

**KORELASI KADAR PROTEIN SERUM DENGAN DERAJAT  
KEGANASAN PADA PASIEN KANKER PAYUDARA  
DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN  
PALEMBANG**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Nyimas Badrya Ulfa**  
**04011181419077**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2018**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KORELASI KADAR PROTEIN SERUM DENGAN DERAJAT  
KEGANASAN PADA PASIEN KANKER PAYUDARA  
DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN  
PALEMBANG**

Oleh:  
**Nyimas Badrya Ulfa**  
04011181419077

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

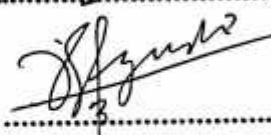
Palembang, 9 Januari 2018

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

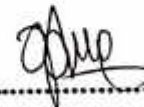
**Pembimbing I**  
dr. Subandrate, M.Biomed  
NIP. 19840516 201212 1006

  
.....

**Pembimbing II**  
dr. Safyudin, M.Biomed  
NIP. 19670903 199702 1001

  
.....

**Penguji I**  
dr. Phey Liana, Sp.PK  
NIP. 19810803 200604 2001


  
.....

**Penguji II**  
dr. Tri Suciati, M.Kes  
NIP. 19830714 200912 2004

  
.....

**Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter**

**Mengetahui,  
Wakil Dekan 1**

  
dr. Susilawati, M.Kes.  
NIP. 19780227 201012 2001



  
Dr. dr. Radiyah Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes.  
NIP. 19720717 200801 2007

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor\*~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 9 Januari 2018  
Yang membuat pernyataan,

Nyimas Badrya Ulfa  
NIM. 04011181419077

\*Coret yang tidak perlu

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nyimas Badrya Ulfa

NIM : 04011181419077

Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **KORELASI KADAR PROTEIN SERUM DENGAN DERAJAT KEGANASAN PADA PASIEN KANKER PAYUDARA DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang  
Pada tanggal : 9 Januari 2018  
Yang Menyatakan,

Nyimas Badrya Ulfa

## ABSTRAK

### KORELASI KADAR PROTEIN SERUM DENGAN DERAJAT KEGANASAN PADA PASIEN KANKER PAYUDARA DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Nyimas Badrya Ulfa, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Januari 2018, 46 halaman)

**Latar Belakang:** Kanker payudara merupakan masalah kesehatan yang penting pada masyarakat karena mortalitas dan morbiditasnya cenderung meningkat setiap tahun di seluruh dunia. Pada fase akut terjadi penghambatan spesifik transkripsi gen albumin. Albumin begitu penting dalam kanker karena albumin menetralkan dan mengangkut karsinogen, menstabilkan pertumbuhan sel dan melindungi jaringan dari sebagian besar bentuk radiasi. Protein serum terdiri dari albumin, globulin dan protein total. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui korelasi kadar protein serum dengan derajat keganasan pada pasien kanker payudara di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan studi analitik observasional dengan desain *cross sectional* (potong lintang) yang dilakukan pada bulan November 2017. Sampel penelitian ini adalah semua rekam medik pasien kanker payudara di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang tahun 2016 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang berjumlah 52 subjek. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *consecutive sampling*. Data didapatkan dengan melakukan observasi pada rekam medik. Hasil yang diperoleh dianalisis dengan uji korelasi *Gamma*.

**Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian, proporsi derajat keganasan terbanyak pada stadium III sebesar 34,6%. Dalam uji korelasi menunjukkan variabel albumin yang bermakna ( $p=0,026$ ,  $r=-0,489$ ) dan protein total memiliki korelasi bermakna ( $p=0,044$ ,  $r=-0,551$ ) terhadap derajat keganasan pada pasien kanker payudara dengan arah korelasi negatif dan kekuatan korelasi sedang, sedangkan variabel globulin tidak berpengaruh terhadap derajat keganasan pada pasien kanker payudara ( $p=0,138$ ,  $r=-0,333$ ).

**Kesimpulan.** Terdapat korelasi bermakna pada variabel albumin dan protein total terhadap derajat keganasan pada pasien kanker payudara.

