

## Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi pada Penderita Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa Rawat Jalan di RSUD Tugurejo Semarang

Nihaya Ika Fahmia<sup>1</sup>, Tatik Mulyati<sup>2</sup>, Erma Handarsari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi D3 Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup>Ahli Gizi RSUD Dr. Kariadi Semarang  
[mulyati\\_tatik@yahoo.co.id](mailto:mulyati_tatik@yahoo.co.id)

### ABSTRACT

*Chronic renal failure is the final stage renal disease is a progressive disorder of renal function and irreversible. Where is the ability of the body fails to maintain metabolism and fluid and electrolyte balance, causing uremia. Dialysis can be done in several ways, and in general use the hemodialysis. Nutritional status in patients with chronic renal failure with hemodialysis for 18-56% of energy and protein deficiency. chronic renal failure undergoing hemodialysis should receive energy and protein intake sufficient as needed to achieve and maintain optimal nutritional status. The purpose of this study was to determine the relationship of energy and protein intake and nutritional status of patients with chronic renal failure hemodialysis.*

*This research is an explanation or explanatory research. The method used is a cross sectional survey approach. Number of samples 33 people consisting of outpatients Tugurejo Public Hospital Semarang. The study starts from proposal writing through the writing of the month from January to July 2012. Univariate analysis performed to present the frequency distribution. Test normality of the data is done by Kolmogorov-Smirnov test. Bivariate analysis to examine the relationship between dependent and independent variables with the Spearman Rank-Correlation.*

*The results showed that the samples of chronic renal failure hemodialysis largely male sex is 20 samples (60.6%) by age group, while most are aged 46-60 years ie 16 samples (48.5%). For the highest level of education is elementary that 15 samples (45.5%), private sector employment is highest at 13 samples (39.4%), the majority of normal nutritional status ie 17 samples (51.5%), the majority of normal energy intake is 17 samples (51.5%) and the majority of normal protein intake is 17 samples (51.5%). Statistical analysis showed an association between energy intake and nutritional status with a p-value 0.000 and  $r = 0.772$  and the relationship of protein intake and nutritional status premises p-value 0.000 and  $r = 0.633$*

*Keywords : Intake energy, protein and nutritional status*

### PENDAHULUAN

**Denyakit gagal ginjal merupakan salah satu penyebab kematian di Indonesia dimana peningkatan jumlah penderita terus bertambah hingga saat ini. Berdasarkan hasil survei Persatuan Ahli Denyakit Dalam Indonesia (PADDI) tahun 1990 sampai 1992 menunjukkan bahwa 13% dari sekitar 50.000 orang penderita rawat inap di rumah sakit di seluruh Indonesia menderita gagal ginjal. Penderita gagal ginjal tahap akhir atau terminal di Indonesia bertambah sekitar 100 orang setiap 1 juta penduduk pertahun,**

**hanya 3000 orang yang menjalani terapi dialisis dari 150 ribu gagal ginjal di Indonesia saat ini (Sapri, 2004)**

**Demikian terapi dialisis pada gagal ginjal bertujuan untuk memperpanjang umur dan mempertahankan kualitas hidup, dialisis dapat dilakukan dengan menggunakan cara hemodialisa. Sebagian besar terapi hemodialisa dilakukan di ruang rawat inap atau di unit hemodialisa. Di Indonesia hemodialisa umumnya dilakukan dua kali dalam seminggu dan satu sesi hemodialisa memakan waktu selama 5 jam.**

**Masalah yang sering timbul pada proses hemodialisa adalah tingginya angka malnutrisi. Hal ini disebabkan adanya gejala gastrointestinal berupa anoreksia, mual, dan muntah disamping proses hemodialisanya sendiri dapat menyebabkan kehilangan protein akibat proses dialisa. Berdasarkan survei penelitian oleh Soedirman Purwokerto menunjukkan status gizi pada gagal ginjal kronik hemodialisa sebesar 18-56% mengalami kekurangan energi dan protein. Disaat menjalani terapi hemodialisa harus mendapat asupan makan yang cukup agar tetap dalam keadaan gizi baik. Status gizi yang kurang merupakan prediktor terjadinya angka kematian yang tinggi pada gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa (Becker, 1992)**

