

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN VENECTASIA PADA
PASIEN ARTERIOVENOUS SHUNT
DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA UNIT 2**

***The Relationship Between Body Mass Index With Venectasia
In Arteriovenous Shunt Patients At PKU Muhammadiyah
Yogyakarta Unit 2 Hospital***

Muhammad Sri Satrio Ajie Wicaksono¹, Sagiran²

¹*Mahasiswa Prodi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

²*Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

Intisari

Latar Belakang: Gagal ginjal tahap akhir masih merupakan masalah besar di dunia. Ada dua terapi untuk penyakit ini yaitu dialisis dan transplantasi ginjal. Agar aliran darah adekuat, perlu dibuat akses khusus pada pembuluh darah. *Arteriovenous Shunt* (AV Shunt) adalah akses yang sering dipakai di Indonesia. Namun, AV Shunt memiliki beberapa komplikasi, salah satu yang sering adalah *venectasia*. Salah satu penyebab *venectasia* adalah meningkatnya tekanan darah. Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat mempengaruhi tekanan darah.

Metode: Desain penelitian ini adalah *cross-sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mencari adanya hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan *venectasia* pada pasien AV Shunt. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 96 subyek yang dikelompokkan menjadi 4 kelompok IMT (*underweight* untuk IMT < 18,5, *normoweight* untuk IMT=18,5-22,9, *overweight* untuk IMT=23,0-27,5, dan *obese* untuk IMT>27,5) dan ada atau tidaknya *venectasia*. Sampel diambil dengan metode *purposive sampling*. Data diambil dengan melakukan pengukuran secara langsung dan melihat rekam medis. Hubungan antar variabel dianalisis dengan metode chi-square dan *cross tabulation*. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April hingga Juni 2015 di Unit Hemodialisis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta unit 2.

Hasil: Jumlah pasien *venectasia* didapatkan 47 dari 96 orang. Dari jumlah tersebut 12,7% subyek *underweight*, 62% *normoweight*, 23,3% *overweight*, 2% *obese*.

Kesimpulan: Hasil statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna (nilai $p=0,025$) dengan korelasi negatif dan lemah ($r=0,251$) antara indeks massa tubuh dengan *venectasia* pada pasien AV Shunt di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2.

Kata kunci: *arteriovenous shunt*, indeks massa tubuh, *venectasia*, hemodialisis, *phlebectasia*

Abstract

Background: End stage renal disease is still being concerned as a big problem in the worldwide. End stage renal disease can be treated by two options: dialysis or kidney replacement. To make an adequate access for hemodialysis, there must be a preparation for the blood vessels. Arteriovenous fistula (AV Shunt) is the most commonly used access in Indonesia. But, AV Shunt has its complications, one of them is venectasia. One of factors that correlate with venectasia is blood pressure. Body mass index (BMI) can effects the blood pressure.

Methods: This study has cross-sectional design. The purpose of this study were to find out is there any significant relationship between body mass index and venectasia in AV Shunt. The sample that consisted in this study were 96 samples that grouped into 4 groups of BMI interpretation (under 18,5 for underweight, 18,5-22,9 for normoweight, 23-27,5 for overweight, and over 27,5 for obese) and based on the presence of venectasia (yes or no). The samples were taken by purposive sampling method. The data were taken by direct measurements to the subjects and medical records. The relationships between the variables were studied by cross tabulations and the chi-square method. The study were held from April until June 2015 in Haemodialysis Unit RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2.

Results: The prevalence of venectasia is 47 in 96 person. From the result, 12,7% subjects underweight, 62% normoweight, 23,3% overweight, and 2% obese.

Conclusion: This study revealed that there is a significant relationship between the body mass index and venectasia in AV Shunt's patients in RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 with p value=0,025.

Keywords: arteriovenous shunt, body mass index, venectasia, hemodialysis, phlebectasia

Pendahuluan

Penyakit ginjal kronik (PGK) masih menjadi masalah yang cukup besar di dunia hingga sekarang(1). Hal itu terjadi karena penyakit ini sulit disembuhkan dan biaya perawatan dan pengobatannya pun juga mahal. (2). PGK yang memburuk akan menimbulkan kerusakan fisiologi ginjal yang berat dan akhirnya dapat menjadi gagal ginjal tahap akhir(3).