**Kata kunci:** Kanker payudara, protein serum, derajat keganasan.

## ABSTRACT

### CORRELATION OF SERUM PROTEIN LEVEL WITH STAGE OF MALIGNANCY AMONG BREAST CANCER PATIENTS AT RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(*Nyimas Badrya Ulfa*, Faculty of Medicine Sriwijaya University, Januari 2018,  
46 pages)

**Background:** Breast cancer is an important health problem for the community as its mortality and morbidity tends to increase annually around the world. In the acute phase there is a specific inhibition of transcription of albumin gene. Albumin is so important in cancer because albumin neutralizes and transports carcinogens, stabilizes cell growth and protects tissue from most forms of radiation. Serum proteins consist of albumin, globulin and total protein. The purpose of this study to determine the correlation of serum protein levels with degree of malignancy in breast cancer patients in Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Method:** This study used an observational analytic study with cross sectional design conducted in November 2017. The sample of this study is all medical records of breast cancer patients in Dr. Mohammad Hoesin Palembang in 2016 that meets the inclusion and exclusion criteria of 52 subjects. Sampling is done by consecutive sampling. Data obtained by observation on medical record. The results obtained were analyzed by Gamma correlation test.

**Result:** the proportion of the highest degree of malignancy in stage III was 34.6%. In the correlation test showed significant variable albumin ( $p=0,026$ ,  $r=-0,489$ ) and total protein had significant correlation ( $p=0,044$ ,  $r=-0,551$ ) to the degree of malignancy in breast cancer patient with negative correlation direction and medium correlation strength, while the globulin variable did not affect the degree of malignancy in breast cancer patients ( $p=0.138$ ,  $r=-0.333$ ).

**Conclusion:** There was a significant correlation between albumin variables and total protein against malignancy in breast cancer patients

**Keywords:** *Breast cancer, serum protein, stage of malignancy.*

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah* *ahirabbail'amin*, puji dan syukur kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi yang berjudul “Korelasi Kadar Protein Serum dengan Derajat Keganasan pada Pasien Kanker Payudara di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang” dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, keluarga dan para sahabatnya.

Terima kasih kepada pembimbing dr. Subandrate, M.Biomed dan dr. Safyudin, M.Biomed yang sudah meluangkan tenaga, pikiran, waktu dan dengan sabar membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini. Penulis mohon maaf apabila selama masa bimbingan terdapat kata atau perilaku yang kurang berkenan. Penulis juga ucapkan terima kasih kepada penguji, dr. Phey Liana, Sp.PK dan dr. Tri Suciati, M.Kes atas bimbingan, saran dan kritik demi memperbaiki skripsi ini.

Tidak pernah berhenti penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua penulis, Kemas Badarudin dan Untari Agustina, atas segala dukungan dan doa dalam setiap langkah penulis. Terima kasih kepada Staff Instalasi Rekam Medik dan Instalasi Patologi Klinik dan Mikrobiologi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang. Terima kasih juga kepada teman-teman penulis Izzy, Eddy, Gazhrint, Revia, Harry, Hannisa, Dika, Bagus, Keket serta seluruh teman sejawat atas segala bentuk bantuan yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih banyak kekurangan dan kesalahan akibat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk kebaikan kita bersama. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi banyak pembaca.

Palembang, 9 Januari 2018

Penulis,

Nyimas Badrya Ulfa

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus .....	3
1.4. Hipotesis .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1. Institusi .....	4
1.5.2. Praktis .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Karsinoma Payudara .....	5
2.1.1. Anatomi Payudara .....	5
2.1.2. Definisi .....	6
2.1.3. Epidemiologi .....	6
2.1.4. Etiologi .....	6
2.1.5. Klasifikasi Histologis .....	7
2.1.6. Stadium dan Klasifikasi.....	8
2.1.7. Patogenesis .....	9
2.1.8. Manifestasi Klinis.....	10
2.1.9. Diagnosis .....	10
2.1.3.1. Anamnesis .....	10
2.1.3.2. Pemeriksaan Fisik .....	10
2.1.3.3. Pemeriksaan Laboratorium .....	11
2.1.3.4. Pemeriksaan Pencitraan .....	11
2.1.3.5. Pemeriksaan Patologi Anatomi .....	12
2.1.3.6. Pemeriksaan Imunohistokimia .....	13
2.2. Protein Serum .....	13
2.1.1. Protein Total .....	13
2.1.2. Albumin .....	14
2.1.3. Globulin .....	15
2.1.4. Hubungan Total Protein,Albumin,Globulin,dan Kanker..	16
2.3. Kerangka Teori .....	18