**Asupan energi yang adekuat diperlukan untuk mencegah katabolisme jaringan tubuh. Gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa harus memenuhi kebutuhannya yaitu sebesar 35 kkal/bb/hari. Sumber energi bisa diperoleh dari karbohidrat, lemak, dan protein. Apabila asupan energi terpenuhi sesuai kebutuhan maka status gizi akan optimal karena asupan energi yang cukup tidak akan menimbulkan mual dan muntah.**

Asupan protein sangat diperlukan mengingat fungsinya dalam tubuh, pengaruh asupan protein memegang peranan yang penting dalam penanggulangan gizi penderita gagal ginjal kronik, karena gejala *sindrom uremik* disebabkan karena menumpuknya katabolisme protein tubuh. Gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa harus memenuhi kebutuhannya yaitu 1-1,2 g/kg BB/hari. Sumber protein didapat dari telur, daging, ayam, ikan, susu, semakin baik

asupan protein semakin baik dalam mempertahankan status gizinya. **Untuk mencapai kualitas hidup yang lebih baik melalui terapi hemodialisa diperlukan pengaturan diet untuk mencapai status gizi yang baik (Sidabutar, 1992).**

**Data yang didapatkan di RSUD Tugurejo Semarang penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa menduduki peringkat ke 5 dari 10 besar penyakit kronik. Berdasarkan data rekam medik pasien tahun 2011 menunjukkan bahwa penderita gagal ginjal yang menjalani hemodialisa sebanyak 1084 dengan prevalensi 14,5% (Arsip Rekam Medik, 2011)**

## METODE PENELITIAN

**Penelitian ini termasuk jenis *Explanatory*, metode yang digunakan adalah survey dengan pendekatan belah lintang (*Cross Sectional*). Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Tugurejo Semarang, mulai bulan Juni - bulan Juli 2012. Populasi penelitian adalah Semua penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di Instalasi Rawat Jalan Unit Hemodialisa di RSUD Tugurejo Semarang pada bulan juli 2012.**

**Kriteria inklusi sampel adalah sampel bersedia diwawancarai, sampel bisa diajak komunikasi, sampel bertempat tinggal disemarang. Penentuan sampel menggunakan teknik *Consecutive Sampling*, jumlah sampel yang terjaring sebanyak 33 orang.**

**Data yang diambil terdiri dari data primer dan sekunder, data primer diambil dengan cara wawancara langsung dan pengukuran antropometri dengan responden, data sekunder dikutip dari catatan medik pasien. Data primer yang diambil meliputi identitas responden, status gizi responden yaitu berat badan, tinggi badan (dihitung IMT), recal 3x24 jam sedangkan data sekunder meliputi diagnosa gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.**

**Analisis data dilakukan secara univariat untuk menyajikan distribusi frekuensi. Analisis bivariat uji *Rank Spearman* untuk menguji**

**hubungan antara variable dependent dan independent dengan data berdistribusi tidak normal.**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang merupakan Rumah Sakit kelas B milik Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, yang terletak di Semarang Bagian Barat dengan kapasitas tempat tidur terpasang saat ini 242 tempat tidur. Luas tanah 26.700 m<sup>2</sup>, luas bangunan 10.000 m<sup>2</sup> terdiri dari gedung rawat jalan, gedung IGD, 8 bangsal perawatan, kamar bedah, kamar bersalin, bangunan penunjang, kantor serta aula.**

**Delayanan di RSUD Tugurejo Semarang meliputi IGD, rawat inap, rawat jalan, apotek, bedah sentral, laboratorium. Delayanan yang diberikan di instalasi rawat jalan meliputi poliklinik spesialis anak, spesialis kebidanan dan kandungan, spesialis bedah, spesialis penyakit dalam, spesialis kulit dan kelamin, spesialis orthopedi, spesialis paru, poli kusta, poli kecantikan, poli tumbuh kembang, poli gizi, poli psikologi dan poli VCT.**

## KARAKTERISTIK RESPONDEN

### Jenis Kelamin

**Sebagian besar responden berjenis kelamin laki – laki mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap terjadinya gagal ginjal kronik disebabkan pola makan tidak teratur dan sebagian besar suka mengonsumsi minuman beralkohol. Sebaran jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1.**

**Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin Responden**

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>n</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Laki – laki</b>	<b>20</b>	<b>60,6</b>
<b>Perempuan</b>	<b>13</b>	<b>39,4</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

### Umur

**Sebaran umur responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kisaran umur 46 sampai 60 tahun, data distribusi umur responden dapat dilihat pada Tabel 2.**