Di Indonesia sendiri, jumlah pasien baru dan pasien aktif hemodialisis tiap tahun meningkat. Jumlah pasien hemodialisis baru dengan diagnosis gagal ginjal terminal mendominasi di unit hemodialisis. Jumlahnya mencapai 83% dari seluruh kasus baru. Di Daerah Istimewa Yogyakarta, pasien gagal ginjal terminal berjumlah 1656 jiwa(5).

Di seluruh dunia, terapi pilihan pertama untuk PGK kronis tahap akhir

atau yang disebut gagal ginjal terminal

(GGT) adalah hemodialisis (HD).

Prosedur HD dapat dilakukan di rumah pasien apa bila memiliki fasilitas yang memadai, maupun di fasilitas kesehatan. Pada fasilitas kesehatan, HD umumnya dilakukan selama 2,5-5 jam dan dilakukan tiga kali dalam seminggu. Untuk mengalirkan darah menuju sirkuit dialisis, diperlukan akses sirkulasi darah yang memadai, untuk itu, pada pasien HD, dibuatlah fistula arteri-vena atau cimino pada lengan (6). Anastomosis arteri dan vena yang dibuat lewat jalur pembedahan inilah yang disebut dengan *arteriovenous shunt* atau dapat disebut *A-V Shunt*(7).

A-V Shunt dilakukan oleh dokter spesialis bedah. Tindakan medis ini memiliki komplikasi. Komplikasi-komplikasi tersebut ialah gagal pirau, stenosis pada kaki vena proksimal,

trombosis, aneurisma, gagal jantung ulserasi. Selain itu, vena yang terlalu
pirau, arterial *steal syndrome* dan besar akan menimbulkan kegagalan
iskemia distal, dan hipertensi vena jantung(8).

distal dari *shunt*/pirau(8).

Ketika tekanan darah dan aktivitas fisik memiliki hubungan
volume darah pada vena naik, yang bermakna dengan tekanan darah sistol
terjadi ialah aliran vena menegang dan dan diastol(9). Frekuensi asupan
tidak mampu menahan aliran darah. sumber lemak dan IMT dapat
Kemudian yang terjadi ialah nampak memprediksi tekanan darah sistolik.
perbesaran vena pada bagian Asupan lemak total, asupan asam
superfisial. Hal ini disebut juga vena lemak tidak jenuh tunggal, asupan
ektasia atau phleboektasia (8). Vena lemak tidak jenuh ganda dan IMT juga
ektasia pada istilah lain disebut juga dapat memprediksi tekanan darah
venectasia, sedangkan phleboektasia diastolik (10). Banyak fakta yang
dapat juga disebut *venectasia*. Semua mengatakan bahwa obesitas memiliki
istilah ini merujuk pada satu arti yang efek buruk pada populasi umum,
sama yaitu pelebaran dari pembuluh namun ada perdebatan karena
darah vena (7). penelitian tentang efek dari kenaikan

Venectasia yang dibiarkan akan IMT yang ternyata berkebalikan
membuat komplikasi-komplikasi lain. dengan jumlah kematian dari pasien
Dengan naiknya tekanan darah, maka dialisis(11).
dapat terjadi pembengkakan, Kenaikan indeks massa tubuh,
hiperpigmentasi kulit, indurasi, bahkan dimana nilai $IMT > 30 \text{ kg/m}^2$ disebut

Indeks massa tubuh (IMT) dan
aktivitas fisik memiliki hubungan
bermakna dengan tekanan darah sistol
dan diastol(9). Frekuensi asupan
sumber lemak dan IMT dapat
memprediksi tekanan darah sistolik.
Asupan lemak total, asupan asam
lemak tidak jenuh tunggal, asupan
lemak tidak jenuh ganda dan IMT juga
dapat memprediksi tekanan darah
diastolik (10). Banyak fakta yang
mengatakan bahwa obesitas memiliki
efek buruk pada populasi umum,
namun ada perdebatan karena
penelitian tentang efek dari kenaikan
IMT yang ternyata berkebalikan
dengan jumlah kematian dari pasien
dialisis(11).
Kenaikan indeks massa tubuh,
dimana nilai $IMT > 30 \text{ kg/m}^2$ disebut

sebagai obesitas. Obesitas sederhana dapat diakibatkan oleh faktor lingkungan yang meliputi makanan dan gaya hidup yang dapat dimodifikasi. Obesitas memiliki komplikasi fisik berupa vena varikosa yang berarti pelebaran vena(12).