<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Jenis Penelitian .....	19
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.2.1. Waktu Penelitian.....	19
3.2.2. Tempat Penelitian .....	19
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	19
3.3.1. Populasi Penelitian .....	19
3.3.2. Sampel Penelitian .....	19
3.3.3. Besar Sampel .....	19
3.3.4. Cara Pengambilan Sampel.....	20
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	20
3.4. Variabel Penelitian.....	21
3.4.1. Variabel Bebas.....	21
3.4.2. Variabel Terikat .....	21
3.5. Definisi Operasional .....	21
3.3.1. Protein Total .....	21
3.3.2. Albumin .....	21
3.3.3. Globulin .....	21
3.3.4. Derajat Keganasan Kanker Payudara .....	22
3.5. Rencana Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	22
3.3.1. Analisis Univariat .....	22
3.3.2. Analisis Bivariat .....	22
3.8. Kerangka Operasional .....	24
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
4.1. Analisis Univariat .....	25
4.2. Analisis Bivariat .....	27
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>	
4.1. Pembahasan .....	28
4.2. Keterbatasan Penelitian .....	30
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN</b>	
4.1. Simpulan.....	31
4.2. Saran .....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN.....	34
BIODATA.....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pengelompokan Stadium berdasarkan Klasifikasi TNM.....	9
2. Karakteristik Umum Subjek Penelitian .....	25
3. Distribusi Subjek berdasarkan Protein Serum .....	26
4. Rerata Kadar Protein Serum berdasarkan Derajat Keganasan.....	26
5. Distribusi Subjek berdasarkan Derajat Keganasan .....	27
6. Korelasi Kadar Albumin dengan Derajat Keganasan .....	27
7. Korelasi Kadar Globulin dengan Derajat Keganasan .....	28
8. Korelasi Kadar Protein Total dengan Derajat Keganasan .....	28

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Anatomi Payudara.....	5

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Klasifikasi TNM .....	34
2. Data subjek Penelitian.....	36
3. Hasil Pengolahan Data dengan Aplikasi SPSS .....	37
4. Sertifikat Etik .....	41
5. Surat Izin Penelitian .....	42
6. Surat Selesai Penelitian.....	43
7. Lembar Konsultasi .....	44
8. Lembar Persetujuan Revisi Skripsi.....	45
9. Artikel .....	46

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit kanker merupakan salah satu penyebab kematian utama di seluruh dunia. Kanker payudara merupakan masalah kesehatan yang penting pada masyarakat karena mortalitas dan morbiditasnya cenderung meningkat setiap tahun di seluruh dunia. Kanker payudara merupakan keganasan pada jaringan payudara yang dapat berasal dari epitel duktus maupun lobulusnya (Kemenkes, 2013).

Kanker payudara memperlihatkan proliferasi keganasan sel epitel yang membatasi duktus atau lobus payudara. Pada awalnya hanya terdapat hiperplasia sel dengan perkembangan sel-sel yang atipikal. Sel-sel ini kemudian berlanjut menjadi karsinoma in situ dan menginvasi stroma. Kanker membutuhkan waktu 7 tahun untuk tumbuh dari satu sel menjadi masa yang cukup besar untuk dipalpasi (kira-kira berdiameter 1 cm). Pada ukuran itu, sekitar 25% kanker payudara sudah mengalami metastasis (Sylvia, 2006).

Menurut data GLOBOCAN (IARC) tahun 2012 diketahui pada penduduk perempuan, kanker payudara merupakan penyakit kanker dengan presentase kasus baru tertinggi, yaitu sebesar 43,3%, dan presentase kematian sebesar 12,9% (Kemenkes, 2015). Penyakit kanker serviks dan payudara merupakan penyakit kanker dengan prevalensi tertinggi di Indonesia pada tahun 2013, yaitu kanker serviks sebesar 0,8% dan kanker payudara sebesar 0,5% (Risikesdas, 2013). Menurut WHO diperkirakan pada tahun 2030 insiden kanker mencapai 26 juta orang dan 17 juta diantaranya meninggal akibat kanker (Depkes RI, 2014).