**Tabel 2. Distribusi Umur Responden**

Umur	n	Prosentase (%)
16-30	2	6,1
31-45	11	33,3
46-60	16	48,5
>60	4	12,1
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

#### Pendidikan

**Tingkat pendidikan turut menentukan mudah tidaknya seseorang menyerap dan memahami pengetahuan yang mereka peroleh. Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 3.**

**Tabel 3. Distribusi Pendidikan Responden**

Pendidikan	n	Prosentase (%)
Tidak sekolah	2	6,1
SD	15	45,5
SMP/MTS	4	12,1
SMA/SMK	8	24,2
Derguruan tinggi	4	12,1
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

#### Pekerjaan

**Pekerjaan dengan penghasilan rendah rentan akan terjadinya infeksi karena adanya kecenderungan mengonsumsi makanan yang kualitasnya kurang baik. Distribusi Responden berdasarkan pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 4.**

**Tabel 4. Distribusi Pekerjaan Responden**

Pekerjaan	N	Prosentase (%)
DNS	4	12,1
Swasta	13	39,4
Buruh	6	18,2
Pensiunan DNS	1	3,0
Ibu rumah tangga	7	21,2
Pedagang	2	6,1
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

#### Status Gizi

**Sebagian besar status gizi responden berada pada nilai 18,5-22,9 sehingga termasuk dalam kategori normal. Distribusi responden berdasarkan IMT dapat dilihat pada Tabel 5.**

**Tabel 5. Distribusi Status Gizi Responden**

<b>IMT</b>	<b>N</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Underweight (&lt;18,5)</b>	<b>10</b>	<b>30,3</b>
<b>Normal (18,5-22,9)</b>	<b>17</b>	<b>51,5</b>
<b>Overweight (23-24,9)</b>	<b>3</b>	<b>9,1</b>
<b>Obesitas I (25,0-30,0)</b>	<b>3</b>	<b>9,1</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

#### Asupan Energi

**Sebagian besar sampel mempunyai asupan energi berada pada nilai 90-119% sehingga termasuk dalam kategori normal. asupan energi yang baik, tidak akan menimbulkan mual dan muntah, kecukupan energi tidak terpenuhi secara terus menerus maka protein akan dipecah menjadi sumber energi dan menyebabkan meningkatnya sisa metabolisme protein berupa ureum darah. Distribusi responden berdasarkan asupan energi dapat dilihat pada Tabel 6.**

**Tabel 6. Distribusi Asupan Energi Responden**

<b>Asupan Energi</b>	<b>N</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Defisit tingkat berat (&lt;70%)</b>	<b>10</b>	<b>30,3</b>
<b>Normal (90-119%)</b>	<b>17</b>	<b>51,5</b>
<b>Lebih (&gt;119%)</b>	<b>6</b>	<b>18,2</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

#### Asupan Protein

**Sebagian besar sampel mempunyai asupan protein berada pada nilai 90-119% sehingga termasuk dalam kategori normal. kebutuhan protein gagal ginjal kronik yang mendapatkan perawatan hemodialisa lebih tinggi dibandingkan dengan penderita gagal ginjal kronik tanpa hemodialisa. Distribusi responden berdasarkan asupan energi dapat dilihat pada Tabel 7.**

**Tabel 7. Distribusi Asupan Protein Responden**

<b>Asupan Protein</b>	<b>N</b>	<b>Prosentase (%)</b>
<b>Defisit tingkat berat</b>	<b>10</b>	<b>30,3</b>
<b>(<math>&lt;70\%</math>)</b>		
<b>Normal (90-119%)</b>	<b>17</b>	<b>51,5</b>
<b>Lebih (<math>&gt;119\%</math>)</b>	<b>6</b>	<b>18,2</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Hubungan Asupan Energi Dengan Status Gizi Penderita Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa

**Hasil penelitian tentang status gizi dengan asupan energi di RSUD Tugurejo Semarang dapat dilihat pada tabel 8 secara deskriptif menunjukkan bahwa dari 33 responden yang mengalami gagal ginjal hemodialisa, 17 orang terkategori normal (51,5%), underweight 10 orang (21,6%), obesitas 13 orang (9,1%), overweight 10 orang (9,1%).**