Metode

Penelitian ini mengambil desain cross-sectional. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien aktif yang menjalani hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2. Dari seluruh populasi tersebut, diambil pasien yang sudah memasang AV Shunt. Dari seluruh populasi

didapatkan jumlah sampel 96 orang sebagai subyek penelitian.

Variabel bebas atau independen pada penelitian ini adalah indeks massa tubuh dari subyek penelitian yang didapat dari pengukuran langsung peneliti terhadap subyek. Tinggi badan dan tinggi badan diukur dengan alat yang telah disediakan peneliti dengan memastikan alat tersebut adalah alat yang sama sehingga mendapatkan hasil ukur yang sama pada pengukuran subyek yang sama.

Hasil dari tinggi badan didapatkan dalam satuan meter. Kemudian hasil ini dimasukkan dalam rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks Massa Tubuh} \left(\frac{kg}{m^2} \right) = \frac{\text{Berat Badan} (kg)}{\text{Tinggi Badan} (m)^2}$$

Sehingga akan mendapatkan hasil indeks massa tubuh dalam satuan kg/m^2 . Hasil yang diperoleh ini

kemudian disesuaikan dengan interpretasi indeks massa tubuh sesuai kategori dari CORE untuk orang asia.

Pada interpretasi tersebut, subyek dibagi menjadi 4, yaitu: *underweight* bila indeks massa tubuh dibawah 18,5, *normoweight* bila indeks massa tubuh berkisar 18,5-22,9, *overweight* bila indeks massa tubuh didapatkan hasil 23-27,5, indeks massa tubuh diatas 27,5 akan diinterpretasikan sebagai *obese*.

Variabel terikat atau dependen pada penelitian ini adalah kejadian *venectasia* dari subyek penelitian. Vena pada lengan subyek diamati oleh peneliti ataupun timnya secara langsung. Bila vena pada pembuluh darah yang dipasang AV Shunt membesar dan hingga nampak secara superfisial atau mengganggu subyek dalam beraktivitas, maka akan diinterpretasikan sebagai positif *venectasia* dan begitu pula sebaliknya.

Alat dan bahan yang diperlukan pada penelitian ini ada beberapa. Yang

pertama rekam medik pasien, alat tulis untuk mencatat hasil, tabel data,

Hasil Penelitian

Dari seluruh pasien aktif hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 yang berjumlah 118, peneliti mendapatkan subyek penelitian sejumlah 96 orang sesuai jumlah sampel minimal. Setelah pasien dipilih sesuai kriteria inklusi dan eksklusi, dilakukan permintaan persetujuan setelah penjelasan atau *informed consent* secara tertulis kepada subyek penelitian. Jika subyek menyetujui, peneliti akan mengambil data secara langsung dengan melakukan anamnesis singkat dan wawancara.

Setelah dilakukan anamnesis dan wawancara, peneliti melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan secara langsung dengan alat

yang sudah disediakan peneliti dengan Data sekunder diambil dengan melihat diawasi oleh peneliti secara langsung. rekam medis atau catatan kesehatan Beberapa data yang tidak ditanyakan yang tersedia untuk pasien yang dalam anamnesis diambil dengan bersangkutan. metode pengambilan data sekunder.