Faktor risiko utama yang berhubungan dengan kejadian kanker payudara adalah keadaan hormonal dan genetik. Faktor hormonal dapat dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain usia *menarche*, usia kehamilan pertama, dan penggunaan kontrasepsi hormonal dalam waktu lama. *Menarche* dini atau menstruasi pertama pada usia relatif muda (kurang dari 12 tahun) berhubungan dengan peningkatan risiko kanker. Risiko kanker payudara menunjukkan peningkatan seiring dengan peningkatan usia wanita saat kehamilan pertama atau melahirkan anak pertama

pada usia relatif tua (>35 tahun) sedangkan pada wanita *nullipara* atau belum pernah melahirkan mempunyai risiko 30% untuk berkembang menjadi kanker dibandingkan dengan wanita *multipara*. Terdapat efek yang bersifat protektif dari riwayat menyusui terhadap kanker payudara. Waktu menyusui yang lebih lama mempunyai efek yang lebih kuat dalam menurunkan risiko kanker payudara yang disebabkan adanya penurunan level estrogen dan sekresi bahan-bahan karsinogenik selama menyusui (Rasjidi, 2010).

Penentuan konsentrasi serum total dipengaruhi oleh albumin dan globulin sebagai fraksi utamanya. Albumin adalah protein utama dalam plasma yang membentuk sekitar 55% sampai 60% protein plasma total sedangkan globulin hanya 8% dan total kadar protein serum normal adalah 3,8-5,0 g/dl. Penyebab utama albumin rendah, terutama pada pasien kanker, adalah penghambatan spesifik transkripsi gen albumin oleh *Tumor Necrosis Factor* (TNF), dan tingkat *messenger RNA* di hati bisa turun sebanyak 90%. Ini merupakan bagian dari reaksi fase akut, yang disebabkan oleh sitokin terutama IL-6, yang diaktifkan sewaktu infeksi. Ukuran TNF kira-kira seperempat ukuran albumin. TNF diproduksi oleh limfosit, sel endotel, keratinosit, dan makrofag aktif (TNF diproduksi oleh makrofag; TNF oleh limfosit; TNF menghambat transkripsi albumin) (Seaton, 2001). Penurunan albumin selalu dikompensasi dengan peningkatan globulin (Al-Joudi, 2005).

Globulin adalah protein globular yang diatur oleh sistem kekebalan tubuh. Tingginya kadar globulin mengidentifikasi bahwa sistem kekebalan tubuh masih bekerja dengan baik. Globulin yang rendah kemungkinan merupakan penanda awal immunosupresi, yang akan menyebabkan kanker lebih cepat berkembang. Pada *advanced metastatic stage*, terjadi kompensasi parsial globulin terhadap albumin karena kegagalan limfosit untuk meningkatkan globulin ke tingkat yang cukup tinggi untuk mengompensasi kadar albumin serum yang rendah (Fatima, 2013).

Menurut data penelitian Al-Joudi pada tahun 2005, bahwa ada pengaruh kadar albumin dan globulin terhadap prognosis pasien kanker payudara dan menurut Gupta tahun 2010, terdapat korelasi kadar albumin dengan penderita kanker payudara. Pemeriksaan protein serum dilakukan untuk menilai kadar

albumin, globulin dan protein total pada berbagai derajat kanker payudara. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi kadar protein serum dengan derajat keganasan pada pasien kanker payudara.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian masalah diatas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut: Apakah terdapat korelasi kadar protein serum dengan derajat keganasan pada pasien kanker payudara di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Diketahui korelasi kadar protein serum dengan derajat keganasan pada pasien kanker payudara di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Diidentifikasi kadar protein serum pasien kanker payudara di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- b. Diidentifikasi derajat keganasan pada pasien kanker payudara di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.
- c. Dianalisis korelasi kadar protein serum dengan derajat keganasan pada pasien kanker payudara di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