**Tabel 8. Deskripsi Kategori Asupan Energi dengan Kategori Status Gizi**

<b>Kategori Asupan Energi</b>	<b>Kategori Status Gizi</b>				<b>Total</b>
	<b>Obes I</b>	<b>Overweihgt</b>	<b>Normal</b>	<b>Underweig ht</b>	
<b>Lebih</b>	<b>3 (50,0%)</b>	<b>3 (50,0%)</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>6 (100%)</b>
<b>Normal</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>17 (100%)</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>17 (100%)</b>
<b>Defisit TB</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>10 (100%)</b>	<b>10 (100%)</b>
<b>Total</b>	<b>3 (9,1%)</b>	<b>3 (9,1%)</b>	<b>17 (51,5%)</b>	<b>10 (30,3%)</b>	<b>33 (100%)</b>

**Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian dengan menggunakan uji rank spearman maka didapatkan hasil bahwa p-value 0,000. Artinya p-value  $0,000 < \alpha = 0,05$  sehingga kesimpulannya  $H_0$  ditolak yaitu ada hubungan asupan energi dengan status gizi penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.**

**Secara teori bahwa asupan energi yang baik, tidak akan menimbulkan mual dan muntah dengan cara diit diberikan energi yang cukup untuk mencegah infeksi atau kerusakan ginjal dan mempertahankan status gizi yang optimal Apabila kecukupan energi tidak terpenuhi secara terus menerus, maka protein akan**

**dipecah menjadi sumber energi dan menyebabkan meningkatnya sisa metabolisme protein berupa ureum darah (Indrasti,2000)**

Hubungan Asupan Protein Dengan Status Gizi Penderita Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisa

**Hasil penelitian tentang status gizi dengan asupan energi di RSUD Tugurejo Semarang dapat dilihat pada tabel 9 secara deskriptif menunjukkan bahwa dari 33 responden yang mengalami gagal ginjal hemodialisa, 17 orang terkategori normal (51,5%), underweight 10 orang (21,6%), obesitas 13 orang (9,1%), overweight 10 orang (9,1%).**

**Tabel 9. Deskripsi Kategori Asupan Protein dengan Kategori Status Gizi**

Kategori Asupan Protein	Kategori Status Gizi				Total
	Obes I	Overweihgt	Normal	Underweig ht	
Lebih	3 (50,0%)	3 (50,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	6 (100%)
Normal	0 (0,0%)	0 (0,0%)	17 (100%)	0 (0,0%)	17 (100%)
Defisit TB	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	10 (100%)	10 (100%)
Total	3 (9,1%)	3 (9,1%)	17 (51,5%)	10 (30,3%)	33 (100%)

**Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian dengan menggunakan uji rank spearman maka didapatkan hasil bahwa p-value 0,000. Artinya  $p\text{-value } 0,000 < \alpha = 0,05$  sehingga kesimpulannya  $H_0$  ditolak yaitu ada hubungan asupan protein dengan status gizi penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.**

**Penderita gagal ginjal dengan dialisis dianjurkan asupan protein tinggi untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen dan mengganti asam amino yang hilang selama dialisis, yaitu 1-1,2 g/kg BB/hari dengan 50% protein hendaknya bernilai biologis tinggi karena asupan protein sangat diperlukan mengingat fungsinya dalam tubuh. Asupan protein dapat dipengaruhi oleh konsumsi protein yang rendah dalam diit, asupan makanan yang kurang pengaruh dari melemahnya kekebalan tubuh. Pengaruh asupan**



**protein memegang peranan yang penting dalam penanggulangan gizi penderita gagal ginjal kronik, karena gejala sindrom uremik disebabkan menumpuknya katabolisme protein tubuh oleh karena itu semakin baik asupan protein semakin baik pula dalam mempertahankan status gizinya. (Almatsier 2005)**

## KESIMPULAN

**Karakteristik penderita gagal ginjal kronik hemodialisa di RS Tugurejo Semarang terbanyak pada kelompok umur 46-60 th dan sebagian besar berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan pendidikan responden sebagian besar lulusan SD sedangkan pekerjaan responden terbanyak adalah swasta. Status gizi responden sebagian besar dalam kategori normal (51,5%) dan asupan energi responden berkategori normal (51,5%), asupan protein responden berkategori normal (51,5%) Ada hubungan antara asupan energi dengan status gizi penderita gagal ginjal kronik hemodialisa dan ada hubungan antara asupan protein dengan status gizi penderita gagal ginjal kronik hemodialisa.**