Tabel 1. Frekuensi Distribusi Subyek Penelitian

No Distribusi	Klasifikasi	Jumlah	Persentase
1	Jenis Kelamin Pria	63	65,6
	Wanita	33	34,4
2	Usia <24	1	1,0
	25-34	11	11,5
	35-44	25	26,0
	45-54	37	38,5
	55-64	16	16,7
	>64	6	6,3

Pada tabel 2 didapatkan hasil Selain berdasarkan usia, subyek bahwa kelompok usia pasien terbanyak dikelompokkan berdasarkan jenis ditunjukkan pada kelompok usia 45-54 kelamin. Dari data jenis kelamin, tahun. Persentase pada kelompok usia didapatkan hasil bahwa subyek tersebut sebesar 38,5%. Kelompok usia penelitian lebih banyak dari jenis paling sedikit terdapat pada rentang kelamin pria. Perbandingan jumlah usia di bawah 24 tahun, yaitu sebanyak subyek pria dengan subyek wanita 1% dari keseluruhan sampel yang mendekati angka 2:1. didapat atau hanya 1 dari 96 subyek.

Tabel 2. Hasil Analisis *Crosstabulation*

Indeks	Venektasi				Total	%
	Ada		Tidak Ada			
	Jumlah	%	Jumlah	%		
Underweight	6	6,3	5	5,2	11	11,5
Normoweight	29	30,2	22	22,8	51	53,0

Overweight	11	11,5	11	11,5	22	23,0
Obese	1	1,0	11	11,5	12	12,5
Total	47	49,0	49	51,0	96	100,00

Setelah data dimasukkan ke Secara keseluruhan, dalam tabel *crosstabulation*, kebanyakan subyek memiliki indeks didapatkan hasil 47 orang terdapat massa tubuh yang normal (53%). *venectasia* dari 96 subyek penelitian Jumlah subyek dengan indeks massa yang diikutkan. Persentase *venectasi* tubuh normal adalah 51 orang. jumlah terkecil didapatkan pada kelompok ini adalah jumlah terbanyak bila subyek dengan indeks massa tubuh dibandingkan dengan kelompok indeks obese (8,3%). Sedangkan persentase massa tubuh yang lain. Jumlah paling *venectasi* terbesar didapatkan pada sedikit adalah pada kelompok kelompok subyek dengan indeks massa *underweight*, yaitu 11 orang. tubuh normal (56,9%).

Tabel 3. Hasil Nilai Kemaknaan Analisis *Crosstabulation*

	Value	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,347 ^a	0,025
Likelihood Ratio	10,765	0,013

Dengan data yang sudah berarti ada hubungan yang signifikan didapat, data tersebut kemudian diolah ($p < 0,05$) antara indeks massa tubuh dan diuji hipotesis dengan metode Chi- dengan *venectasia* pada subyek Square. Pada perhitungan, didapatkan penelitian. hasil $p = 0,025$ dimana hal tersebut

Tabel 4. Analisis Korelasi IMT dengan *Venectasia*

	<i>Venectasia</i>
IMT	
<i>Pearson Correlation</i>	,251(*)
<i>Sig. (2-tailed)</i>	,014
<i>N</i>	96

Dari analisis korelasi indeks massa tubuh dengan venectasia, didapatkan hasil uji korelasi pearson positif 0,251. Diperoleh juga angka signifikansi 0,014. Jumlah sampel terbaca seluruhnya yaitu 96 subyek penelitian.

Pembahasan

Dari hasil penelitian, didapatkan subyek penelitian yang mengikuti penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin pria, yaitu 65,6%. Hal ini sesuai dengan prevalensi penyakit gagal ginjal kronik di Indonesia didominasi oleh jenis kelamin pria (Perkumpulan Nefrologi Indonesia, 2012).

Usia terbanyak subyek penelitian berasal dari rentang usia 45-54 tahun. Kelompok usia sebelum 24

tahun hanya terdiri dari satu orang. hasil ini sesuai dengan laporan yang dibuat oleh Perkumpulan Nefrologi Indonesia pada tahun 2012. Gagal ginjal adalah suatu penyakit yang progresif, oleh sebab itu, onset gagal ginjal terminal sebagian besar terjadi pada orang dewasa, bukan anak-anak atau remaja.