## **1.4 Hipotesis**

Terdapat korelasi kadar protein serum dengan derajat keganasan pada pasien kanker payudara di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat bagi Institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dan pembandingan untuk penelitian selanjutnya.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pemeriksaan laboratorium rutin protein serum pada pasien kanker payudara.
2. Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada pasien kanker payudara untuk menjaga asupan proteinnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Joudi. 2005. Prognostic Value of an Index for Serum Globulin Compensation in Colon and Breast Cancers. *Singapore Medical Journal*. 46 (12): 710-3.
- Chen, MD. 2012. Breast Cancer. *American Accreditation Health Care Commission*. 118: 372–82.
- Dahlan, M. Sopiudin. 2012. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Salemba Medika, Jakarta, Indonesia.
- Dahlan, M. Sopiudin. 2014. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Epidemiologi Indonesia*, Jakarta, Indonesia.
- Dashner, A. Roger. 2012. *Clinical Anatomy of the Breast*. Advanced Anatomical Services, OHIO University.
- Dekker, Marcel. 1990. *Immunodiagnosis of Cancer, Second Edition*. CRC Press, New York.
- Fadjari, Heri. 2012. *Pendekatan Diagnosis Benjolan di Payudara*. Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP Hasan Sadikin Bandung.
- Fatima, T., N. Roohi, R. Abid. 2013. Circulatory Proteins Women with Breast Cancer and Their Chemotherapeutic Responses. *Pakistan Journal of Zoology*. 45(5): 1207-1213.
- Fauci, S. Anthony, E. Braunwald, D L. Kasper, S. L. Hauser, D. L. Longo, J. L. Lameson, J. Loscalzo. 2008. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th. The McGraw-Hill Companies, United States of America.
- Fouad, Tamer M., T. Kogawa, J. M. Rauben, N. T. Ueno. 2014. The Role of Inflammation in Inflammatory Breast Cancer. Dalam: Aggarwal, Bharat B., B. Sung, S. C. Gupta. (Editor). *Inflammation and Cancer* (halaman 60). Springer. New York.
- Gupta, Digant dan Lis, G Christopher. 2010. Pretreatment Serum Albumin as a Predictor of Cancer survival: A Systemic Review of The Epidemiologic Literature. *Nutrition Journal*. 9: 69. doi: 10.1186/1475-2891-9-69.

- Kaslow, J. Egan. 2010. Analysis of Serum Protein. *The Journal of Immunology*. 162 (12) 1309-1314.
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. Panduan Penatalaksanaan Kanker Payudara. Jakarta, hal. 9.
- Kementrian Kesehatan RI. 2015. Infodatin Kanker. Jakarta Selatan, hal. 3-5.
- Murray, K. Robert, D. K. Granner, V. W. Rodwell. 2012. *Biokimia Harper*. EGC, Jakarta, Indonesia. hal. 605-608.
- National Breast and Ovarian Cancer Centre. 2009. *Breast Cancer Risk Factor: A Review of the Evidence*. National Breast and Ovarian Cancer Centre, Surry Hills, NSW.
- Nugroho, Sigit, S. Akbar, R. Vusvitasari. 2008. Kajian Hubungan Koefisien Korelasi Pearson, Spearman-rho, Kendall-Tau, Gamma dan Somers. *Jurnal Gradien*. 4 (2) 372-381.
- Ramli, S. 2015. Update Breast Cancer Management Diagnostic and Treatment. *Majalah Kedokteran Andalas*. 38: 28-53.
- Rasjidi, Imam. 2010. *Epidemiologi Kanker pada Wanita*. Sagung Seto, Jakarta, Indonesia.
- Sander, M. Aleq. 2015. Profil Penderita Kanker Payudara Stadium Lanjut Baik Lokal maupun Metastasis Jauh di RSUP Hasan Sadikin Bandung. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.
- Seaton, K. 2001. Albumin Concentration Controls Cancer. *Journal of The National Medical Association*. 93(12): 490-493.
- Sihombing, M., Sapardin, A. Nur. 2015. Faktor Risiko Tumor Payudara pada Perempuan Umur 25-65 Tahun di Lima Kelurahan Bogor Tengah. Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementrian Kesehatan RI.
- Sjamsuhidajat, R, W. D. Jong. 2010. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. EGC, Jakarta, Indonesia. hal. 364.
- Snell, Richard S., 2011. *Anatomi Klinik berdasarkan Sistem*. EGC, Jakarta, Indonesia. hal. 87-88.
- Sylvia, A. Price, L. M. Wilson. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Volume 2 Edisi 6*. EGC, Jakarta, Indonesia. hal. 1303-1305.