## SARAN

Dianjurkan pada pasien untuk memperhatikan asupan energi dan protein sesuai dengan diit pada gagal ginjal kronik yang menjalankan hemodialisa untuk mengurangi gejala yang ditimbulkan oleh penyakit tersebut dan untuk mempertahankan status gizi yang optimal, Perlu adanya monitoring berat badan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalankan hemodialisa untuk mencegah terjadinya malnutrisi, Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan variabel yang lebih banyak agar penanganan pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa dapat dioptimalkan status gizinya dan dapat dicegah komplikasinya

## DAFTAR PUSTAKA

**Ahmad Sapri. (2004).** *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan dalam Mengurangi Asupan Cairan pada Penderita GJK yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.* **Diakses dari**

<http://www.dostoc.com/docs/6849068/Asuhan-Gagal-Ginjal-Kronik>, Cited at Februari 2012.

**Almatsier, Sunita. 2002. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : PT Gramedia Dustaka Utama.**

**Almatsier, Sunita. 2005. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : PT Gramedia Dustaka Utama.**

**Arsip rekam medik. 2011. Prevalensi Gagal Ginjal Kronik Hemodialisa Rawat Jalan di RSUD Tugurejo. Semarang**

**Anonim. 2005. Penilaian Status Gizi WHO. <http://www.kategori-penilaian-status-gizi.com>. Cited at Januari, 2012.**

**Anonim. 2006. Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia. [www.patofisiologi-gagal-ginjal-kronis.com](http://www.patofisiologi-gagal-ginjal-kronis.com). Cited at Februari 2012.**

**Anonim. 2007. Menu Lezat Untuk Kesehatan Ginjal. Jakarta : Dustaka Bunda.**

**Brecker. G.J. 1992. Clinical Nephrologi In Medical Practice. Blackwell Scientific Publication. London.**

**Bruner dan Suddarth. 2001. Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah Vol 1. Jakarta : EGC.**

**Bruner dan Suddarth. 2002. Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah Edisi 8 Vol 1. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran, EGC.**

**Candra. W. 2011. Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta : EGC.**

**Darmojo, R. Boedhi. 1999. Buku Ajar Geriatri ( Ilmu Kesehatan Usia Lanjut ). Jakarta : Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.**

**Indrasti NS. 2000. Pangan dan Gizi. Universitas Pangan dan Gizi IPB. Bogor.**

**Kresnawan Triyani. 1991. Penyusun Diet Pada Gagal Ginjal Kronik Himpunan Nefrologi Indonesia. Jakarta.**

**Notoatmodjo, S. 2003. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.**

**Nurusalam. 2006. Metode Penelitian Keperawatan, Salemba Medika, Jakarta.**

**Rahardjo, Dadiji I. 2000. Gagal Ginjal Kronik Dan Penanggulangannya. Simposium Pendidikan Berkesinambungan Ilmu Penyakit Dalam. FKUI. Jakarta.**

**Roesma Joise. 2004. *Gizi Pada Gagal Ginjal Kronik*. Perhimpunan Nefrologi Indonesia. Jakarta.**

**Sidabutar, R.P. 1992. *Gizi Pada Gagal Ginjal Kronik Dan Aspek Penatalaksanaan*. Perhimpunan Nefrologi Indonesia. Jakarta.**

**Soekirman. 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.**

**Soenarso. 2004. *Aspek Klinik Gagal Ginjal Kronis*. FK. UNJANI. Cimahi.**

**Sudoyo AW dkk. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid I Edisi 3. Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UI. Jakarta.**

**Suharyanto Toto dan Abdul Madjid. 2009. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Perkemihan*. TIM. Jakarta.**

**Suharyati D. Kartono. 1992. *Penyusunan Diet pada Gagal Ginjal Kronik dengan Dialisis dalam Gizi Pada agal Ginjal Kronik*. Sidabutar.**

**Sukandar. 2006. *Gagal Ginjal dan Panduan Therapi Dialisis*. FK UNPAD. Bandung.**

**Supariasa I D N. 2001. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : EGC.**

**Tambayong. 2000. *Penyakit Ginjal Dan Hipertensi*. Jakarta : EGC.**

**Utami Ningsih Sulisty. 2010. *Jurnal Penelitian Motivasi, Status Gizi Gagal Ginjal Kronik Hemodialisa*. Yogyakarta.**

**Whitney. 2008. *Pemahaman Gizi Gagal Ginjal Kronik Edisi 11*. Jakarta : EGC.**

**Wilson. 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses Penyakit Edisi 1*. Jakarta : EGC.**