Indeks massa tubuh paling banyak berada pada rentang normal. Hal ini seharusnya menimbulkan resiko penyakit yang minimal apabila terjadi pada orang normal. Namun pada tabel 3 ditunjukkan hasil bahwa pada rentang IMT normal, kejadian venectasia lebih tinggi daripada rentang usia yang lain.

Tabel 5. Persentase Venectasia pada Kelompok IMT Tertentu

Indeks Massa Tubuh	Venectasia	Total	Persentase (%)
<i>Underweight</i>	6	11	54,5
<i>Normoweight</i>	29	51	56,9
<i>Overweight</i>	11	22	50,0
<i>Obese</i>	1	12	8,3
Total	47	96	49,0

Jika dibuat dalam bentuk persen, jumlah *venectasia* pada orang dengan IMT *underweight* adalah 54,5%, normal 56,9%, *overweight* 50%, *obese* 8,3%. Hal ini menunjukkan bahwa pada orang dengan *overweight* dan *obesitas* memiliki kecenderungan untuk terjadi *venectasia* lebih kecil bila dibandingkan dengan kelompok IMT yang lebih rendah.

Pada analisis korelasi didapatkan hasil signifikansi 0,14 yang berarti ada hubungan yang bermakna antar kedua variabel. Uji pearson yang menunjukkan hasil positif 0,251 menunjukkan bahwa korelasinya adalah ke arah positif. Hal tersebut berarti makin besar indeks massa tubuh, makin besar kemungkinan untuk tidak terjadi *venectasia*. Selain itu, 0,251 menunjukkan kekuatan korelasi (r) kedua variabel yang lemah.

Hasil dari penelitian ini tidak sesuai dengan beberapa teori yang dikemukakan sebelumnya oleh Ikizler (2008). Teori tersebut menyatakan bahwa makin besar indeks massa tubuh mengakibatkan makin besar pula kemungkinan mendapatkan *venectasia*. Ketidaksesuaian ini dapat terjadi karena beberapa alasan.

Analisis pertama, banyaknya lemak dapat mengakibatkan *venectasia* yang tidak nampak secara superfisial. Sebenarnya, hal ini dapat diatasi dengan menggunakan alat ukur *venectasi* yang lebih obyektif, misalnya USG Doppler. Namun karena keterbatasan peneliti, hal ini belum dapat dilaksanakan pada penelitian ini.

Alasan kedua, bisa diakibatkan karena edema menimbulkan kerancuan penghitungan IMT. IMT layak digunakan untuk mengukur kadar lemak dalam tubuh. Pada pasien

penderita gagal ginjal terminal, ginjal tidak dapat sepenuhnya berfungsi dengan baik. Hal itu mengakibatkan akumulasi cairan pada tubuh penderita. Hal tersebut menyebabkan pengukuran IMT pada pasien tersebut tidak sepenuhnya tepat mengukur kadar lemak tubuh.

Terakhir, ada faktor perancu yang tidak terkontrol. Faktor perancu dari pasien ada yang dapat menimbulkan bias penelitian. Sebagian dari faktor perancu sudah dikontrol oleh peneliti. Namun ada beberapa yang tidak dapat dikontrol, contohnya tekanan darah pasien yang dapat berpengaruh pada munculnya *venectasia* sulit dikontrol karena sebagian besar pasien memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari normal sehingga tidak dapat dieksklusikan sebagai subyek penelitian.

Namun, penelitian ini mendukung pernyataan teori yang dikemukakan oleh Stevinkel dan Lindholm. pada tahun 2008. Teori tersebut menyebutkan bahwa outcome dari pasien gagal ginjal yang memiliki indeks massa tubuh berlebih (*overweight* atau *obese*) akan lebih baik dibandingkan dengan yang indeks massa tubuhnya tidak berlebih.

Adapun kelemahan ini ada beberapa hal. Pertama dari desain penelitian yang cross-sectional dirasa masih belum cukup kuat untuk membuktikan hubungan sebab akibat dari suatu kejadian. Selain itu, beberapa faktor perancu seperti riwayat merokok, tekanan darah, dan penyakit penyerta pasien tidak dapat dikontrol secara ketat karena keterbatasan dari peneliti.

Sedangkan kelebihan dari penelitian ini adalah waktu yang

dibutuhkan untuk penelitian cukup singkat. Selain itu biaya yang dikeluarkan untuk penelitian lebih terjangkau karena alat yang dibutuhkan hanya sederhana. Selain itu, penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder sehingga meminimalisasi bias dibanding hanya menggunakan satu jenis sumber data saja.

Kesimpulan

1. Terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan *venectasia* pada pasien *A-V Shunt* di Unit Hemodialisis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2.
2. Indeks massa tubuh pada pasien *A-V Shunt* terbanyak ada pada kelompok *normoweight* (Indeks Massa Tubuh 18,5-22,9 kg/m²).
3. Kejadian *venectasia* pada pasien *A-V Shunt* terjadi cukup sering yaitu 49%.

4. Hubungan keeratan antara indeks massa tubuh dengan *venectasia* pada pasien *A-V Shunt* di Unit Hemodialisis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 2 adalah lemah dan berkorelasi negatif, yaitu makin besar indeks massa tubuh menjadikan makin kecil resiko terjadi *venectasia*.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan mempertimbangkan faktor resiko tekanan darah, riwayat merokok, adanya edema, dan faktor penyakit penyerta untuk pasien.
2. Perlu dilakukan pencarian pustaka dalam penelitian sebanyak mungkin hingga ke bahasa lain selain Bahasa Indonesia dan Inggris.

3. Lokasi penelitian perlu diperbanyak untuk mendapatkan hasil yang dapat diterapkan ke masyarakat yang lebih luas.

4. Untuk penelitian lain dapat menggunakan alat ukur yang obyektif untuk mengukur *venectasia*, misalnya USG doppler. Diperlukan juga penelitian yang menggunakan alat ukur lain yang lebih presisi untuk mengukur kadar lemak tubuh.

Daftar Rujukan

1. Supriyadi , Wagiyo , Widowati SR. TINGKAT KUALITAS HIDUP PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK TERAPI HEMODIALISIS. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2011; 6(2): p. 108.
2. Russel MR, Gomez LLT, Dominguez RIP, Santiago RE, Cervantes MI. Work Climate in Mexican Haemodialysis Units: A Cross-Sectional Study. Nefrologia. 2011; 1(31): p. 76-83.
3. Suwitra K. Penyakit Ginjal Kronik. In Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, K MS, Setiati S, editors. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: InternaPublishing; 2009. p. 1035-1040.
4. Canadian Institute for Health Information. Canadian Organ Replacement Register Annual Report: Treatment of End-Stage Organ Failure in Canada. Ottawa;; 2011.
5. Pernefri. 5th Report of Indonesian Renal Registry. Jakarta;; 2012.
6. R. Sjamsuhidajat WdJ. Buku Ajar Ilmu Bedah. 3rd ed. Jakarta: EGC; 2010.
7. Dorland WAN. Kamus Saku Kedokteran Dorland. 28th ed. Jakarta: EGC; 2011.
8. Puruhito. Buku Ajar Primer: ILMU BEDAH THORAKS, KARDIAK, dan VASKULAR. 1st ed. Surabaya: Airlangga University Press; 2013.
9. Ferawati TF, Kartini A. HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH (IMT), AKTIVITAS FISIK DAN KEBIASAAN MENKONSUMSI MAKANAN SIAP SAJI ALA BARAT DENGAN. Semarang;; 2008.
10. Fathina UA, Mulyati T. HUBUNGAN ASUPAN SUMBER

- LEMAK DAN. Semarang;; 2007.
11. Ikizler , Stenvinkel P, Lindholm B.
Resolved: Being Fat Is Good for
Dialysis Patients: The Godzilla
Effect. JASN. 2008; 19(6): p. 1059-
1064.
12. Davey P. At a Glance Medicine
Jakarta: Erlangga; 2005.
13. Kementrian Agama RI. Al-Qur'an
Tajwid dan Terjemahnya
Dilengkapi dengan Asbabun Nuzul
dan Hadits Sahih. 2010..