

**POLA EKSPRESI VEGF-C SECARA IMUNOHISTOKIMIA  
PADA KANKER PAYUDARA STADIUM II DENGAN HER-2  
POSITIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENYEBARAN KE  
KELENJAR GETAH BENING KETIAK**

**TESIS**

**REBECCA N. ANGKA  
NPM 0706170936**



**UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK  
KEKHUSUSAN ONKOLOGI  
JAKARTA  
JUNI 2009**

**POLA EKSPRESI VEGF-C SECARA IMUNOHISTOKIMIA  
PADA KANKER PAYUDARA STADIUM II DENGAN HER-2  
POSITIF DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENYEBARAN KE  
KELENJAR GETAH BENING KETIAK**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
MAGISTER ILMU BIOMEDIK (M. Biomedik)**

**REBECCA N. ANGKA  
NPM 0706170936**



**UNIVERSITAS INDONESIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK  
KEKHUSUSAN ONKOLOGI  
JAKARTA  
JUNI 2009**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rebecca N. Angka

NPM : 0706170936

Tanda Tangan : 

Tanggal : 19 Juni 2009

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Rebecca N. Angka  
NPM : 0706170936  
Program Studi : Ilmu Biomedik Kekhususan Onkologi  
Judul Tesis : Pola ekspresi VEGF-C secara imunohistokimia pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif dan hubungannya dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Biomedik pada Program Studi Ilmu Biomedik Kekhususan Onkologi Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : DR.Dr.Aru W.Sudoyo, SpPD,KHOM,FACP (

Pembimbing II : Dr. Evlina Suzanna Sinuraya, SpPA

Penguji I : DR. Dr. Noorwati Sutandyo, SpPD,KHOM (

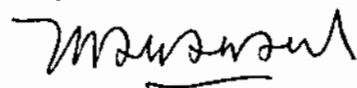
Penguji II : Dr. Esti Sabarati Soetrisno SpPA(K) (

Penguji III : Ahmad Rusdan Handoyo Utomo, Ph.D (

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 19 Juni 2009

Ketua Program Studi Magister Ilmu Biomedik



Dr.rer.physiol.dr.Septelia Inawati Wanandi

## KATA PENGANTAR

Hanya karena kasih dan anugerah yang telah diberikanNya kepada penulis hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan tesis ini. Tesis ini dilaksanakan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Magister Ilmu Biomedik dengan judul **Pola ekspresi VEGF-C secara imunohistokimia pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif dan hubungannya dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak.**

Terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. dr. Ratna Sitompul, Sp.M (K) sebagai dekan FKUI dan Prof dr Menaldi Rasmin Sp.P (K), FCCP sebagai Dekan periode 2004-2008 yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa biomedik .

Penghargaan dan terima kasih kepada Dr. rer. physiol. dr. Septelia Inawati W sebagai Ketua Program Studi Magister Ilmu Biomedik yang telah memberikan pengarahan selama penulis menjalankan pendidikan.

Penghargaan dan terima kasih kepada Prof. dr. Siti Boedina Kresno, SpPK(K) sebagai Ketua Kekhususan Onkologi FKUI dan Ketua Bidang Penelitian dan Registrasi, Yayasan Kanker Indonesia yang banyak memberikan pengarahan dan dukungan selama ini.

Terima kasih disertai rasa hormat dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada DR. dr. Aru W. Sudoyo, SpPD, KHOM, FACP sebagai dosen pembimbing sejak penulis memulai studi sebagai mahasiswa biomedik sampai penulis menyelesaikan penulisan tesis ini. Terima kasih atas semua saran, bimbingan, dukungan dan waktu yang amat berharga yang telah diberikan selama penulis mengerjakan tesis.

Kepada Dr. Evlina Suzanna Sinuraya, SpPA sebagai dosen pembimbing dalam tesis ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas semua saran, bimbingan, dukungan dan waktu yang diberikan selama penulis mengerjakan tesis.

Penghargaan dan banyak terima kasih kepada dr. Maryantoro Oemardi SpPD KEMD yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan banyak memberi saran dalam penulisan tesis ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada DR. Dr. Noorwati Sutandyo, SpPD,KHOM yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran, bimbingan dan koreksi selama penulis menjalani pendidikan.

Terima kasih dan rasa hormat juga penulis sampaikan kepada Dr. Endang SR Hardjolukito.MS,SpPA(K) yang telah memberikan saran dan bimbingan selama penulis melakukan penelitian ini.

Terima kasih kepada Dr. Esti Sabarati Soetrisno SpPA(K) dan Ahmad Rusdan Handoyo Utomo, Ph.D yang telah memberikan saran-saran guna perbaikan penulisan tesis ini.

Kepada DR. dr. Aida Suriadiredja, SpKK (K) sebagai Sekretaris Kekhususan Onkologi penulis mengucapkan banyak terima kasih karena beliau selalu bersedia membantu dan memberi semangat.

Terima kasih kepada Dr. dr. Abidin Widjanarko, SpPD, KHOM selaku Direktur SDM dan Pendidikan RS Kanker Dharmais dan dr. Lenny Sari SpPA selaku Kepala Departemen Patologi Anatomi RS Kanker Dharmais yang telah memberi ijin penulis melakukan penelitian di RS Kanker Dharmais. Terima kasih atas penerimaan dan dukungannya yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Kepada seluruh karyawan di Departemen Patologi Anatomi dan Bagian Litbang RS Kanker Dharmais penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya selama penulis melakukan penelitian di RS Kanker Dharmais.

Dengan penuh hormat penulis menyampaikan penghargaan dan banyak terima kasih kepada Ibu Karlinah Umar Wirahadikusumah selaku Ketua Dewan Pembina Yayasan Kanker Indonesia beserta seluruh Pembina YKI, Ny. Sri Murti Ali Said, Ny. Suyetty Wardhanto, Ny. T. Satrio Sasono, DR. dr. FA. Moeloek, SpOG. Penghargaan dan banyak terima kasih kepada Ibu Adiati Arifin Siregar selaku Ketua Umum Yayasan Kanker Indonesia yang telah memberi ijin dan dukungan penuh kepada penulis untuk melanjutkan studi. Kepada dr. Melissa S. Luwia, MHA dan dr. Sumarjati Arjoso, SKM, sebagai Ketua Bidang Pelayanan Sosial dan Ketua Bidang Pendidikan dan Penyuluhan Yayasan Kanker Indonesia, penulis mengucapkan terima kasih karena sejak awal telah memberikan dukungan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan ini. Terima kasih kepada Yayasan

Kanker Indonesia yang telah memberikan sebagian dari biaya pendidikan penulis dan seluruh biaya penelitian ini.

Terima kasih penulis sampaikan kepada dr. Hendria J. Ligouw, sahabat dan rekan kerja di Pusat Diagnostik Dini Yayasan Kanker Indonesia yang telah dengan sukarela membantu menyelesaikan tugas-tugas yang seharusnya menjadi tanggung jawab penulis. Terima kasih atas pengertian yang selama ini diberikan kepada penulis.

Kepada seluruh staf sekretariat program studi magister biomedik, pak Dani, pak Zacky dan mbak Ella di sekretariat FKUI, beserta mbak Tika dan mbak Nia di sekretariat kekhususan onkologi di RS Kanker Dharmais, terima kasih atas semua bantuannya terutama dalam melaksanakan semua proses-proses administrasi, perkuliahan dan penulisan tesis hingga semua berjalan lancar.

Dengan rasa cinta penulis mengucapkan terima kasih kepada papi Gustaaf Clarence Angka SH dan mami Sriwulani Sutantio yang tiada henti mendoakan putra-putrinya agar selalu berhasil dalam mengarungi kehidupan ini.

Teruntuk suamiku tercinta Ir. Satyo Lumaksono Hadisaputro, terima kasih atas cinta, perhatian dan dukungan yang selalu diberikan serta pengertian mengingat banyak waktu kebersamaan yang tersita saat penulis harus melakukan penelitian dan menyelesaikan tesis ini. Teruntuk Yosia Giovanni Hadisaputro dan Gabriel Hezekiah Hadisaputro, anak-anakku tercinta, terima kasih untuk pengertian dan bantuan kalian selama mama melanjutkan studi. Kiranya ini dapat menjadikan kalian lebih giat belajar dan menuntut ilmu tiada henti.

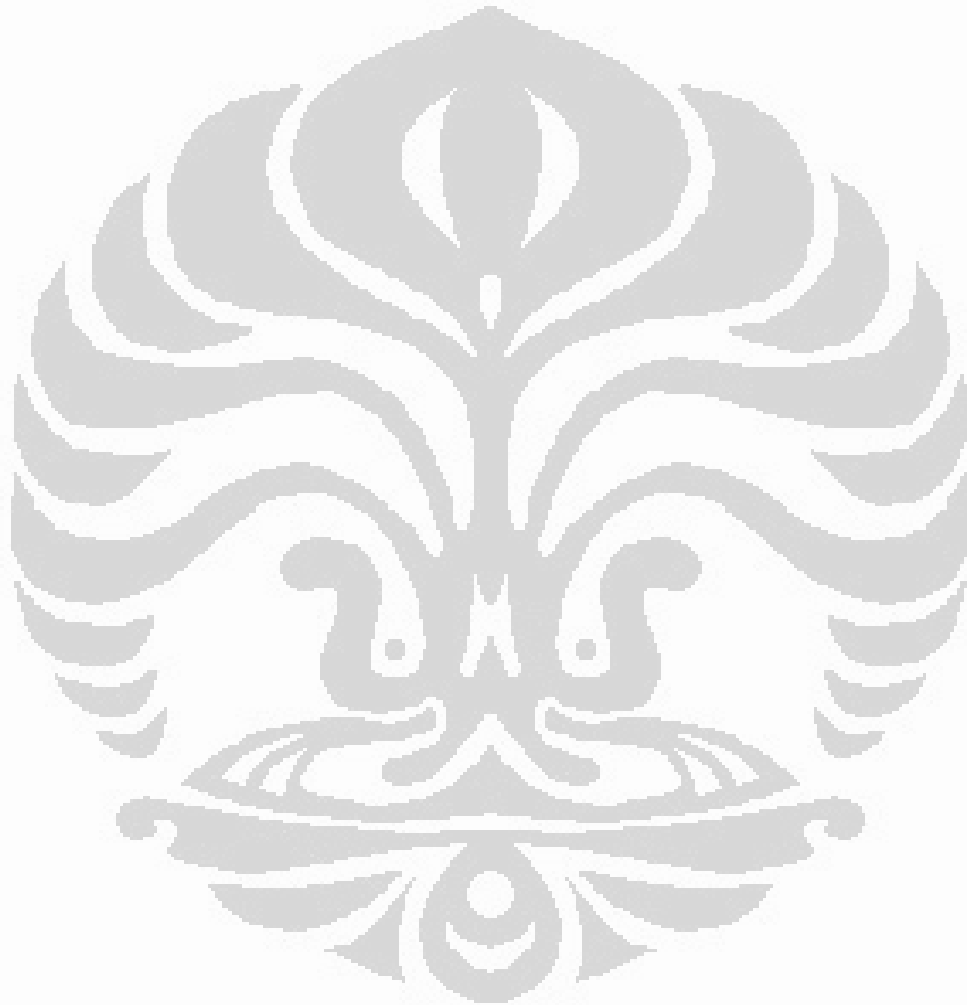
Terima kasih penulis sampaikan kepada para guru yang telah mendidik semenjak kecil hingga sekarang, teman-teman yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu dan semua pihak yang telah membantu dengan doa-doa mereka selama penulis melanjutkan studi, melakukan penelitian dan penyusunan tesis ini.

Kiranya semua pihak yang telah memberikan bantuan dan kebaikan kepada penulis akan senantiasa mendapatkan berkat dari Tuhan YME. Dengan rendah hati penulis menyadari bahwa tidak ada karya yang sempurna selain Maha Karya-Nya, oleh karena itu kepada segenap pembaca karya kecil ini, penulis

menghaturkan penghargaan dan ucapan terima kasih serta tidak menutup mata untuk koreksinya.

*Trials make us think: thinking makes us wise: wisdom makes life profitable*

Jakarta, 19 Juni 2009





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

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rebecca N. Angka  
NPM : 0706170936  
Program Studi : Pasca Sarjana Ilmu Biomedik  
Kekhususan : Onkologi  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Tesis

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

Pola ekspresi VEGF-C secara imunohistokimia pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif dan hubungannya dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak


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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 19 Juni 2009

Yang menyatakan



( Rebecca N. Angka )

## ABSTRAK

Nama : Rebecca N. Angka  
Program Studi : Ilmu Biomedik Kekhususan Onkologi  
Judul : Pola ekspresi VEGF-C secara imunohistokimia pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif dan hubungannya dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak

Faktor pertumbuhan endotel vaskular atau Vascular Endothelial Growth Factor (selanjutnya disebut VEGF) adalah suatu glikoprotein dimer yang dihasilkan oleh sel tumor dan jaringan yang memerlukan pasokan pembuluh darah baru. Beberapa penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan antara penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak dengan ekspresi VEGF C dan D terutama pada kanker payudara jenis duktal invasif. Ekspresi berlebihan dari VEGF disertai ekspresi berlebihan dari HER-2 ditemukan pada 77,2% pasien kanker payudara. Lebih jauh diketahui bahwa ekspresi VEGF berhubungan dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak.

Pengaruh faktor ini mendorong peneliti untuk mempelajari kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif karena penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak pada sisi yang sama dengan kanker payudara, mulai ditemukan pada stadium II baik pada tumor ukuran di bawah 2 cm ataupun pada tumor berukuran lebih dari 2 cm. Dalam penelitian ini dinilai pola ekspresi VEGF pada subjek dengan penyebaran ke kelenjar getah bening (N1) dan pada keadaan belum adanya keterlibatan kelenjar getah bening (N0).

Ekspresi VEGF dapat diamati dan diukur derajatnya pada jaringan kanker payudara dengan teknik imunohistokimia. Pola ekspresi yang didapatkan dari hasil penelitian ini diharapkan dapat melihat sifat biologik kanker payudara dalam hal penyebarannya ke kelenjar getah bening ketiak dan dapat digunakan sebagai faktor prediksi dalam hal penyebarannya, sehingga membantu dalam membuat keputusan mengenai terapi pada kanker ini. Sebanyak 95 sampel kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif tahun 1999 – 2009 diperiksa pola ekspresi VEGF-C. Didapatkan perbedaan tidak bermakna antara ekspresi VEGF-C pada kelompok N0 dan N1 (5 dan 90, dengan  $p = 0,086$ ).

Kata kunci: kanker payudara, VEGF-C, penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak regional ipsilateral

## ABSTRACT

Name : Rebecca N. Angka  
Study Program : Biomedic Science (Major Oncology)  
Title : Expression VEGF-C by immunohistochemical staining in breast cancer stage II with HER-2 positive and associated with axillary lymph node metastasis.

Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) is a dimeric glycoprotein produced by tumor cells and tissues that require ample blood supply. Some studies have suggested that there is an association between metastasis of cancer cells to the axillary lymph nodes and VEGF C and D especially in ductal invasive breast carcinoma. The overexpression from VEGF together with HER-2 were found in 77.2 percent of breast cancer patients. Furthermore evidence suggest that VEGF expression is connected with the spread of cancer to the axillary lymph nodes.

We examined breast cancer stage II with HER-2 positive, as the spread of cancer cells to the axillary lymph nodes from the same breast cancer side will only be found at stage II for both tumour under 2 cm or more than 2 cm. We examined VEGF-C expression in breast cancer by immunohistochemistry and we analyzed the its relationship with axillary lymph node.

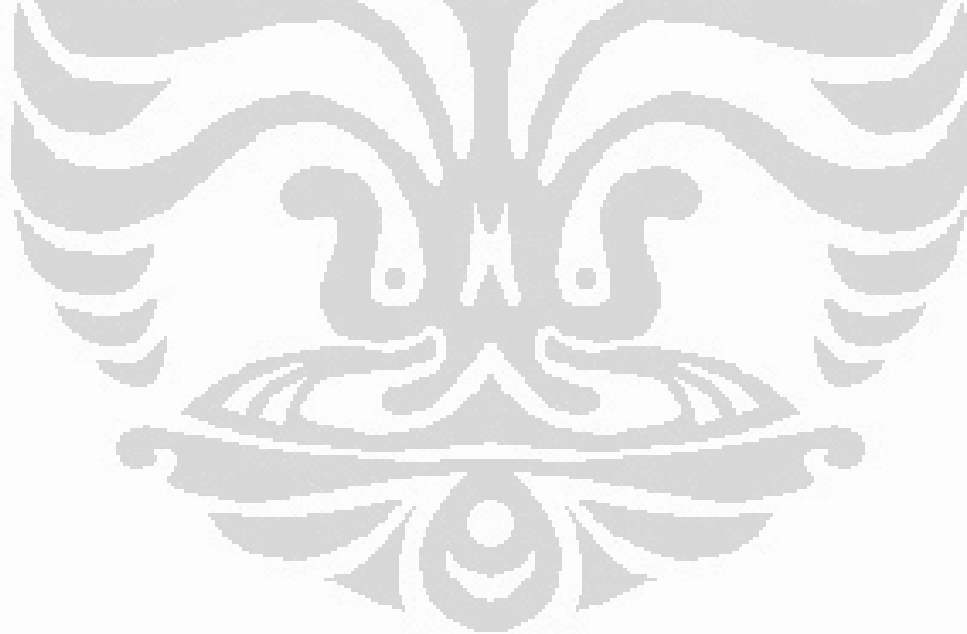
The results from this research is aimed at monitoring the spread of breast cancer to the axillary lymph nodes and to predict its spread and therefore to find the most effective treatment management for this type of cancer. We analyzed VEGF-C expression in 95 sample breast cancer stage II with HER-2 positive from 1999 – 2009. There is no significant associated between VEGF-C expression and axillary lymph node ( $p = 0,089$ ).

Key words: breast cancer, VEGF-C, ipsilateral axillary lymph node metastasis regional

## DAFTAR ISI

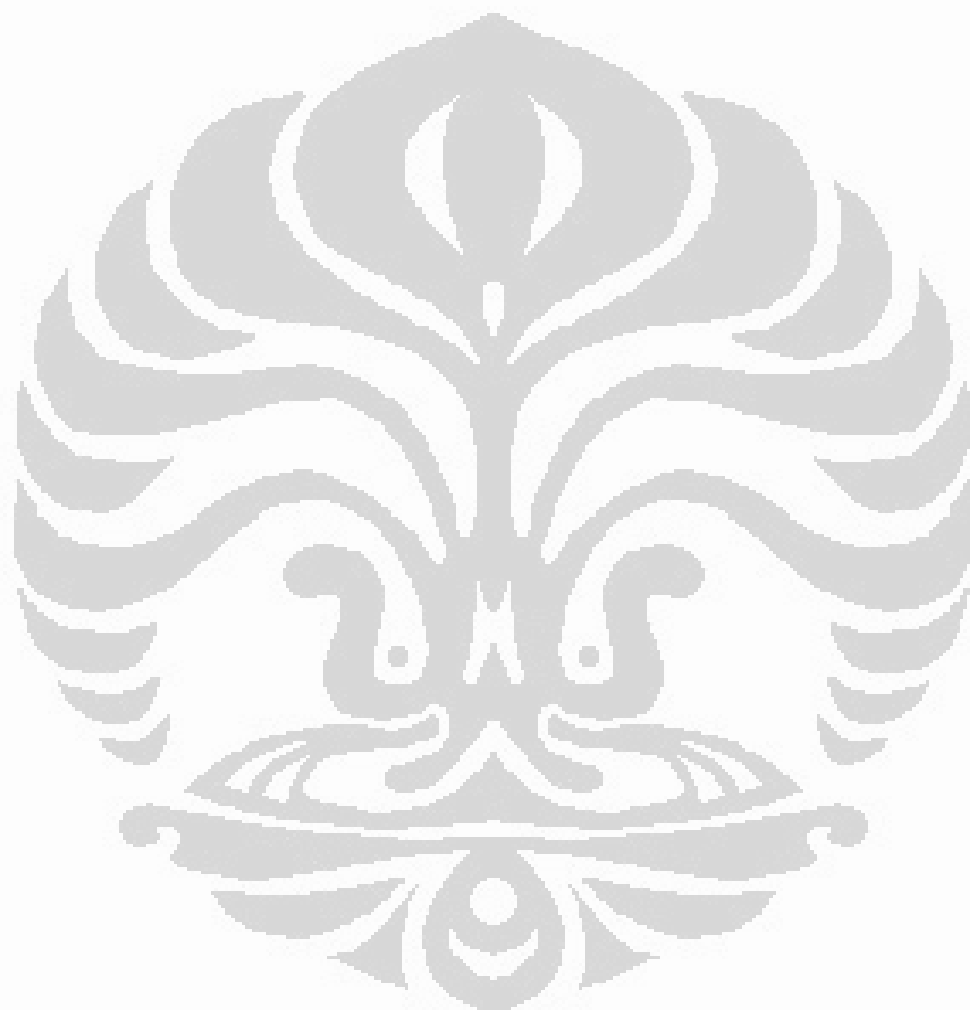
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
<b>1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Hipotesis.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
<b>2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Kanker payudara.....	6
2.1.1 Epidemiologi dan faktor-faktor risiko terjadinya kanker payudara.....	6
2.1.2 Jenis-jenis kanker payudara.....	8
2.1.3 Karsinogenesis kanker payudara.....	10
2.1.4 Kelenjar getah bening ketiak.....	13
2.2 <i>Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF)</i> .....	14
2.3 VEGF, kelenjar getah bening ketiak dan kanker payudara.....	22
<b>3 METODOLOGI.....</b>	<b>26</b>
3.1 Kerangka konsep.....	26
3.2 Desain Penelitian.....	26
3.3 Tempat dan Waktu.....	27
3.4 Populasi dan Sampel.....	27
3.5 Kriteria Inklusi.....	27
3.6 Besar Sampel.....	27
3.7 Cara Kerja.....	28
3.6.1 Rekrutmen subyek penelitian.....	
3.6.2 Bahan.....	
3.6.3 Metode pemeriksaan.....	
3.8 Alur penelitian.....	31
3.9 Manajemen dan Analisis Data.....	31
3.10 Definisi Operasional.....	32

3.10	Etika Penelitian.....	32
<b>4</b>	<b>HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
4.1	Karakteristik Subyek Penelitian.....	33
4.2	Hasil Pulasan Imunohistokimia VEGF-C.....	34
4.3	Analisis ekspresi VEGF-C serta penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak.....	35
<b>5</b>	<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
5.1	Demografi.....	36
5.2	Hubungan ekspresi VEGF-C dengan HER-2.....	37
5.3	Hubungan ekspresi VEGF-C pada kanker payudara stadium II dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak.....	38
<b>6</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>41</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA... ..</b>	<b>42</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>47</b>
	<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>53</b>
	<b>DRAFT ARTIKEL.....</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Hubungan stadium dan harapan hidup penderita .....	9
Tabel 4.1	Karakteristik subyek penelitian.....	34
Tabel 4.2	Hubungan VEGF-C dengan kelenjar getah bening (KGB).....	35
Tabel 5.1	Hubungan VEGF-C dengan grade histologi.....	38

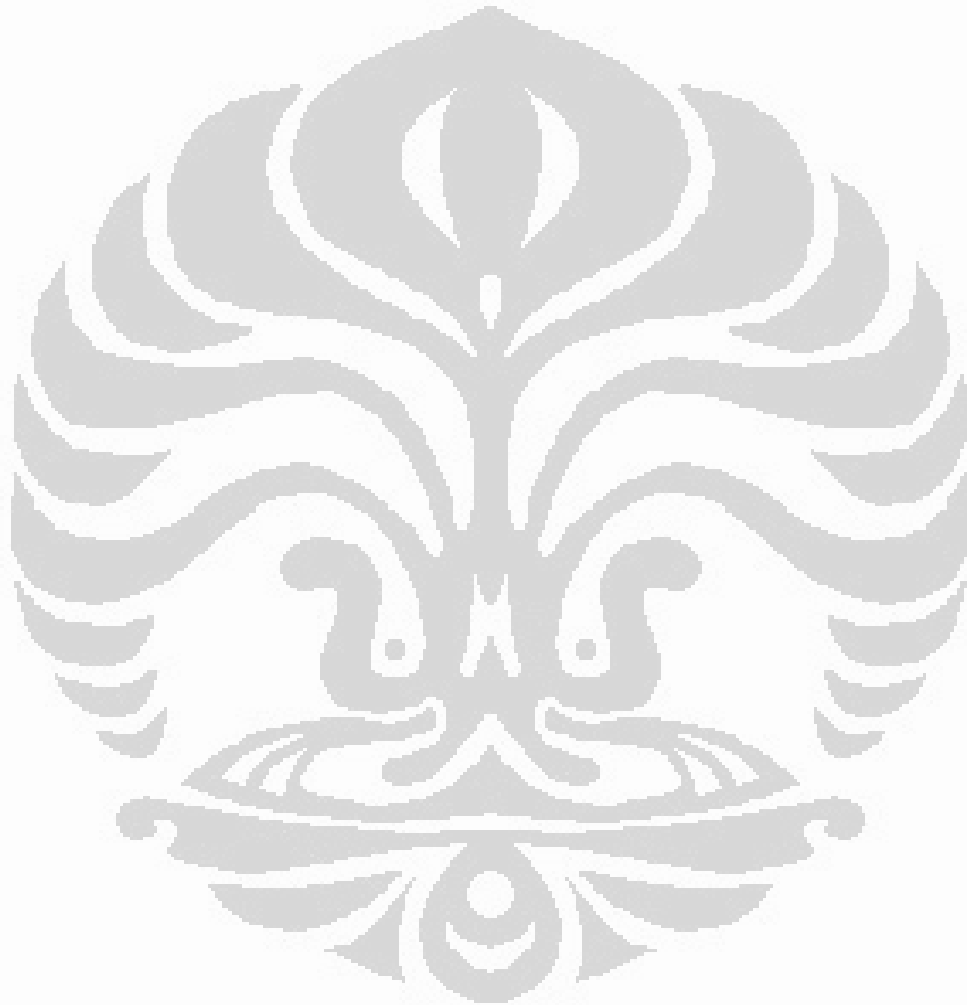


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kanker sporadik 75%, kanker familial 25% .....	10
Gambar 2.2	Model karsinogenesis bertahap pada kanker payudara.....	11
Gambar 2.3	Proses molekuler, seluler dan patologi yang terjadi pada perubahan dari jaringan normal ke lesi preinvasif .....	12
Gambar 2.4	Interaksi antara anggota keluarga VEGF dan reseptor VEGF ..	16
Gambar 2.5	Keseimbangan faktor proangiogenik dan antiangiogenik .....	17
Gambar 2.6	Pengaturan HIF- $\alpha$ selama keadaan normoksia dan hipoksia ....	18
Gambar 2.7	Proses proteolitik, spesifisitas pengikatan reseptor dan efek biologis dari VEGF-C .....	20
Gambar 2.8	Jalur sinyal pada limfangiogenesis.....	21
Gambar 2.9	Limfangiogenesis merangsang penyebaran tumor secara limfatik .....	24
Gambar 2.10	Proses penyebaran limfatik .....	25
Gambar 3.1	Skema kerangka konsep .....	26
Gambar 3.2	Skema alur penelitian .....	31
Gambar 4.1	Spesimen blok parafin dan slide pulasan imunohistokimia ....	34
Gambar 4.2	Hasil pulasan imunohistokimia .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tabel induk data pasien penelitian.....	47
Lampiran 2	Surat ijin penelitian.....	49
Lampiran 3	Keterangan lolos kaji etik.....	50
Lampiran 4	Penjelasan tentang penelitian perjalanan penyakit kanker payudara.....	51
Lampiran 5	Formulir persetujuan.....	52





## DAFTAR SINGKATAN

1. HER-2 : *Human epidermal growth factor receptor-2*
2. EGFR : *Epidermal growth factor receptor*
3. MAPK : *Mitogen-activated protein kinase*
4. PI3K : *Phosphatidylinositol-3 kinase*
5. VEGF : *Vascular endothelial growth factor*
6. TNM : *Primary Tumor, Regional Lymph Nodes, Distant Metastasis*
7. AJCC : *American Joint Committee on Cancer*
8. FISH : *Fluorescent in situ hybridization*
9. FLT-1 : *fms-like tyrosine kinase receptor*
10. KDR : *kinase insert domain containing receptor*
11. FLT-4 : *fms-like tyrosine kinase receptor*
12. HIF-1 : *Hypoxia-inducible factor 1*
13. ARNT : *Aryl hydrocarbon nuclear translocator*
14. HREs : *specific hypoxia response elements*
15. TAMs : *Tumor-associated macrophages*
16. ALND : *Axillary lymph node dissection*
17. ELISA : *enzyme-linked immunosorbent assay*
18. RT-PCR : *reverse transcription polymerase chain reaction*

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Sudah lama diketahui bahwa status kelenjar getah bening ketiak pada kanker payudara merupakan faktor prognosa dan perkiraan (*predictive factor*) yang berdiri sendiri (*independent*) selain dari pada derajat keganasan histologi dan ukuran tumor<sup>1</sup>. Dalam hal penyebaran ke kelenjar getah bening, kanker payudara yang mengekspresikan HER-2 (*Human Epidermal Growth Factor Receptor-2*) disertai penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak mempunyai prognosa yang lebih buruk dibandingkan dengan kanker payudara yang tidak mengekspresikan HER-2 disertai penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak, karena ekspresi berlebih dari HER-2 dianggap berhubungan dengan agresifitas penyakit. HER-2 adalah suatu protoonkogen tirosin kinase yang merupakan golongan dari *Epidermal Growth Factor Receptor* (EGFR). Reseptor HER-2 terdiri dari tiga domain yaitu ekstraseluler, membrane sel dan intraseluler yang pada akhirnya akan meneruskan sinyal ke inti sel sehingga terjadi proliferasi sel. Domain intraseluler mempunyai aktivitas tirosin kinase yang mengatur aspek fisiologi, pertumbuhan dan differensiasi sel. Domain ekstraseluler berinteraksi dengan anggota famili HER sebagai ko-reseptor dan memfasilitasi sinyal transduksi sebagai bagian kompleks heterodimer yang terbentuk setelah berikatan dengan ligan. Ligan untuk reseptor ini dikenal sebagai heregulin adalah famili faktor pertumbuhan yang mengikat HER-3 dan HER-4 kemudian akan menginduksi heterodimer dengan HER-2 dan meneruskan sinyal selanjutnya. Heregulin setelah dimerisasi dengan HER-3, melalui HER-2 menstimulasi jalur multipel intraseluler termasuk *the mitogen-activated protein kinase* (MAPK) dan AKT/P13K (*phosphatidylinositol-3 kinase*) yang mengakibatkan peningkatan proliferasi, resisten terhadap apoptosis dan peningkatan angiogenesis. Ekspresi berlebih dari HER-2 mengubah sel menjadi ganas dan meningkatkan tumorigenesis. HER-2 yang merupakan faktor yang merangsang penyebaran, mempengaruhi proses replikasi dan meningkatkan tumorigenesis. Ekspresi berlebih dari HER-2 terdapat pada 20% sampai 40% kanker payudara<sup>2,3,4,5,6,7</sup>.

Saat ini diketahui ada enam perubahan dalam fisiologi sel yang terkumpul menyebabkan keganasan<sup>8</sup>, yaitu:

1. Sinyal pertumbuhan sendiri
2. Tidak sensitif terhadap sinyal anti pertumbuhan
3. Menghindari program kematian sel (apoptosis)
4. Kemampuan replikasi tak terbatas
5. Pembentukan pembuluh darah baru (*angiogenesis*) terus menerus
6. Invasi jaringan dan penyebaran (*metastasis*).

Peningkatan pertumbuhan akan menyebabkan perubahan metabolisme yang menuju pada hipoksia. Hipoksia akan merangsang terjadinya pembentukan pembuluh darah baru dimana VEGF (*Vascular Endothelial Growth Factor*) sebagai salah satu faktor yang berperan penting<sup>8</sup>.

VEGF adalah suatu glikoprotein dimer yang dikeluarkan oleh sel tumor dan jaringan yang memerlukan pasokan pembuluh darah baru. VEGF bekerja melalui reseptornya yaitu VEGFR-2 dan VEGFR-1 yang berada pada endotel dan keduanya diinduksi pada keadaan hipoksia untuk memacu limfangiogenesis. VEGF-A adalah heparin yang terikat pada glikoprotein dengan kemampuan angiogenik, mitogenik dan permeabilitas vaskuler yang meningkatkan aktivitas mitogenesis dan migrasi untuk sel endotel, menginduksi proteinase yang menuju perpindahan matriks ekstraseluler, meningkatkan permeabilitas vaskuler dan vasodilasi, mempertahankan pembuluh darah baru melalui penghambatan apoptosis sel endotel. VEGF-C dan VEGF-D adalah sitokin yang tidak hanya untuk angiogenik tapi juga aktifitas limfangiogenik. VEGF-C dan VEGF-D berafinitas pada reseptor tirosin kinase, VEGFR-3 yang memacu limfangiogenesis, suatu komponen utama yang penting untuk penyebaran ke kelenjar getah bening regional. Sebagai ligan, VEGF-C dan VEGF-D merangsang fosforilasi VEGFR-3 dan mengatur pertumbuhan dan diferensiasi endotel limfatik sendiri atau bersamaan dengan faktor pertumbuhan lainnya. VEGF berperan juga pada proses penyembuhan luka, proliferasi endometrium, kehamilan dan terekspresi pada beberapa jenis kanker, antara lain: paru, tiroid, payudara, saluran gastrointestinal, ginjal dan kandung kemih, sel telur dan uterus. Pada jaringan normal, seperti jantung dan paru terjadi ekspresi gen VEGF-C dalam jumlah

tinggi, sehingga dapat diperkirakan bahwa VEGF-C penting untuk homeostasis jaringan. Mutasi pada gen VEGFR-3 menyebabkan terjadinya pembesaran kelenjar getah bening. Ekspresi VEGF dapat dipakai sebagai petanda harapan hidup pada kanker melalui peningkatan limfangiogenesis dan penyebaran melalui pembuluh darah dan pembuluh limfe. Ini berarti harapan hidup menjadi lebih buruk. Beberapa penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan antara penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak dengan ekspresi VEGF C dan D terutama pada kanker payudara jenis karsinoma duktal invasif. Ekspresi berlebih dari VEGF ditemukan pada 77,2% pasien kanker payudara dengan ekspresi berlebih dari HER-2. Lebih jauh diketahui bahwa ekspresi VEGF berhubungan dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak<sup>9,10,11,12,13</sup>.

Terapi kanker payudara saat ini ditentukan oleh stadium dan penentuan stadium kanker payudara ditetapkan berdasarkan sistem TNM (*Primary Tumor, Regional Lymph Nodes, Distant Metastasis*)<sup>14</sup> (AJCC/American Joint Committee on Cancer. *Cancer Staging Manual 6<sup>th</sup> ed*) dimana pembagian stadium II terdiri dari:

- stadium II A : T0, N1, M0  
T1, N1, M0  
T2, N0, M0
- stadium II B : T2, N1, M0  
T3, N0, M0

T0 : tidak ada massa tumor

T1 : diameter < 2 cm

T2 : diameter > 2 - < 5 cm

T3 : diameter > 5 cm

N0 : tidak ada penyebaran ke kelenjar getah bening

N1 : penyebaran ke 1 – 3 kelenjar getah bening dan/atau dengan teknik *Sentinel Node Lymph Procedure (SLNP)* ke kelenjar getah bening mamaria interna.

Kanker payudara stadium dini adalah :

- stadium 0 : karsinoma insitu
- stadium I : pT1mikroinvasif, pTa/b/cN0
- stadium IIA : > 2 - < 5 cm, pN1mikrometastasis,a,b,c

Penelitian ini dilakukan pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif karena pada umumnya penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak pada sisi yang sama baru mulai terdeteksi nyata pada kanker payudara baru mulai ditemukan pada stadium II, baik pada tumor yang berukuran di bawah 2 cm maupun pada tumor yang berukuran lebih dari 2 cm, di mana ini merupakan salah satu faktor perkiraan yang penting untuk menentukan penatalaksanaan pengobatan kanker payudara selanjutnya disamping faktor-faktor lainnya. Hubungan antara pola ekspresi VEGF dengan keterlibatan kelenjar getah bening pada kanker payudara dengan HER-2 positif perlu dilengkapi untuk menentukan penanganan yang tepat<sup>1,14</sup>. Dalam penelitian ini dinilai pola ekspresi VEGF pada kasus dengan penyebaran ke kelenjar getah bening (N1) dan pada keadaan belum adanya keterlibatan kelenjar getah bening (N0).

Ekspresi VEGF dapat diamati dan diukur derajatnya pada jaringan kanker payudara dengan teknik imunohistokimia. Pola ekspresi yang didapatkan dari hasil penelitian ini diharapkan dapat melihat sifat biologik kanker payudara dalam hal penyebarannya ke kelenjar getah bening ketiak dan dapat digunakan sebagai faktor prediksi dalam hal penyebarannya, sehingga bisa dilakukan penentuan/pemilihan metode penanganan yang lebih baik.

## **1.2 Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pola ekspresi VEGF-C pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif, N0 dan N1?
2. Adakah hubungan antara ekspresi VEGF-C dengan penyebaran di kelenjar getah bening ketiak pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif?

## **1.3 Hipotesis**

Pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif akan mengekspresi VEGF-C lebih rendah pada status N0 daripada N1.

## **1.4 Tujuan penelitian**

**Tujuan umum:**

Mempelajari pola ekspresi VEGF-C pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif.

**Tujuan khusus:**

1. Mendapatkan pola ekspresi VEGF-C pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif.
2. Membandingkan pola ekspresi VEGF-C pada kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif dengan dan tanpa penyebaran ke kelenjar getah bening.

**1.5 Manfaat penelitian**

Pola ekspresi VEGF-C pada kanker payudara stadium II. HER-2 positif dengan atau tanpa penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak dapat digunakan sebagai data tambahan dalam menentukan progresifitas penyakit dan respon terhadap pengobatan.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kanker payudara

##### 2.1.1 Epidemiologi dan faktor-faktor risiko terjadinya kanker payudara

Kanker payudara merupakan jenis kanker terbanyak diderita oleh perempuan di dunia menurut data WHO pada tahun 2002 dan merupakan penyebab kematian pertama pada perempuan di Indonesia pada tahun 2005<sup>15</sup>. Jumlah kasus payudara pada perempuan menunjukkan peningkatan setiap tahunnya. Hal ini mungkin disebabkan karena perubahan gaya hidup perempuan modern sebagai tenaga profesional yang sukses menyebabkan mereka menunda atau tidak hamil, meningkatnya kegemukan disertai berkurangnya aktivitas fisik dan meningkatnya penggunaan terapi sulih hormon. Faktor nongenetik seperti kehamilan pada usia lebih muda, aktivitas fisik, merokok dan berat badan yang seimbang secara umum akan melindungi perempuan dari risiko terkena kanker payudara<sup>16</sup>.

Kanker payudara selalu merupakan sumber tekanan bagi penderita dan keluarganya karena payudara merupakan simbol estetik yang berharga. Penderitaan ini juga disebabkan karena banyak penderita yang baru mencari pengobatan saat stadium penyakit telah lanjut. Stadium kanker payudara yang digunakan saat ini memakai sistem TNM<sup>14</sup> (AJCC Cancer Staging Manual 6<sup>th</sup> ed) :

- Stadium 0 : Tis, N0, M0
- Stadium I : T1 (termasuk T1mikroinvasif), N0, M0
- Stadium II A : T0, N1, M0  
T1 (termasuk T1mikroinvasif), N1, M0  
T2, N0, M0
- Stadium II B : T2, N1, M0  
T3, N0, M0
- Stadium III A : T0, N2, M0  
T1 (termasuk T1mikroinvasif), N2, M0

T2, N2, M0

T3, N1, M0

T3, N2, M0

- Stadium III B : T4, semua N, M0

Semua T, N3, M0

- Stadium IV : semua T, semua N, M1

Sebagaimana ditemukan pada jenis kanker yang lain, kanker payudara disebabkan oleh berbagai faktor herediter dan faktor lingkungan yang multipel.

Faktor-faktor risiko yang berkaitan dengan terjadinya kanker payudara adalah:

1. usia : Risiko terkena kanker payudara meningkat dengan bertambahnya usia (> 55 tahun)<sup>1</sup>.
2. herediter dan riwayat keluarga : 5% dari kasus kanker payudara disebabkan karena faktor herediter akibat adanya mutasi pada gen BRCA1 dan BRCA2<sup>1,17</sup>.
3. diet : Diet rendah lemak disertai konsumsi sayuran dapat menurunkan risiko terjadinya kanker payudara<sup>1,17</sup>.
4. alkohol : Alkohol meningkatkan risiko terjadinya kanker payudara<sup>1,17</sup>.
5. kegemukan (obesitas) : Penambahan berat badan setelah menopause meningkatkan risiko terjadinya kanker payudara. Hal ini kemungkinan berhubungan dengan meningkatnya produksi estrogen oleh aktivitas aromatase di dalam jaringan lemak payudara<sup>17</sup>.
6. hormon : Menarche (haid pertama kali) dini, ovulasi yang teratur, menopause yang terlambat meningkatkan paparan estrogen pada perempuan premenopause. Pemakaian kontrasepsi hormonal meningkatkan risiko terjadinya kanker payudara (risiko relatif = 1,2) tapi risiko ini akan menghilang bila penggunaan dihentikan. Satu sampai empat tahun setelah berhenti risiko relatif 1,16, lima sampai sembilan tahun setelah dihentikan risiko relatif 1,07 dan 10 tahun setelah dihentikan risiko terjadinya kanker payudara sama dengan bukan pengguna sedangkan pemberian terapi hormon pengganti meningkatkan estrogen pada perempuan postmenopause dan ini semua berhubungan dengan



meningkatnya risiko kanker payudara. Pemberian terapi hormon pengganti ini juga dipengaruhi oleh lamanya pemakaian<sup>1,17</sup>.

7. Pengaruh lingkungan<sup>17</sup>:

- Tembakau: pajanan terhadap asap tembakau dan bahan-bahan karsinogen yang terkandung dalam rokok menyebabkan terjadinya mutasi gen dengan konsekuensi kanker.
- Radiasi: dosis tinggi sinar ion pada daerah dada sebagai terapi terhadap kanker lainnya.
- Pajanan zat-zat kimia toksik seperti pestisida, kosmetika, dioxin yang bersifat karsinogen.

### 2.1.2 Jenis-jenis kanker payudara

Secara histopatologi berdasarkan klasifikasi WHO 2003, lesi di payudara dibagi atas<sup>1,18</sup>:

1. Karsinoma payudara invasif.
2. Lesi-lesi prekursor.
3. Lesi-lesi epitel jinak.
4. Lesi-lesi mioepitel.
5. Lesi-lesi mesenkim.
6. Lesi-lesi fibroepitel.
7. Tumor dari puting payudara.
8. Limfoma maligna dan tumor-tumor metastatik.
9. Tumor pada payudara pria

Karsinoma payudara invasif :

1. Karsinoma duktal, NOS.
2. Karsinoma lobular.
3. Karsinoma tubular.
4. Karsinoma kribriiform.
5. Karsinoma meduler.
6. Karsinoma yang menghasilkan musin.
7. Karsinoma neuroendokrin.
8. Karsinoma papiler.

9. Karsinoma mikropapiler.
10. Karsinoma apokrin.
11. Karsinoma metaplastik.
12. Karsinoma kaya lipid.
13. Karsinoma sekretorik.
14. Karsinoma onkositik.
15. Karsinoma adenoid kistik.
16. Karsinoma sel asinik.
17. Karsinoma kaya glikogen.
18. Karsinoma sebacea.
19. Karsinoma inflamatori.
20. Karsinoma payudara bilateral.

Angka kejadian karsinoma duktal invasif sebesar 74,6%-85% dan 4-10% untuk karsinoma lobular invasif ( seperti dilaporkan Azzopardi dkk<sup>1</sup> dan Ikeda dkk<sup>19</sup>). Angka kejadian jenis kanker payudara lainnya lebih sedikit lagi.

Menurut Yeh I<sup>20</sup>, jenis dan stadium (ukuran tumor dan adanya pembesaran kelenjar getah bening) kanker payudara disertai status hormonal, mempengaruhi harapan hidup pada penderita.

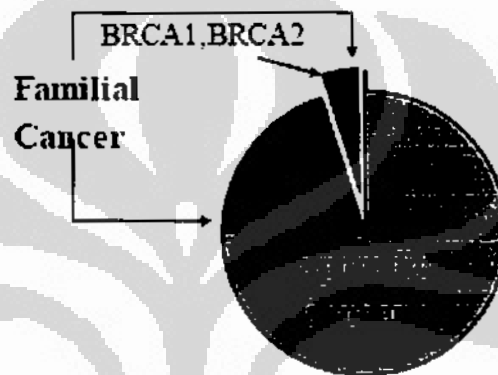
Tabel 2.1: Hubungan stadium dan harapan hidup penderita

Stage	5-year Relative Survival Rate
0	100%
I	100%
IIA	92%
IIB	81%
IIIA	67%
IIIB	54%
IV	20%

(*American Cancer Society*).

### 2.1.3 Karsinogenesis kanker payudara

Kanker payudara terjadi karena faktor genetik dan lingkungan yang menyebabkan terjadinya mutasi pada gen-gen penting. Kanker payudara dapat dibagi menjadi kanker yang diturunkan (familial) sebanyak 20-30% dan kanker sporadik 70-80%. Interaksi antara faktor genetik seperti mutasi pada gen BRCA1 dan BRCA2, dan paparan lingkungan sangat penting dengan perbandingan genetik yang sangat kuat atau lingkungan yang sangat kuat<sup>16</sup>.

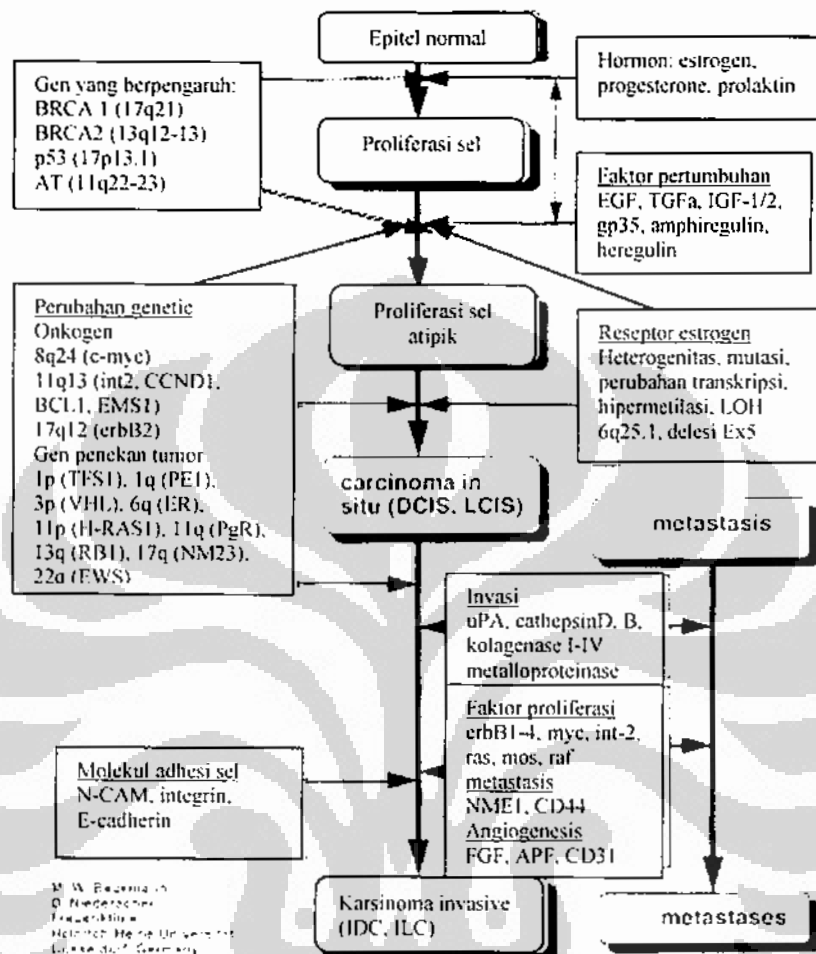


Gambar 2.1 : Kanker sporadik 75%, kanker familial 25% ( BRCA1, BRCA2 5% atau 25% risiko familial)<sup>16</sup>

Beberapa penelitian membuktikan bahwa estrogen mempengaruhi terjadinya tumorigenesis payudara di mana perempuan dengan paparan tinggi hormon seks terutama estrogen akan berisiko lebih tinggi untuk terkena kanker payudara, yaitu pada perempuan dengan menarche dini dan menopause lambat. Pemberian antiestrogen jangka panjang dan pengobatan dengan inhibitor aromatase dapat menurunkan kejadian kanker payudara kontralateral sebanyak 80%<sup>16</sup>.

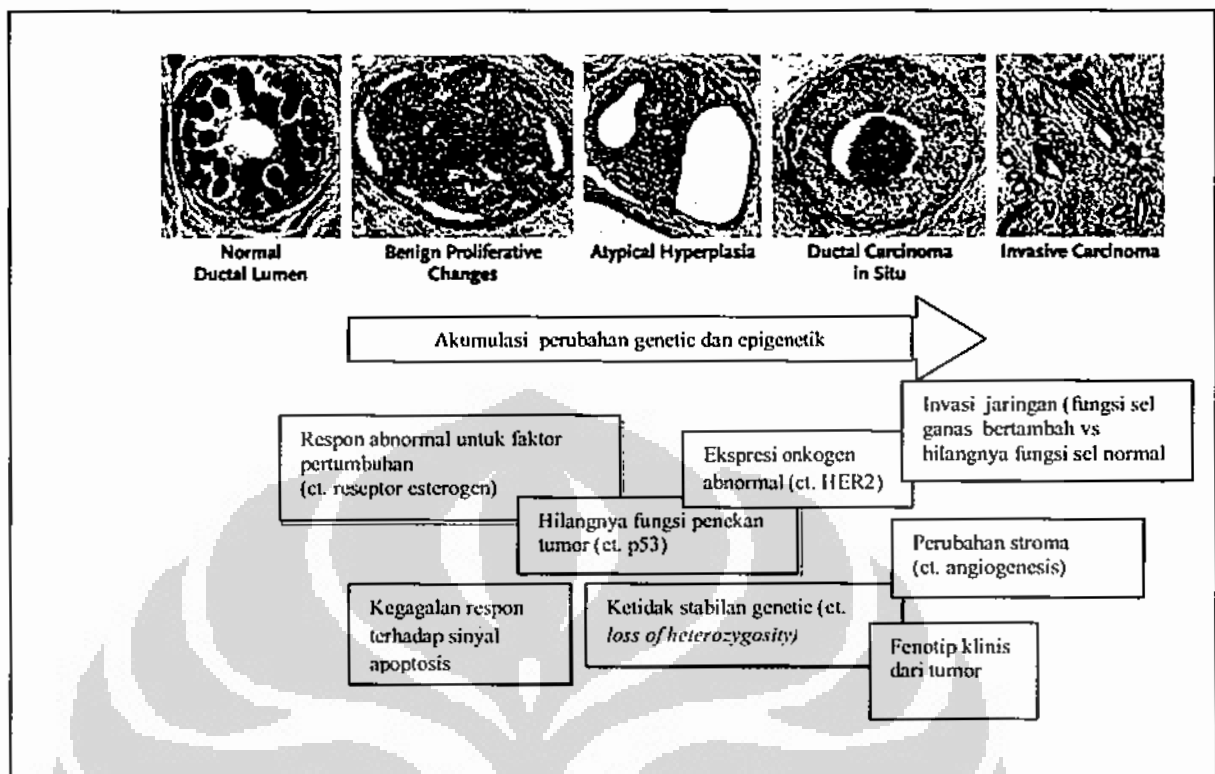
Karsinogenesis terjadinya kanker payudara merupakan proses bertahap yang dimulai dari hiperplasia sampai in situ dan karsinoma invasif. Tidak ada konsensus yang dapat mengatakan bahwa proses bertahap karsinogenesis kanker payudara akurat dan kapan waktunya terjadi perubahan sukar diduga<sup>21</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Bai M dkk pada tahun 2000 membuktikan bahwa terdapat peningkatan proses apoptosis dan aktivitas proliferasi yang paralel dengan terjadinya

progresivitas lesi epitel yang bersifat terus menerus menuju karsinoma duktal invasif.



Gambar 2.2 : Model karsinogenesis bertahap pada kanker payudara dimulai dari sel epitel kelenjar payudara normal menjadi karsinoma payudara yang bersifat insitu dan invasif.<sup>22</sup>

Reseptor estrogen yang pada keadaan normal diekspresikan oleh sel epitel luminal payudara, pada lesi karsinoma duktal insitu diekspresikan lebih dari 70%. Protoonkogen HER2/neu diekspresikan secara berlebih hampir separuh dari semua lesi karsinoma duktal insitu tapi tidak pada hiperplasia atipik. Mutasi tumor supresor gen p53 ditemukan pada hampir 25% lesi karsinoma duktal insitu tapi jarang mutasi pada jaringan payudara normal atau proliferasi jinak. Terjadi perubahan pola ekspresi gen selama proses tumorigenesis payudara dari jaringan normal ke karsinoma duktal insitu tetapi gambaran ekspresi gen karsinoma duktal invasif hampir sama dengan kanker payudara invasif.



Gambar 2.3 : Proses molekuler, seluler dan patologik yang terjadi pada perubahan dari jaringan normal ke lesi preinvasif<sup>6</sup>.

Gen HER2/neu yang terletak pada kromosom 17q adalah golongan gen yang mengkode reseptor transmembran untuk faktor pertumbuhan, termasuk EGFR (HER1, ErbB1), HER2 (ErbB2), HER3 (ErbB3), dan HER4 (ErbB4). Reseptor faktor pertumbuhan memegang peranan penting untuk memulai proliferasi dan jalur kehidupan sel. Reseptor ini mempunyai daerah ekstraseluler yang akan berikatan dengan ligan, daerah transmembran dan daerah sitoplasma yang mempunyai aktivitas tirosin kinase yang dapat mengaktifkan jalur pensinyalan di bawahnya. Domain ekstraseluler berinteraksi dengan anggota famili HER sebagai ko-reseptor dan memfasilitasi sinyal transduksi sebagai bagian kompleks heterodimer yang terbentuk setelah berikatan dengan ligan<sup>1,23</sup>. Ligan untuk reseptor ini dikenal sebagai heregulin adalah golongan faktor pertumbuhan yang mengikat HER-3 dan HER-4 kemudian akan menginduksi heterodimer dengan HER-2 dan meneruskan sinyal selanjutnya<sup>23</sup>. Heregulin setelah dimerisasi dengan HER-3, melalui HER-2 menstimulasi reorganisasi aktin, perkembangan struktur untuk pergerakan seperti filopodia dan lamelipodia dan merangsang motilitas

pada galur sel kanker payudara. Heregulin juga merangsang *p21-activated kinase* (PAK1), merupakan kinase yang terlibat pada perpindahan sel. Peningkatan ekspresi HER-2 mengubah sel menjadi ganas dan meningkatkan tumorigenesis. Setelah perbanyakkan HER-2/neu terjadi, fenotip HER-2 terfiksasi selama masa perkembangan tumor. Oleh karena itu tes HER-2 dapat dilakukan saat stadium dini maupun setelah metastasis. Keadaan ini dihubungkan dengan faktor harapan hidup yaitu diferensiasi buruk, tumor derajat tinggi, proliferasi sel tinggi disertai keterlibatan kelenjar limfe dan relatif resisten terhadap kemoterapi. Ekspresi HER-2 dapat dibuktikan dengan pemeriksaan imunohistokimia dan *fluorescent in situ hybridization* (FISH)<sup>2</sup>.

Peningkatan ekspresi HER-2/neu terdapat pada 25% sampai 40% kanker payudara<sup>3</sup> dan di artikel lain dikatakan 20% sampai 30 % kanker payudara invasif<sup>24</sup>. Ekspresi HER-2 menyebabkan berkurangnya sensitifitas kanker payudara ER positif terhadap pengobatan hormonal yang tergantung pada fosforilasi tidak tergantung pada ligand ER. Hal ini disebabkan karena kanker payudara HER-2 positif berproliferasi lebih cepat sehingga respon biologik tidak sebanding dengan respon klinik<sup>25</sup>. Selain dengan status hormonal yang negatif, peningkatan ekspresi HER-2 secara bermakna berhubungan dengan pentahapan histologi yang tinggi dan besarnya tumor<sup>26</sup>. Pada tingkat molekuler, peningkatan HER2 dihubungkan dengan deregulasi kontrol siklus sel fase G1/S melalui peningkatan regulasi siklin D1, E dan cdk6, seperti juga penghancuran p27<sup>24</sup>.

#### 2.1.4 Kelenjar getah bening ketiak

Secara biologi, adanya sel tumor pada kelenjar getah bening ketiak sangat penting artinya bagi penderita kanker payudara karena dua alasan<sup>27</sup>:

- Status kelenjar getah bening ketiak diterima sebagai faktor prognosis dan prediksi yang berdiri sendiri. Adanya sel tumor ganas di dalam 1 – 3 kelenjar getah bening ketiak merupakan tanda bahwa tumor telah menyebar di luar batas payudara. Bila ditemukan  $\geq 4$  kelenjar getah bening ketiak mengandung sel tumor maka sudah termasuk ke dalam N2 di mana ini merupakan stadium III<sup>14</sup>.

- Adanya sel tumor di kelenjar getah bening ketiak bukan hanya merupakan suatu tanda prognosis yang buruk tapi juga merupakan sumber sel tumor menyebar ke tempat lain yang lebih jauh bila sel-sel tumor di kelenjar getah bening ini masuk kembali ke dalam aliran darah menuju organ yang lebih jauh seperti tulang, otak, paru, hati dan tumbuh di sana.

## 2.2 Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF)

VEGF adalah suatu glikoprotein yang bersifat dimer, 34-42 kDa, terdiri dari 6,28,29,30,31,32.

- VEGF-A yang biasa disebut VEGF terdiri dari lima bentuk serupa, bervariasi panjangnya berdasarkan residu asam amino: VEGF 121, VEGF 145, VEGF 165, VEGF 189 dan VEGF 206. Penelitian lain menyebutkan ada satu bentuk tambahan lain yaitu VEGF 148. Bagian amino terminal dari rantai peptida dari ke lima bentuk berikatan dengan reseptor VEGFR 1 dan 2, sedangkan bagian karboksil berikatan dengan protein heparin-sulfat dari matriks ekstraselular. VEGF 121 bersifat asam dan tidak berikatan dengan heparin. VEGF 189 dan VEGF 206 bersifat sangat basa dan mempunyai afinitas yang sangat kuat terhadap heparin. VEGF 165 mempunyai afinitas sedang terhadap heparin dan dapat ditemukan berikatan terhadap matriks ekstraselular dan pada permukaan sel. VEGF-A berikatan dengan VEGFR-1 dan -2 dan sflt1. VEGF-A diekspresikan tinggi pada tumor paru, otak, gastrointestinal, urogenital dan kanker payudara in situ dan invasif.
- VEGF-B adalah anggota famili VEGF yang dapat berikatan dengan VEGFR-1 dan neuropilin-1. Ada dua bentuk VEGF-B yaitu VEGF-B 167, sebuah peptida yang terlarut dan VEGF-B 189 yang berikatan dengan matriks ekstraselular. Faktor pertumbuhan ini bisa didapatkan sebagai homodimer atau heterodimer dengan VEGF-A. VEGF-B diekspresikan secara kuat pada otot.
- VEGF-C dapat berikatan dengan VEGFR-2 dan VEGFR-3/Flt-4, memberi efek angiogenesis dan limfangiogenesis. 48% VEGF-C identik terhadap

VEGF-D dengan NH<sub>2</sub>- dan perpanjangan C-terminal yang mengait bagian homologi VEGF. Dengan pemeriksaan imunohistokimia, VEGF-C akan diekspresikan di dalam sitoplasma sel tumor. VEGF-C merangsang mitosis dan perpindahan sel endotel dan meningkatkan permeabilitas pembuluh darah. Pada dewasa, VEGF-C diekspresikan pada jantung, usus halus, plasenta, sel telur dan kelenjar tiroid.

- VEGF-D juga berikatan dengan VEGFR-2 dan VEGFR-3 dan merangsang terjadinya limfangiogenesis dan angiogenesis. VEGF-D bersifat mitogenik untuk sel endotel dan diekspresikan pada beberapa jaringan dewasa seperti endotelium pembuluh darah, jantung, otot lurik, paru dan usus.
  - VEGF-B, VEGF-C dan VEGF-D diekspresikan pada kanker payudara dengan beberapa hubungan patologik dengan penyebaran kelenjar, harapan hidup dan densitas limfatik.

- VEGF-E berikatan dengan VEGFR-2 dan merangsang terjadinya angiogenesis, merupakan molekul VEGF virus.

- Placental growth factor (PIGF).

Ada tiga reseptor VEGF yaitu<sup>29,30,33,34,35,36,</sup>

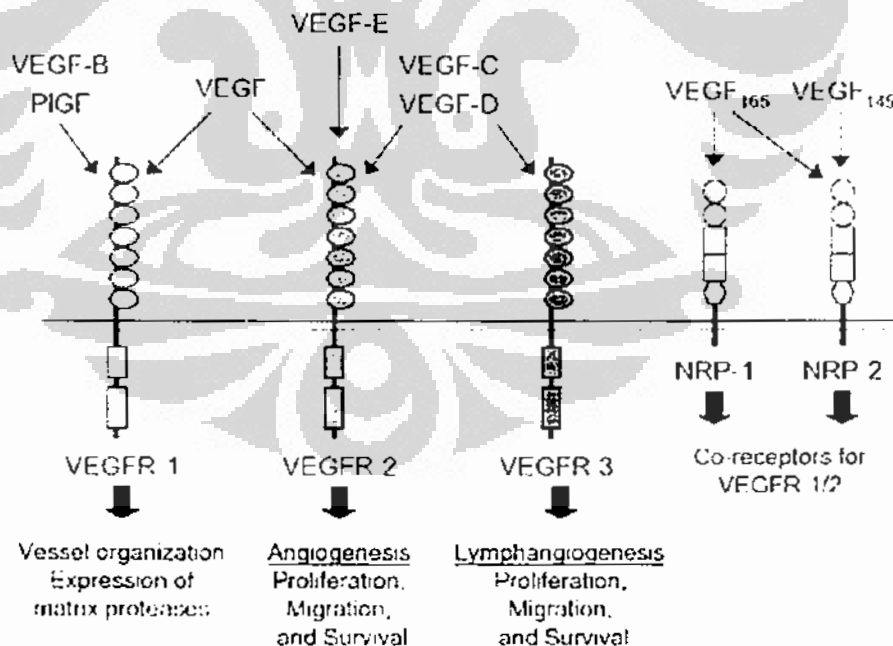
- VEGFR-1 (*Flt-1/fms-like tyrosine kinase receptor*) merupakan reseptor tirosin kinase yang pertama kali berhasil diidentifikasi. VEGFR-1 berikatan dengan VEGF-A, VEGF-B dan juga PIGF. Ekspresi VEGFR-1 akan meningkat dalam keadaan hipoksia melalui mekanisme yang tergantung pada HIF-1. VEGFR 1 mengembangkan diferensiasi dan pertahanan vaskular.
- VEGFR-2 (*KDR/kinase insert domain containing receptor*) merupakan reseptor utama yang akan merangsang pertumbuhan sel endotelial dan permeabilitas vaskular dengan mengaktifkan jalur Raf-Mek-Erk.
- VEGFR-1 dan VEGFR-2 memiliki tujuh bagian yang menyerupai Ig (*Ig-like domains*) di bagian ekstraseluler, daerah tunggal di antara membran (*single-transmembrane*) dan rangkaian tirosin kinase yang disisipi oleh bagian kinase.
- VEGFR-3 (*Flt-4/fms-like tyrosine kinase receptor*) yang pada perkembangan embrionik ada di dalam pembuluh darah tetapi menjadi



spesifik merangsang limfangiogenesis pada dewasa. VEGFR-3 merupakan reseptor tirosin kinase yang mengatur perkembangan dan pertumbuhan sistem limfatik. Pada manusia terdapat dua bentuk yang sama dari protein VEGFR-3 yaitu VEGFR-3S (*short*) dan VEGFR-3L (*long*). Perbedaan keduanya terletak pada ujung karboksil akibat dari *mRNA splicing*.

- Pengaturan tambahan melalui reseptor *isoform-specific* yaitu *neuropilin 1* dan *neuropilin 2* yang merupakan protein transmembran. Neuropilin tidak hanya berikatan dengan tiga kelas semaforin tetapi juga beberapa isoform VEGF di mana mereka berfungsi sebagai ko-reseptor nontirosin kinase, meningkatkan ikatan VEGF pada VEGFR-1 dan VEGFR2. *Neuropilin-2* diekspresikan juga pada pembuluh limfe.

Pengikatan VEGF pada reseptor merangsang homodimerisasi atau heterodimerisasi yang diikuti oleh transaktivasi bagian tirosin kinase yang akan memulai VEGF merangsang jalur sinyal transduksi seperti meningkatkan permeabilitas vaskular (meningkatkan pembentukan stroma tumor), proliferasi sel endotel, kelangsungan hidup sel endotel dan pembentukan pembuluh.



Gambar 2.4 : Interaksi antara anggota famili VEGF dan reseptor VEGF<sup>35</sup>

Angiogenesis adalah pembentukan pembuluh darah baru dari pembuluh yang telah ada. Angiogenesis pada dewasa normal sangat terbatas yaitu pada

penyembuhan luka dan reproduksi. Angiogenesis yang terus menerus bersifat patologis dan karakteristik untuk beberapa penyakit seperti *diabetes, psoriasis dan rheumatoid arthritis*. Proses angiogenesis dimulai dari penghancuran membran basal pembuluh darah, migrasi sel endotel dan invasi matriks ekstraseluler dengan proliferasi sel endotel dan pembentukan lumen kapiler sebelum terjadi pematangan dan stabilisasi pembuluh yang baru. Kemudian dibutuhkan pembatasan proliferasi endotel, rekonstruksi dari membran basal, pembentukan kompleks penyambungan dan pembentukan sel endotel ke dalam lumen baru<sup>37</sup>.

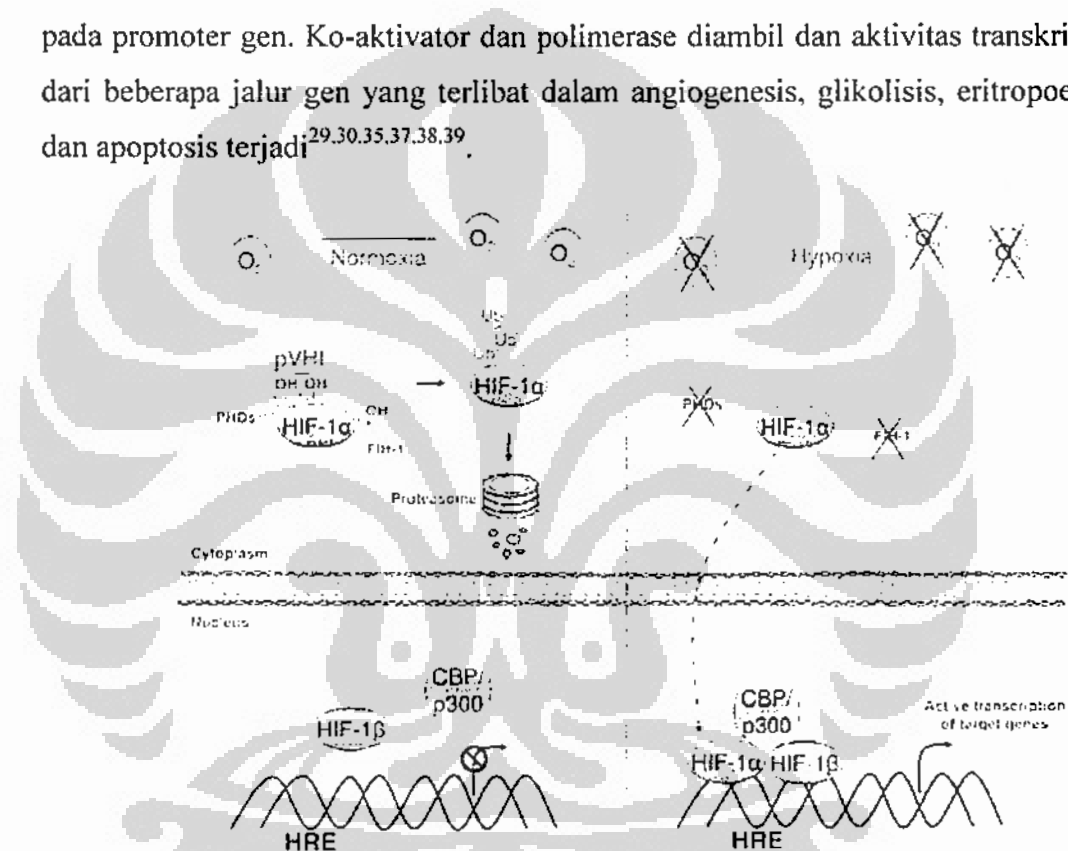
Angiogenesis diatur melalui ekspresi keseimbangan positif (faktor angiogenik) dan negatif (penghambat angiogenesis). Pertumbuhan tumor akan berhenti bila mencapai ukuran 1-2 mm<sup>3</sup>. Apabila tumor bertumbuh di luar persediaan darahnya atau kehilangan oksigen, maka gen yang bertanggung jawab terhadap hipoksia dimulai. *Hypoxia-inducible factor 1* (HIF 1) adalah suatu heterodimer dari dua protein yang berikatan dengan DNA yaitu HIF-1 $\alpha$  dan *the aryl hydrocarbon nuclear translocator* (ARNT/HIF-1 $\beta$ ). Pada keadaan normoksia, HIF-1 $\alpha$  tidak stabil dan secara cepat dihancurkan melalui proteasom tetapi bila tekanan oksigen turun di bawah 2%, HIF-1 $\alpha$  menjadi stabil, berpindah ke inti dan berinteraksi dengan HIF-1 $\beta$  untuk merekam program gen kompleks melalui *specific hypoxia reponse elements* (HREs)<sup>6,29,30,34,38</sup>.



Gambar 2.5 : Keseimbangan faktor proangiogenik dan antiangiogenik<sup>34</sup>

Pada keadaan normoksia, di mana HIF-1 $\alpha$  terletak di dalam sitoplasma sel dan HIF-1 $\beta$  terletak di dalam inti, tiga prolin hidroksilase (prolyl hydroxylase-1,-2 dan -3) menghidroksilasi HIF-1 $\alpha$  pada dua residu prolin di domain penghancuran yang memerlukan oksigen sebagai kofaktor (*oxygen-dependent degradation domain*) seperti juga 2-oxoglutarate dari siklus Krebs, vitamin C dan Fe<sup>2+</sup>, yang

memimpin pada pengenalan dan pengikatan domain  $\alpha$  oleh protein von Hippel-Lindau, sebuah protein ligase yang ada di mana-mana yang menargetkan HIF-1 $\alpha$  untuk dihancurkan di dalam proteasom. Pada keadaan normoksia, peningkatan HIF-1 $\alpha$  dapat terjadi pada fungsi biologis seperti defisiensi glukosa dan aktivasi onkogen. Pada keadaan hipoksia, molekul oksigen tidak mungkin untuk hidroksilasi yang menghasilkan stabilitas HIF-1 $\alpha$  dan pindah ke inti, untuk berikatan dengan HIF-1 $\beta$  dan elemen yang bertanggung jawab terhadap hipoksia pada promotor gen. Ko-aktivator dan polimerase diambil dan aktivitas transkripsi dari beberapa jalur gen yang terlibat dalam angiogenesis, glikolisis, eritropoiesis dan apoptosis terjadi<sup>29,30,35,37,38,39</sup>.



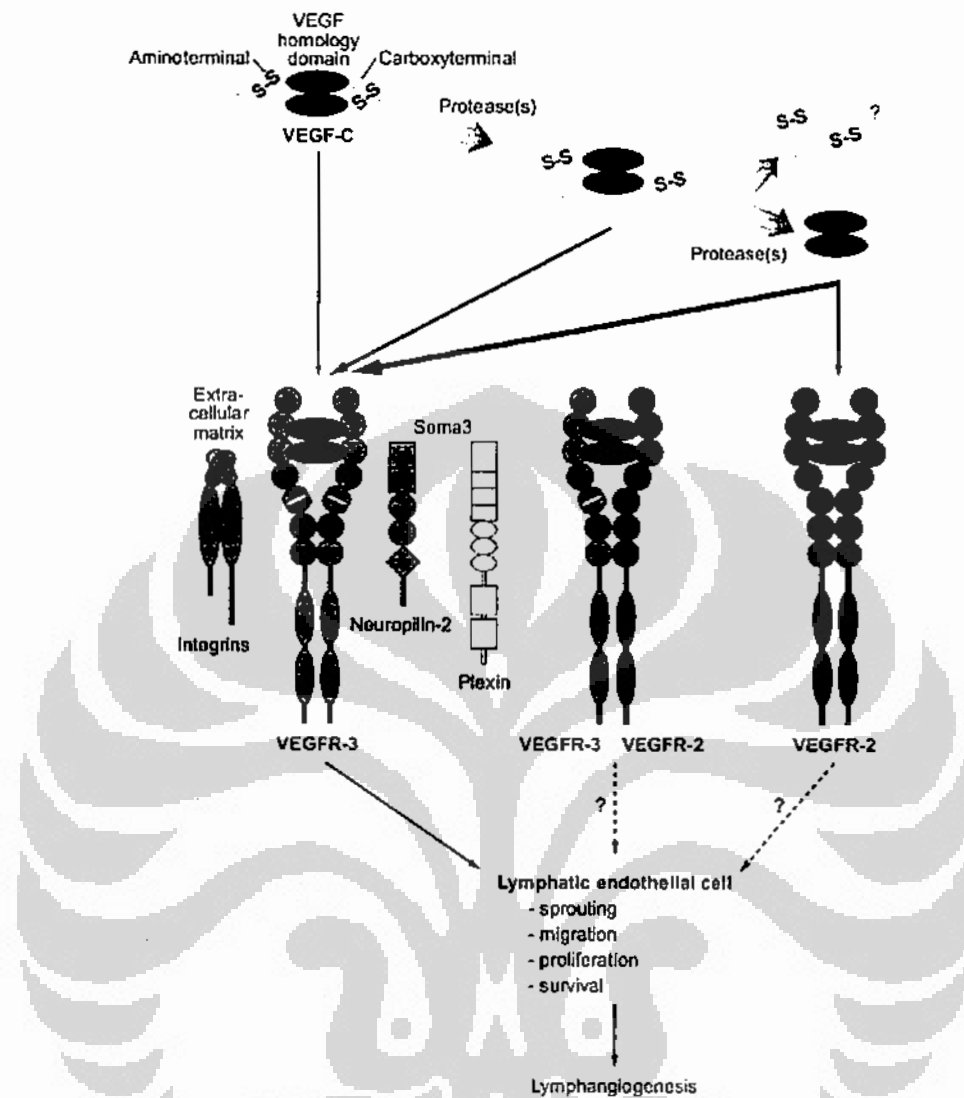
Gambar 2.6 : Pengaturan HIF- $\alpha$  selama keadaan normoksia dan hipoksia<sup>39</sup>

Pada kanker payudara, frekuensi sel dengan HIF-1 $\alpha$  positif meningkat seiring dengan peningkatan stadium dan berhubungan dengan densitas pembuluh darah, agresifitas tumor dan harapan hidup yang buruk. Ada dua bentuk lain dari HIF-1 $\alpha$  yaitu HIF-2 $\alpha$  dan HIF-3 $\alpha$ . HIF-2 $\alpha$  diekspresikan lebih tinggi di dalam sel stroma seperti makrofag, membuktikan bahwa HIF-2 $\alpha$  mengaktifkan gen hipoksia yang berbeda. Pada kanker payudara diekspresikan pada sel tumor dan *tumor-associated macrophages* (TAMs)<sup>29,37,38</sup>. HIF-1 $\alpha$  secara langsung mengaktifkan transkripsi VEGF dan VEGFR-1 dengan pengikatan pada HRE dan memegang

peran penting selama perkembangan normal dan pembentukan tumor. Penelitian secara histologi menunjukkan adanya hubungan antara peningkatan ekspresi HIF-1 $\alpha$  dan VEGF dengan makin agresif dan ganasnya tumor<sup>30</sup>.

Faktor angiogenik yang diteliti adalah VEGF, yang secara kuat dirangsang oleh HIF-1 $\alpha$  melalui HREs pada akhir 5' dan 3' dari gen. Beberapa onkogen juga mengaktifkan transkripsi dari VEGF dan secara terpisah meningkatkan fungsi atau ekspresi dari HIF-1 $\alpha$ <sup>28</sup>. Banyak penelitian yang membuktikan adanya hubungan antara HIF-1 $\alpha$  dengan ekspresi gen VEGF pada keganasan di otak dan payudara<sup>30,35</sup>.

Awal dari VEGF-C adalah sepasang homodimer kovalen antiparalel yang diikat oleh ikatan disulfida (S-S) antara propeptida terminal amino dan karboksi. Propeptida secara proteolitik bergerak dalam berbagai tahap yang meningkatkan afinitas VEGF-C terhadap VEGFR-3 dan menuju kematangan, dimer nonkovalen dengan kemampuannya berikatan dengan VEGFR-2. Tidak diketahui lagi bagaimana keberadaan propeptida terminal amino dan karboksi tersebut. Sinyal VEGF-C melalui VEGFR-3 diatur oleh beberapa koreseptor, termasuk *neuropilin-2* dan *integrin  $\beta 1$* . Aktifitas molekul sinyal di bawahnya meliputi penyebaran sel endotel, migrasi, proliferasi dan kelangsungan hidup menuju pada pembentukan pembuluh limfe baru<sup>36</sup>.



Gambar 2.7 : Proses proteolitik, spesifisitas pengikatan reseptor dan efek biologis dari VEGF-C<sup>36</sup>

VEGF-C diproduksi oleh sel tumor dan beberapa sel host. Sekresi parakrin dari peptida ini merangsang limfangiogenesis yang dihubungkan dengan penyebaran ke kelenjar getah bening regional<sup>40,41</sup>.



payudara invasif dengan N1. Gu Y, dkk<sup>44</sup> menemukan bahwa VEGF-C dan VEGF-D memegang peran penting terjadinya limfangiogenesis dan menyebabkan kanker payudara lebih agresif disertai prognosis lebih buruk.

### 2.3 VEGF, kelenjar getah bening ketiak dan kanker payudara

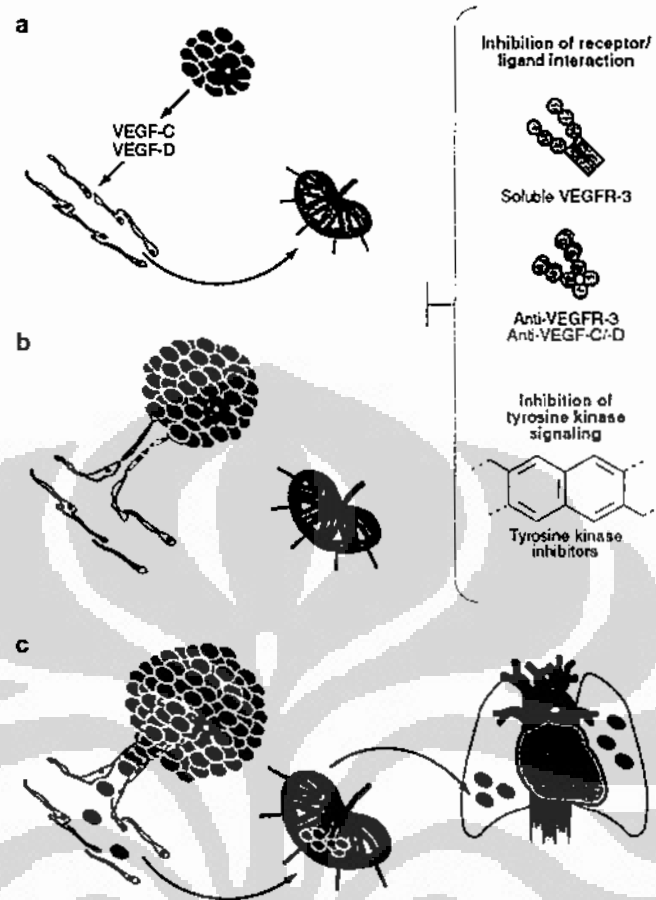
Faktor prognosis merupakan pengukuran yang menggunakan waktu saat diagnosis atau pembedahan dihubungkan dengan hasil (harapan hidup secara keseluruhan/*overall survival*, waktu bebas penyakit/*disease free survival* atau kontrol lokal). Faktor prognosis klasik untuk kanker payudara adalah demografi, klinis, patologi, biologi dan karakteristik molekular yang dihubungkan dengan kekambuhan dan harapan hidup. Penyebaran sel kanker ke kelenjar getah bening setempat merupakan langkah awal progresi tumor padat dan salah satu faktor prognosis penting untuk kanker payudara yang dapat memberi informasi penting untuk stadium. Kelenjar sentinel adalah kelenjar getah bening pertama di dalam sistem limfatik yang menerima aliran limfe dari tumor primer dan kemungkinan akan menerima sel metastatik pertama kali. Status kelenjar getah bening ketiak, besarnya tumor dan derajat keganasan memberikan nilai prognosis bagi pasien dengan kanker payudara yang dioperasi<sup>26,31,41,45</sup>.

Ekspresi berlebih dari HER-2/neu dapat memprediksi penyebaran ke kelenjar getah bening pertama yang dilewati (*sentinel node*). Karena ekspresi berlebih dari HER-2/neu berhubungan dengan peningkatan ekspresi VEGF-C dan VEGF-C merupakan faktor yang menginduksi terjadinya limfangiogenesis, maka peningkatan VEGF-C berhubungan dengan penyebaran ke sentinel node. Penelitian lain membuktikan bahwa ekspresi berlebih dari HER-2/neu dihubungkan dengan banyaknya kelenjar getah bening yang positif. Pengangkatan kelenjar getah bening ketiak (*axillary lymph node dissection/ALND*) membuat ahli patologi dapat menghitung jumlah kelenjar getah bening untuk analisa secara histopatologi. Sekarang ini pemeriksaan ekspresi HER-2/neu pada kanker payudara sudah rutin dilakukan karena relatif sederhana dan dapat menilai onkogen ini sebagai nilai prognostik dan dapat memperkirakan respon terhadap terapi sistemik. Pasien dengan ekspresi HER-2/neu disertai kelenjar getah bening

yang positif mempunyai prognosis buruk dibandingkan dengan HER-2/neu negatif disertai kelenjar getah bening yang positif. Dapat disimpulkan bahwa ekspresi berlebih dari HER-2/neu berhubungan dengan sub tipe kanker payudara yang lebih agresif. Karena peningkatan HER-2/neu dihubungkan dengan prognosis buruk pada kanker payudara, maka kemungkinan merupakan langkah untuk terjadinya penyebaran secara hematogen. Ekspresi berlebih dari HER-2/neu berhubungan dengan peningkatan ekspresi VEGF-C<sup>40</sup>.

VEGF 121-206 terekspresi secara berlebih pada 77,2% pasien dengan ekspresi yang berlebih dari HER-2/neu dibanding dengan 54,5% pasien tanpa ekspresi berlebih dari HER-2/neu. Ekspresi berlebih dari HER-2/neu berhubungan dengan ekspresi berlebih dari VEGF 165-206 pada 87,7% pasien dibanding dengan 71,0% tanpa ekspresi berlebih dari HER-2/neu. Ekspresi berlebih dari VEGF sendiri atau kombinasi dengan HER-2/neu berhubungan dengan penurunan harapan hidup dan bebas dari kekambuhan<sup>38,46,47</sup>. Beberapa penelitian melaporkan bahwa pada beberapa jenis tumor padat manusia, ekspresi berlebih dari VEGF-C berhubungan secara positif dengan ekspresi dan invasi limfatik, kelenjar getah bening dan penyebaran jauh<sup>36,48</sup>.



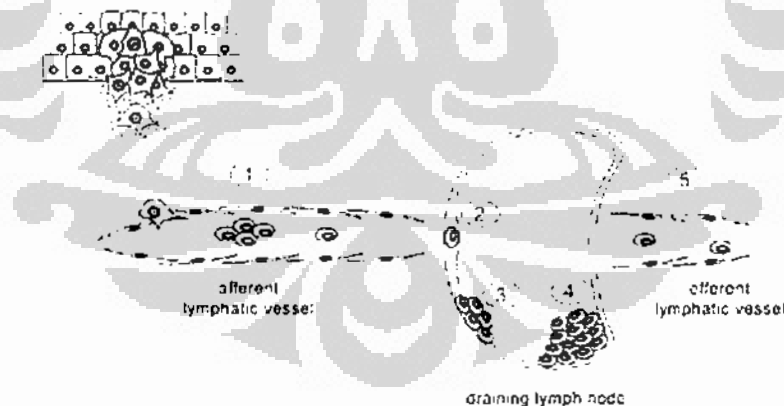


Gambar 2.9 : Limfangiogenesis merangsang penyebaran tumor secara limfatik<sup>36</sup>

Walaupun penyebaran ke organ yang jauh terjadi melalui sirkulasi darah, diperlukan penyebaran awal sel tumor melalui pembuluh limfe ke kelenjar getah bening. Dari tempat ini mereka akan menyebar lebih jauh melalui sistem limfatik ke dalam sirkulasi vena di mana mereka akan berakhir di pembuluh kapiler paru atau langsung melalui pembuluh darah<sup>49</sup>. Hal ini didukung oleh penelitian pada kanker kulit yang disebabkan oleh zat kimia, VEGF-C meningkatkan penyebaran tumor tidak hanya di kelenjar getah bening sentinel tapi juga di organ yang jauh. Yang lebih penting lagi, tidak ada penyebaran di organ yang jauh tanpa adanya penyebaran ke kelenjar getah bening<sup>36</sup>. Sistem limfatik merupakan jalur yang amat baik untuk penyebaran sel-sel ganas karena diameter lumen limfatik awal lebih besar dari kapiler darah dan mempunyai membran basal yang tidak sempurna. Aliran limfe juga lebih lambat daripada aliran darah dan mempunyai konsistensi yang sama dengan cairan interstitial<sup>31</sup>.

Ada tiga langkah yang relevan dalam penyebaran limfaktik, yaitu: limfangiogenesis, invasi limfatik dan penyebaran ke kelenjar getah bening. Peningkatan ekspresi VEGF-C dihubungkan dengan peningkatan densitas pembuluh limfe, penyebaran ke kelenjar getah bening dan penurunan harapan hidup pasien. Pada pasien dengan kanker payudara invasif terdapat hubungan antara ekspresi VEGF-C dan densitas dari pembuluh limfe. Invasi limfatik dan vaskular merupakan tanda prognosis yang buruk, sehingga tidak dibedakan apakah penyebaran vaskular atau limfatik dan disebut sebagai invasi limfovaskular. Sebagai ilustrasi ada lima langkah selama proses penyebaran limfatik<sup>50</sup>:

1. Sel tumor keluar dan pindah ke dalam limfatik (invasi limfatik).
2. Terperangkap di dalam aliran kelenjar getah bening
3. Pembentukan penyebaran mikrometastasis di dalam kelenjar getah bening
4. Pembentukan penyebaran makrometastasis di dalam kelenjar getah bening
5. Penyebaran lebih lanjut ke aliran selanjutnya di pembuluh limfatik dan kelenjar getah bening



Gambar 2.10 : Proses penyebaran limfatik<sup>50</sup>

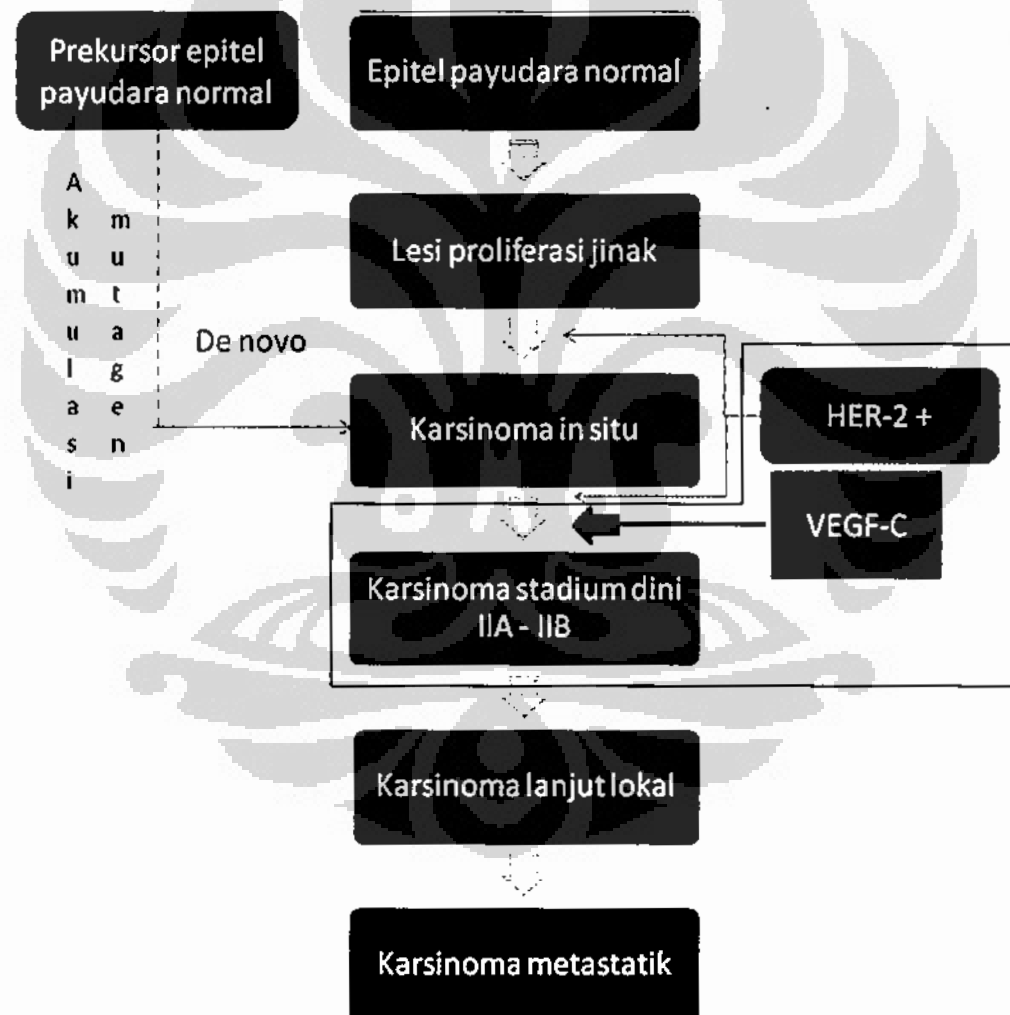
Ada beberapa faktor lain yang diketahui mempengaruhi terjadinya metastasis di mana ada dua kategori gen yang terlibat di dalamnya yaitu gen yang mengaktifkan penyebaran dan gen yang menekan terjadinya penyebaran.<sup>51</sup>

## BAB 3

### METODOLOGI

#### 3.1 Kerangka konsep

Penyebaran kanker payudara pada awalnya terjadi melalui sistem limfatik dan adanya ekspresi berlebih dari VEGF-C pada sel kanker payudara meningkatkan limfangiogenesis di dalam tumor. Hal ini akan meningkatkan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak dan pada akhirnya ke organ yang jauh<sup>49</sup>.



#### 3.2 Desain penelitian

Desain penelitian adalah studi retrospektif pada penderita kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif.

### 3.3 Tempat dan waktu

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Kanker Dharmais, Departemen Patologi Anatomi sejak bulan November 2008 sampai Juni 2009.

### 3.3 Populasi dan sampel

Populasi penelitian adalah sampel jaringan blok parafin dari penderita kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif yang datang ke Rumah Sakit Kanker Dharmais. Subyek penelitian adalah sampel jaringan blok parafin yang diambil antara tahun 1999 sampai 2009 dan memenuhi kriteria inklusi.

### 3.4 Kriteria inklusi

Kriteria inklusi

1. Sampel jaringan dari pasien yang telah didiagnosa sebagai kanker payudara dan dilakukan pengambilan jaringan payudara disertai kelenjar getah bening ketiak (*axillary lymph node dissection/ALND*)
2. Hasil histopatologi ditemukan kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif dan jumlah 10 kelenjar getah bening ketiak.

Kriteria eksklusi

1. Pasien atau keluarganya menolak untuk menandatangani lembar *informed consent*.
2. Keadaan spesimen yang terdapat dalam arsip tidak memenuhi syarat untuk pemeriksaan imunohistokimia

### 3.5 Besar sampel

Besarnya sampel dihitung dengan rumus uji hipotesis satu proporsi:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

n = total besar sampel

$\alpha$  = tingkat kemaknaan 1-5% (pada umumnya 5%)  $\rightarrow Z_{0,975} = 1.96$

$p$  = perkiraan perbandingan (dari literatur: 50%)

$q = 1 - p = 1 - 0,5 = 0,5$

$d$  = presisi untuk menentukan nilai  $p$  (ditentukan 10%)

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,1^2} = 96,04$$

Jumlah sampel yang diambil untuk pemeriksaan VEGF-C adalah 96 sampel.

### 3.6 Cara kerja

#### 3.6.1 Rekrutmen subyek penelitian

Sampel jaringan blok parafin dari penderita kanker payudara stadium II didapatkan dari meneliti arsip hasil Patologi Anatomi di Departemen Patologi Anatomi dan Litbang Rumah Sakit Dharmais. Pasien/keluarga pasien dengan hasil Patologi Anatomi yang memenuhi syarat dihubungi untuk diminta kesediaannya menandatangani *informed consent*. Dari nomer Patologi Anatomi yang memenuhi syarat dicari sediaan slide HE untuk diperiksa ulang oleh seorang dokter spesialis PA dan ditentukan nomor blok parafin yang akan digunakan untuk penelitian selanjutnya.

#### 3.6.2 Bahan

Bahan penelitian adalah spesimen blok parafin pasien kanker payudara stadium II yang menjalani operasi pengangkatan jaringan payudara disertai kelenjar getah bening ketiak (*axillary lymph node dissection/ALND*) di Rumah Sakit Dharmais dan disimpan di Departemen Patologi Anatomi Rumah Sakit Kanker Dharmais.

#### 3.6.3 Metode pemeriksaan

Penilaian pola ekspresi protein VEGF dilakukan secara imunohistokimia dengan metode *avidin-biotin peroxidase complex (ABC)*. Prosedur imunohistokimia dan skoring VEGF-C pada penelitian ini mengikuti tehnik yang dilaporkan sebelumnya oleh Kostopoulos I, dkk<sup>26</sup>.

Prosedur laboratorium:

Persiapan jaringan untuk imunohistokimia:

1. Blok parafin dipotong dengan ketebalan 2 $\mu$ m.
2. Direkatkan pada gelas objek yang telah dilapisi dengan *poly-L-lysine*.
3. Gelas objek dikeringkan semalaman pada suhu 37°C.

*Pre-treatment:*

4. Jaringan di-deparafinisasi dengan xylol 3x5 menit dan alkohol serial dengan konsentrasi menurun (absolut, 96%, 80%, 70%) masing-masing 5 menit.
5. Bilas dengan air suling selama 3 menit.
6. Dilakukan *blocking* peroksidase endogen dengan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 0.5% dalam metanol selama 30 menit.
7. Cuci dengan air mengalir selama 1 menit dan cuci beberapa kali dengan *aqua bidestilata*.
8. Sediaan disusun dalam rak tahan panas yang diisi 10 mM larutan penyangga TE (Tris Edta) pH 9,0 dan dipanaskan (*pre-treated*) di dalam *decloaking chamber* hingga mencapai suhu 125°C. kemudian secara bertahap suhu akan turun sendiri hingga mencapai suhu 90°C.
9. Dibiarkan sampai dingin.
10. Area jaringan yang akan diperiksa ditandai pada gelas objek dengan "PAP pen" (Dakopatts).
11. Direndam dalam PBS dengan pH 7,4 selama 5 menit.
12. Dilakukan *blocking* dengan *normal horse serum* (NHS) 3% selama 20 menit.

*Pulasan imunohistokimia:*

13. Inkubasi dengan antibodi primer monoklonal tikus anti-VEGF (C-1): sc-7269 (Santa Cruz Biotechnology, Inc) dengan pengenceran 1:500 selama satu malam di dalam *moist chamber*.
14. Cuci dengan PBS dengan pH 7.4 selama 2x5 menit.
15. Inkubasi dengan antibodi sekunder *biotinylated rabbit anti-goat IgG* selama 30 menit di dalam *moist chamber*.
16. Cuci dengan PBS dengan pH 7,4 selama 2x5 menit.
17. Inkubasi gelas objek dengan kompleks *streptavidin/peroksidase* selama 30 menit.
18. Cuci dengan PBS dengan pH 7.4 selama 2x5 menit.

19. Inkubasi slide dengan *diaminobenzidine* (DAB) selama 5 menit yang berfungsi sebagai chromogen untuk memunculkan kompleks antigen-antibodi.
20. Cuci dengan air mengalir selama 10 menit.
21. *Counterstain* dengan hematoksin.
22. Cuci dengan air mengalir.
23. Masukkan ke dalam *Lithium Carbonat* jenuh (5% dalam aquades).
24. Birukan dalam air mengalir.
25. Dehidrasi dengan alkohol serial (70%, 80%, 96%, absolut) masing-masing 5 menit.
26. *Clearing* dengan xylol 2x5 menit.
27. *Mounting* – tutup dengan kaca penutup.

**Pembacaan hasil pulasan:**

Hasil positif adalah sel-sel tumor yang terwarnai coklat di bagian sitoplasma. Inti sel tumor berwarna biru.

**Cara perhitungan:**

Untuk menjaga kesahihan prosedur pulasan, maka setiap kali melakukan pemulasan disertakan dua *slide* kontrol yaitu kontrol positif dan kontrol negatif. Kontrol positif adalah jaringan kanker payudara. Kontrol negatif pada pulasan adalah sama dengan jaringan sampel namun tidak ditetesi antibodi primer.

**Penghitungan skor:**

Pulasan imunohistokimia VEGF-C dinilai dengan mikroskop cahaya. Kasus positif dihitung secara semikuantitatif berdasarkan persentase sel tumor yang terpulas dan intensitas warna pulasannya.

Perhitungan persentase sel tumor yang terpulas dalam 5 lapang pandang besar:

- ❖ 0 = 0%
- ❖ 1 = 25%
- ❖ 2 = 26-50%
- ❖ 3 = > 50%

Intensitas pemulasan menggunakan sistem sebagai berikut:

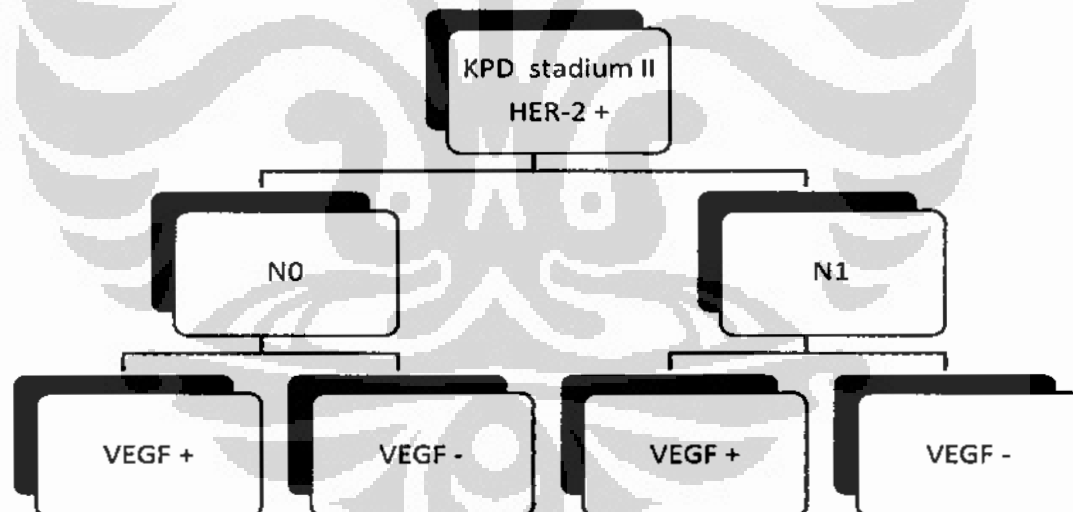
- ❖ 0 = negatif
- ❖ 1 = lemah
- ❖ 2 = menengah
- ❖ 3 = kuat

Penilaian positivitas menggabungkan antara intensitas pemulasan dan persentase sel yang positif dengan nilai maksimum 6:

- ❖ Nilai 0 – 3 = negatif atau ekspresi lemah
- ❖ Nilai 4 – 6 = positif

Cara penilaian ini digunakan oleh Kostopoulos I, dkk<sup>26</sup> pada penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi nilai prognostik dari HER-2 dan VEGF pada pasien kanker payudara studi random dengan kemoterapi ajuvan.

### 3.7 Alur penelitian



### 3.8 Manajemen dan analisis data

Hasil penelitian akan dikelola sebagai berikut:

- a. Data deskriptif akan ditampilkan untuk melihat karakteristik penderita dan semua variabel yang diteliti dan disajikan dalam bentuk tabular dan tekstular.



- b. Dibuat perbandingan proporsi ekspresi VEGF-C pada kelompok N1 dan N0 dengan uji *Chi-square* dengan nilai *p* yang dianggap bermakna adalah kurang dari 0,05.
- c. Analisa data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS ver. 11,5 *for windows*.

### 3.9 Definisi operasional

- a. Usia: adalah umur saat diagnosis yang dihitung dari tanggal lahir pasien. Jika umur kurang dari enam bulan sejak ulang tahun terakhir, usia dibulatkan ke bawah. Jika umur enam bulan atau lebih sejak ulang tahun terakhir, maka usia dibulatkan ke atas.
- b. Metastasis ke kelenjar getah bening aksila (N): penyebaran sel tumor ke kelenjar getah bening regional berdasarkan *pTNM Pathological Classification*; pN0 bila tidak ada penyebaran ke kelenjar getah bening regional dan pN1 bila penyebaran ke 1-3 kelenjar getah bening ketiak pada sisi yang sama dan atau ke kelenjar mamaria interna dengan penyebaran yang dapat dideteksi secara mikroskop dengan pengangkatan kelenjar limfe sentinel tapi belum tampak secara klinis.
- c. *Grade* tumor: derajat diferensiasi tumor dan dikelompokkan sebagai grade I, II dan III.

### 3.10 Etika penelitian

Penelitian ini tidak mengandung unsur intervensi kepada penderita yang tunduk kepada Deklarasi Helsinki. Namun, pada setiap analisis genetik perlu ada persetujuan tertulis (*informed consent*) dari penderita atau keluarganya. Kepada penderita dan/ atau keluarganya diberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian serta manfaat yang diharapkan dari penelitian ini. Setelah memahami dengan jelas, penderita atau keluarganya diminta menandatangani surat persetujuan jika tidak berkeberatan untuk diikutsertakan dalam penelitian. Kaji etik dan keterangan lolos kaji etik telah diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Rumah Sakit Kanker Dharmais dengan surat keputusan no. 12/PEP/11/2008.

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Karakteristik subyek penelitian

Pengumpulan subyek penelitian dimulai dari penelusuran data penderita kanker payudara di Bagian Litbang/Registrasi Kanker RS Kanker Dharmais dilanjutkan dengan membuka rekam medis semua penderita kanker payudara untuk melihat stadium dan hasil pemeriksaan HER-2. Dari 500 rekam medis yang berhasil diteliti, ternyata hanya sebagian kecil yang mencantumkan stadium disertai hasil Patologi Anatomi yang lengkap sehingga penelusuran data penderita kanker payudara stadium 2 (berdasarkan hasil Patologi Anatomi) dengan HER-2 positif dialihkan dengan mencari langsung di arsip hasil Patologi Anatomi, baik yang ada di Bagian Litbang/Registrasi Kanker maupun Bagian Patologi Anatomi RS Kanker Dharmais. Dari data pasien tahun 1999 hingga Desember 2008 didapatkan sebanyak 84 sampel yang memenuhi kriteria inklusi, tapi beberapa di antaranya tidak ditemukan blok parafinnya sehingga penelusuran data diteruskan hingga 2009. Sebelum tahun 2002 pemeriksaan HER-2 belum termasuk pemeriksaan yang rutin dilakukan di RS Kanker Dharmais sehingga banyak pasien stadium II hanya disertai data pemeriksaan ER dan PR saja tanpa adanya pemeriksaan HER-2 sehingga diputuskan untuk melakukan pemeriksaan HER-2 pada beberapa pasien stadium II tersebut yang ditemukan blok parafinnya. Dari 31 sampel stadium II yang dikumpulkan tahun 1999 – 2003 hanya 13 sampel yang diperiksa HER-2 nya karena yang lainnya tidak ditemukan blok parafinnya dan didapatkan 5 sampel dengan HER-2 +3. 4 sampel tahun 2001 – 2002 diperiksa ulang HER-2 nya untuk memastikan bahwa HER-2 sampel-sampel tersebut adalah +3. Dari 100 sampel yang diperiksa hingga Mei 2009 didapatkan sebanyak 95 sampel yang memenuhi syarat untuk dianalisa lebih jauh.

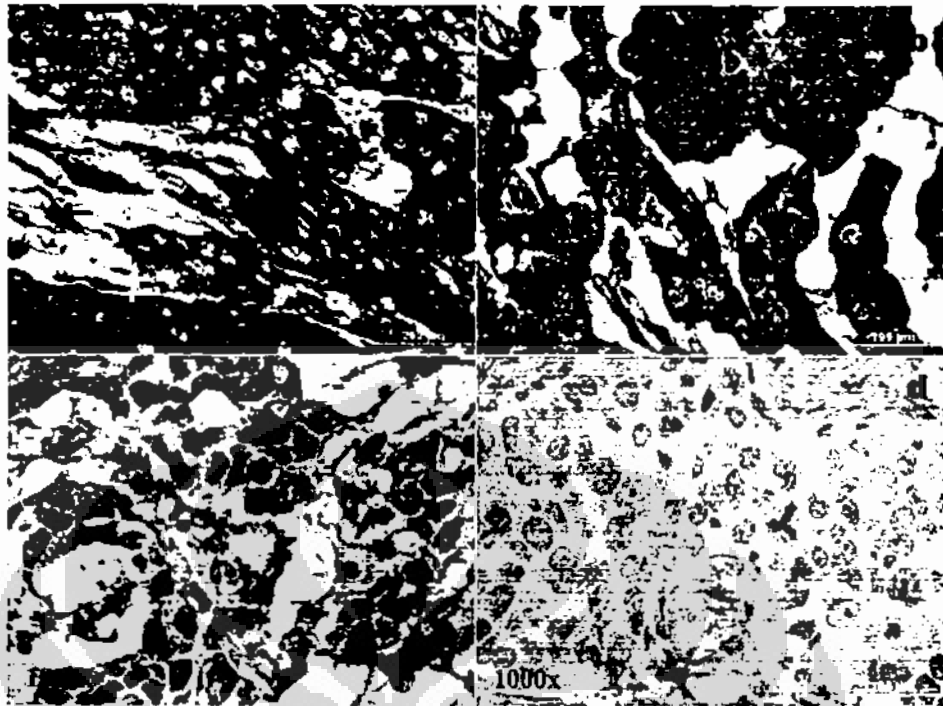
Tabel 4.1 Karakteristik subyek penelitian

<b>Karakteristik</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
<b>Umur (tahun)</b>		
Rata-rata	49,11 (SD 9,82)	
• ≤ 35	9	9,47
• 36 – 45	23	24,21
• 46 – 55	41	43,16
• ≥ 56	22	23,16
• <b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,00</b>
<b>Tipe histologi</b>		
• Duktal Invasif	88	92,63
• Non Duktal Invasif	7	7,37
• <b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,00</b>
<b>Penyebaran ke kelenjar getah bening</b>		
• N0	61	64,21
• N1	34	35,79
• <b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,00</b>
<b>Derajat histologi</b>		
• Diferensiasi baik	20	21,05
• Diferensiasi sedang	24	25,26
• Diferensiasi buruk	51	53,68
• <b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,00</b>

#### 4.2 Hasil pulasan imunohistokimia VEGF-C



Gambar 4.1 : Spesimen blok parafin dan slide pulasan imunohistokimia



Gambar 4.2 : Hasil pulasan imunohistokimia dengan pembesaran 1000x

- a. sampel 08-2871 dengan intensitas warna +3
- b. sampel 04-0671 dengan intensitas warna +2
- c. sampel 08-2103 dengan intensitas warna +1
- d. kontrol negatif.

#### 4.3 Analisis tabulasi silang ekspresi VEGF-C dan ada tidaknya penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak

Tabel 4.2 : Hubungan VEGF-C dengan kelenjar getah bening (KGB)

KGB	VEGF		Total
	+	-	
N1	34	0	34
N0	56	5	61
Total	90	5	95

$$X^2 = 2,942, p = 0,086$$

Hasil nilai Kai kuadrat pada uji tabulasi silang adalah 2,942 dengan nilai  $p = 0,086$  dengan catatan bahwa ada sel dengan jumlah/nilai kurang dari 5.

## BAB 5

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Demografi

Penelitian pola ekspresi VEGF-C pada kanker payudara stadium II berhasil dilakukan pada 95 sampel blok parafin yang ada di Departemen Patologi Anatomi RS Kanker Dharmais. Semula direncanakan penelitian dilakukan hanya pada sampel blok parafin yang disimpan sejak tahun 2005 hingga tahun 2007 saja. Pada penelusuran yang dilakukan baik melalui data rekam medis dan kemudian dilanjutkan dengan penelusuran arsip hasil PA, maka diputuskan penelusuran dilanjutkan ke tahun-tahun sebelum 2005 karena jumlah sampel selama 2005 – 2007 belum mencukupi. Dari 500 kasus payudara yang ditelusuri pada awalnya terdapat 220 (44%) kasus dengan HER-2 positif dan hanya 41 (18,64%) dari 220 kasus dengan stadium II, 16 kasus di luar stadium II, sisanya tidak mencantumkan stadium. Penelusuran sampel blok parafin dilakukan dengan membaca ulang slide HE untuk menentukan blok parafin mana yang mengandung massa tumor tanpa adanya daerah yang nekrosis. Penilaian HER-2 dilihat dari hasil PA dan dipilih HER-2 dengan nilai +3. Penelusuran blok parafin sebelum tahun 2000 mendapatkan kendala berupa blok parafin yang sudah semakin tidak representatif untuk dilakukan pulasan imunohistokimia dan sulitnya menemukan blok parafin yang diinginkan, di samping tentu saja sampel sebelum tahun 2000 belum dilakukan pemeriksaan HER-2. Karena itu, maka diputuskan penelusuran kasus dilanjutkan ke tahun 2009 dengan perkiraan blok parafin pasti baik kondisinya, mudah ditemukan dan pemeriksaan HER-2 sudah dilakukan.

Usia termuda subyek penelitian adalah 27 tahun, tertua 70 tahun dengan usia rata-rata 49,11 tahun (SD 9,82) dan kelompok usia 46 – 55 tahun merupakan jumlah yang terbanyak (43,16%).

Jenis kanker payudara duktal invasif merupakan jenis terbanyak pada 88 dari 95 sampel penelitian (92,63%). Ikeda T<sup>19</sup> melaporkan bahwa kanker payudara duktal invasif merupakan 85% dari seluruh kanker payudara dan kemungkinan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak 15% walaupun ukuran tumor kurang dari 1 cm dan 26% bila ukuran tumor antara 1,1 - 2 cm.

## 5.2 Hubungan ekspresi VEGF-C dengan HER-2

Penelitian dilakukan pada sampel dengan HER-2 positif berdasarkan kepustakaan yang mengemukakan bahwa ekspresi berlebih dari HER-2 akan meningkatkan ekspresi VEGF-C. Pada penelitian ini ditemukan ekspresi VEGF-C pada 90 dari 95 sampel (94,74%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nathanson SD MD, dkk<sup>40</sup>, Konecny GE, dkk<sup>46</sup> dan Blackwell KL, dkk<sup>47</sup>. Mereka melaporkan bahwa ekspresi berlebih dari HER-2/neu berhubungan dengan peningkatan ekspresi VEGF pada sel-sel kanker payudara, tapi tidak berhubungan dengan kelenjar getah bening ketiak yang positif. Konecny GE, dkk<sup>50</sup> menunjukkan bahwa VEGF merupakan target selanjutnya dari jalur sinyal HER-2/neu, tapi bagaimana mekanisme sesungguhnya hingga kini belum jelas diketahui.

Untuk mengetahui apakah ekspresi berlebih dari HER-2 dan VEGF dapat mempunyai nilai prognosis, maka Kostopoulos I, dkk<sup>26</sup> melakukan penelitian pada tiga kelompok: kelompok risiko rendah dengan tidak adanya ekspresi berlebih dari HER-2 dan pewarnaan VEGF negative, kelompok risiko menengah dengan ekspresi berlebih dari HER-2 atau pewarnaan VEGF positif dan kelompok risiko tinggi dengan ekspresi berlebih dari HER-2 dan pewarnaan VEGF yang positif. Hasil penelitian yang dilakukan pada 394 pasien menemukan bahwa ekspresi tinggi dari VEGF terdapat pada 72% kanker payudara, ini sesuai dengan hasil penelitian ini. Ekspresi berlebih dari HER-2 ditemukan pada 31%. Rata-rata ekspresi berlebih dari HER-2 lebih tinggi secara bermakna pada pasien dengan pewarnaan VEGF positif (35% dibandingkan dengan 21%,  $p=0.02$ ). Pewarnaan VEGF yang positif tidak ada hubungannya dengan status reseptor, jumlah kelenjar getah bening yang positif, grade, ukuran tumor maupun insiden kekambuhan atau kematian. Walaupun pada penelitian ini tidak dianalisa lebih lanjut mengenai angka kekambuhan dan harapan hidup tapi peneliti mendapatkan beberapa pasien telah meninggal dunia dalam waktu kurang dari 3 tahun. Ini menimbulkan berbagai pertanyaan antara lain faktor apa saja yang berpengaruh pada perjalanan

kanker payudara karena walaupun sudah mendapatkan penanganan yang tepat dan terpadu pada kanker payudara stadium dini (dalam hal ini stadium II) tapi hasil yang didapatkan pasien masih belum memuaskan.

Bagaimana pola ekspresi VEGF-C pada kanker payudara dengan HER-2 negatif perlu penelitian lebih lanjut. Apakah ada hubungan bermakna antara ekspresi VEGF-C dengan ekspresi berlebih dari HER-2 dan bagaimana hubungannya dengan angka kekambuhan dan harapan hidup?

Peneliti mencoba melihat hubungan antara derajat keganasan histologi dengan ekspresi VEGF-C. Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa ekspresi VEGF-C cenderung untuk positif pada keseluruhan rentang derajat keganasan.

Tabel 5.1 : Hubungan VEGF-C dengan grade histologi

	VEGF-C (+)	VEGF-C (-)	Total
Grade I	19	1	20
Grade II	23	1	24
Grade III	48	3	51
Total	90	5	95

Nilai  $p = 0,951$  (uji  $r \times c$ )

### 5.3 Hubungan ekspresi VEGF-C pada kanker payudara stadium II dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak

Ekspresi VEGF-C pada penelitian ini ditemukan pada 90 dari 95 sampel (94,74%) kanker payudara stadium II dan hanya 5 (5,26%) tanpa ekspresi VEGF-C. Pemilihan stadium II saja pada penelitian ini didasarkan pada pemikiran bahwa penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak dimulai pada saat ini (N0 dan N1). Hal ini dilaporkan juga oleh Kinoshita J. dkk<sup>46</sup> yang membuktikan dengan analisa imunohistokimia bahwa VEGF-C tereksresi secara berlebih pada 39,8% specimen kanker payudara yang diperiksanya tapi tidak pada kelenjar payudara normal.

Dari perhitungan analisa statistik penelitian ini didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara VEGF-C pada sel tumor dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak. Seluruh sampel (100%) dengan N1 menunjukkan ekspresi VEGF-C, sedangkan 56 dari 61 sampel (91,80%) dengan N0 menunjukkan juga ekspresi VEGF-C. Ini mengindikasikan bahwa walaupun belum terdapat penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak, pada kanker payudara stadium II ditemukan ekspresi VEGF-C. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurebayashi J dkk, yang menemukan bahwa ekspresi VEGF-C hanya dapat dideteksi pada kanker payudara dengan kelenjar getah bening positif, sedangkan ekspresi VEGF-A dapat dideteksi baik pada kanker payudara dengan dan tanpa penyebaran ke kelenjar getah bening<sup>31</sup>.

Pada analisa lebih lanjut terhadap skor asli dengan menggunakan Kruskal-Wallis test dihasilkan perbedaan tidak bermakna ( $KW = 1,35$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,246$ ) antara ekspresi VEGF-C dan ada/tidaknya penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak. Ditemukan bahwa semua penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak (N1) disertai adanya ekspresi VEGF-C dan hanya 5 sampel tanpa ekspresi VEGF-C ditemukan pada kanker payudara tanpa penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak (N0). Kinoshita J, dkk<sup>16</sup> membuktikan dengan analisa imunohistokimia bahwa ekspresi VEGF-C menunjukkan hubungan bermakna dengan invasi ke pembuluh getah bening yang dievaluasi secara morfologi ( $p=0,0004$ ) tapi tidak dengan penyebaran ke kelenjar getah bening.

Bila komponen nilai total skor VEGF-C dinilai terpisah, yaitu presentasi sel tumor dan intensitas warna maka didapatkan hasil bahwa walaupun intensitas warna lemah tapi hampir semua sampel didapati 100% sel tumor terwarnai. Hal ini menyokong teori angiogenesis di mana bila ukuran tumor sudah melebihi 2 mm, maka akan terjadi hipoksia sehingga faktor-faktor angiogenesispun akhirnya dikeluarkan, antara lain VEGF. Dalam hal kanker payudara di mana faktor limfangiogenesis lebih menonjol, maka faktor VEGF-C yang akan dihasilkan. Intensitas warna yang kuat tidak berhubungan dengan ada tidaknya penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak.

Dari hasil analisa statistik pada penelitian ini ditemukan bahwa ekspresi VEGF-C yang meningkat pada sel tumor tidak selalu disertai adanya penyebaran



ke kelenjar getah bening ketiak. Hal ini menimbulkan asumsi bahwa ada faktor lain yang berperan pada penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak. Skobe, dkk<sup>49</sup> melaporkan bahwa limfangiogenesis yang diinduksi oleh VEGF-C akan merangsang invasi sel tumor tapi diperlukan faktor-faktor lain yang membantu penyebaran lebih lanjut. Debies MT dan Welch DR<sup>51</sup> mengemukakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya metastasis dan ada dua kategori gen yang terlibat di dalamnya yaitu gen yang mengaktifkan penyebaran (*metastasis activator: ras, MEK1, mtal, proteinases, adhesion molecules, chemoattractants/receptors, autotaxin, PKC, S100A4, RhoC, osteopontin*) dan gen yang menekan terjadinya penyebaran (*metastasis supressor: Nm23, E-cadherin, TIMPs, KiSS1, Kail, Maspin, MKK4, BRMS1*).

Tidak adanya hubungan antara VEGF-C dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak memberikan dampak pada pengambilan keputusan pemilihan pengobatan. Pemilihan terapi dengan anti VEGF masih relevan diberikan mengingat VEGF-C terekspresi pada hampir semua sel kanker payudara dengan atau tanpa adanya penyebaran ke kelenjar getah bening. Ini juga yang menyebabkan pemeriksaan VEGF tidak dijadikan sebagai pemeriksaan yang rutin harus dilakukan sebelum pemilihan terapi.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

1. Terdapat ekspresi VEGF-C pada sel kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif.
2. Pola ekspresi VEGF-C pada N0 tidak lebih rendah daripada N1.

#### **6.2. Saran**

1. Penelitian VEGF-C pada kanker payudara stadium II, HER-2 positif, N0 dengan sampel yang lebih besar.
2. Penelitian VEGF-C pada kanker payudara stadium I (N0), HER-2 (+)
3. Penelitian VEGF-C pada kanker payudara berbagai stadium dihubungkan dengan harapan hidup penderita
4. Penelitian pola ekspresi VEGF-C pada kanker payudara dilakukan pada kelompok dengan HER-2 positif dan kelompok dengan HER-2 negatif.
5. Penelitian mengenai ekspresi VEGF-C pada sel tumor dikaitkan dengan ekspresi reseptor VEGFR-3 pada kelenjar getah bening.

## DAFTAR PUSTAKA

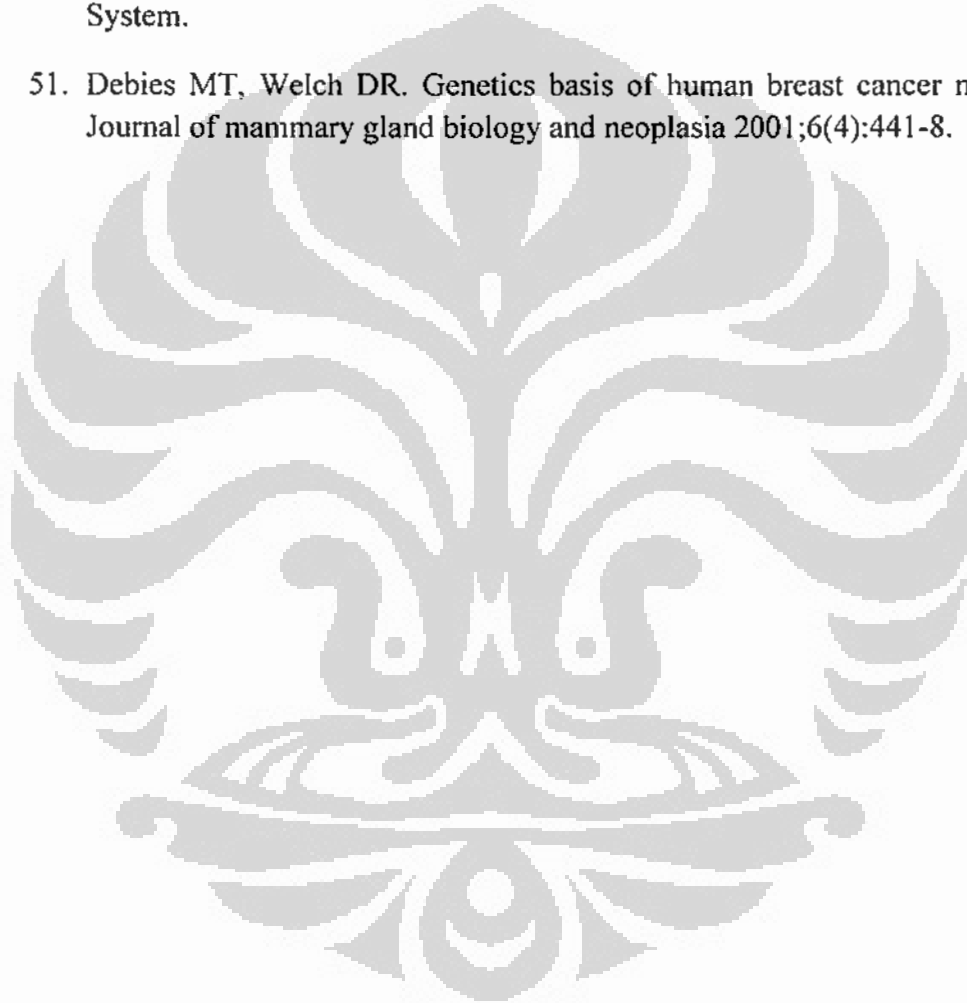
1. Abelloff MD, Wolff AC, Wood WC, McCormick B, Weber BL. Cancer of The Breast. Clinical Oncology. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Elsevier; 2004.p.2369-470.
2. Menard S, Pupa SM, Campiglio M, Tagliabue E. Biologic and therapeutic role of HER-2 in cancer. Oncogene 2003;22:6570-8.
3. Carr JA MD, Havstad S MA, Zarbo RJ MD, