0.487, minimum 1, maximum 2 dan range 1. Konstipasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah perubahan fisiologis pada saluran pencernaan, yaitu akibat motilitas usus besar berkurang yang dapat mengakibatkan absorpsi air dan elektrolit meningkat sehingga konsistensi feses menjadi keras (Fatmah, 2010). Selain itu obat-obatan yang dikonsumsi lansia seperti aluminium hidroksida yang dikonsumsi lansia penderita magh juga dapat menyebabkan konstipasi (Resnick, 2001). Hal ini disebabkan

karena terjadi mekanisme lamanya transit feses pada usus besar yang disebabkan berkurangnya gerak

peristaltik pada usus, serta terjadi pengurangan asupan elektrolit (William, 2008).

2. Distribusi Responden menurut Asupan Kalsium dan Vitamin C

Tabel 5. Distribusi Rerata Asupan Kalsium dan Vitamin C

Indikator	Mean	Med	Std. Dev.	Min	Max
Rerata asupan kalsium (mg)	189.54	184.13	34.4	154.2	397
Rerata asupan vitamin C (mg)	48.9	49.21	4.75	36.06	57.7

Diketahui pada Tabel 5. bahwa asupan kalsium sebanyak 44 lansia (100%) memiliki asupan yang kurang dari AKG. Dengan nilai mean 189.54 mg, median 184.4 mg, standar deviasi 34.49 mg, minimum 154.2 mg, dan nilai maximum 397 mg. Asupan kalsium defisit disebabkan responden tidak selalu menghabiskan makanan yang disediakan panti. Porsi yang diberikan panti kurang memenuhi kecukupan asupan harian serta jumlah kandungan zat gizi kalsium belum memenuhi kecukupan asupan harian. Nilai kalsium rata-rata dari menu makanan selama 3 hari yang diberikan panti belum memenuhi kebutuhan standar Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2013 yang dianjurkan untuk laki-laki 1000 mg dan untuk perempuan 1000 mg. Standar pemberian asupan kalsium pada menu yang diberikan panti selama tiga hari penelitian masih kurang. Rendahnya asupan zat gizi pada lansia dipengaruhi oleh masalah fisiologis pada lansia seperti gangguan pencernaan, penurunan sensitivitas indra perasa, penciuman, malabsorpsi nutrisi serta beberapa kemunduran fisik (Fatmah, 2010).

Hasil penelitian mengenai asupan vitamin C menunjukkan bahwa sebagian besar asupan vitamin C termasuk kriteria defisit yaitu sebanyak 44 orang (100%). Dengan nilai mean 48.9 mg, median 49.14 mg, standar deviasi 4.75 mg, minimum 36.06 mg, dan maximum 57.7. Asupan vitamin C yang defisit disebabkan karena responden tidak selalu menghabiskan makanan yang disediakan panti seperti sayuran dan buah-buahan. Nilai vitamin C dari menu makanan selama tiga hari yang diberikan di panti untuk lansia belum memenuhi kebutuhan standar Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan. Porsi yang disediakan belum memenuhi kebutuhan kecukupan gizi serta kandungan Vitamin C tiap porsi makan belum mencukupi kebutuhan harian. Penurunan asupan makan pada lansia sangat dipengaruhi oleh sistem pencernaan pada lansia, diantaranya adalah kehilangan gigi yang menyebabkan rasa tidak nyaman saat mengunyah, sering mengalami sakit gigi sehingga jenis dan jumlah asupan makanan yang masuk ke dalam tubuh berkurang (Almatsier, 2011).

Hasil penelitian hanya menggunakan analisis deskriptif disebabkan data data asupan kalsium , asupan vitamin C yang diperoleh kurang dari

Angka Kecukupan Gizi (AKG). Sehingga data tidak dapat diuji secara statistik.

3. Distribusi Silang Asupan Kalsium dan Kejadian Konstipasi

Tabel 6. Distribusi Silang Asupan Kalsium dan Kejadian Konstipasi

Asupan Kalsium	Konstipasi				Total	
	Ya		Tidak		Jumlah	(%)
	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)		
Kurang	16	36,4	28	63,6	44	100

Sumber : data primer yang diolah

Persentase subjek dengan asupan kalsium kurang yang mengalami konstipasi sebesar 36,4%. Angka ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan subjek yang tidak mengalami konstipasi sebesar 63,6%, hal ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Asupan kalsium pada lansia 100 % kurang dari angka kecukupan yang dibutuhkan per hari. Berdasarkan tabel 11 diketahui bahwa 28 subjek tidak mengalami konstipasi sehingga terdapat kecenderungan bahwa asupan kalsium yang tidak lebih dari AKG (Angka Kecukupan Gizi) tidak menyebabkan konstipasi. Hal ini dibuktikan dengan konsumsi tinggi kalsium menyebabkan lamanya

transit feses dalam usus besar disebabkan karena menurunnya gerak peristaltik usus serta mengalami penurunan absorpsi elektrolit (William, 2008).

Asupan kalsium yang kurang dipengaruhi oleh nafsu makan lansia berkurang yang disebabkan perubahan fisiologis berkurang serta menu harian di panti untuk kecukupan kalsium masih belum memenuhi AKG.

Konstipasi tidak hanya dipengaruhi dengan asupan kalsium, namun dapat dipengaruhi oleh faktor stress, asupan zat gizi tidak adekuat, obat-obatan yang dikonsumsi dan kurang konsumsi cairan (Uliyah, 2008).

4. Distribusi Silang Asupan Vitamin C dan Kejadian Konstipasi

Tabel 7. Distribusi Silang Asupan Vitamin C dan Kejadian Konstipasi

Asupan Kalsium	Konstipasi				Total	
	Ya		Tidak		Jumlah	(%)
	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)		
Kurang	16	36,4	28	63,6	44	100

Sumber : data primer yang diolah

Tabel 7. Menunjukkan persentase subjek dengan asupan vitamin C kurang yang mengalami konstipasi sebesar 36,4%. Angka

tersebut lebih rendah dibandingkan lansia yang tidak mengalami konstipasi. Asupan Vitamin C yang rendah berdasarkan tabel 12

diketahui sebanyak 28 lansia tidak mengalami konstipasi dan 16 lansia mengalami konstipasi. Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa asupan vitamin C yang tinggi dapat mengatasi konstipasi. Vitamin C dosis tinggi berfungsi sebagai pencahar. Asam askorbat yang tinggi menyebabkan tekanan osmotik pada usus dan mengakibatkan penurunan absorpsi air, sehingga konsistensi feses lembek (Gall, 1992). Asupan vitamin C yang kurang dipengaruhi menu harian yang disediakan panti masih kurang dari kecukupan Vitamin C harian. Selain itu lansia sering tidak menghabiskan makanan yang disediakan panti.

Kejadian konstipasi pada lansia tidak hanya dipengaruhi dengan asupan vitamin C, namun dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah posisi saat defekasi, kurangnya asupan serat, dan penurunan fungsi saluran cerna (Fatmah, 2010).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data pada bab sebelumnya dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Tingkat asupan kalsium responden sebagian besar dalam kategori kurang sebanyak 100%.
2. Tingkat asupan vitamin C responden sebagian besar dalam kategori kurang sebanyak 100%.
3. Lansia yang mengalami konstipasi sebanyak 36.4% sedangkan yang tidak mengalami konstipasi sebanyak 63.6%.
4. Rerata asupan kalsium pada lansia mempunyai nilai mean 189.54 mg, median 184.1 mg,

standar deviasi 34.49 mg, minimum 154.2 mg, dan nilai maximum 397 mg.

5. Rerata asupan vitamin C pada lansia mempunyai nilai mean 48.9 mg, median 49.14 mg, standar deviasi 4.75 mg, minimum 36.06 mg, dan nilai maximum 57.7 mg.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diberikan saran guna perbaikan dan pemanfaatan penelitian tentang hubungan asupan kalsium dan asupan vitamin C dan konstipasi lansia, antara lain :

1. Bagi pihak panti :
 - a. Pemasak maupun pramusaji panti sebaiknya memberikan motivasi untuk membantu responden menghabiskan makanan yang diberikan dari panti agar kebutuhan gizi klien terpenuhi.
 - b. Menyelenggarakan diet khusus untuk pasien yang mengalami masalah kesehatan khususnya adalah konstipasi.
2. Bagi peneliti selanjutnya :
 - a. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian yang berhubungan dengan asupan kalsium dan asupan vitamin C dan konstipasi lansia.
 - b. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian yang berhubungan dengan makanan atau menu yang dapat menyebabkan dan mengatasi konstipasi pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatmah. 2010. *Gizi Usia Lanjut*. (R. Astikawati, Ed.). Jakarta: Erlangga.
- Holdsworth, G. J. W. A. M. M. 2014. *Gizi dan Dietetika (a Handbook of Nutrition and Dietetics)* (2nd ed.). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Kebutuhan Data Ketenagakerjaan untuk Pembangunan Berkelanjutan*. Direktur Statistik Kependudukan dan Ketenagakerjaan Badan Pusat Statistik.
- Kemenkes RI. 2013. *Pelayanan Gizi Rumah Sakit*. Jakarta.
- Safithri. 2005. *Proses Menua di Otak dan Demensia Tipe Alzheimer*. Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran. Sainika Medika.
- Harinda, Loraine. 2012. *Proporsi dan Statu Gizi pada Anak Prasekolah dengan Kesulitan Makan di Semarang*. KTI. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Resnick, B. 2001. Constipation. In *20 Common Problems in Geriatric* (pp. 311–355). Singapore: McGraw-Hill Companies.
- Almatsier, Sunita; Soetardjo, S. S. M. (2011). *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.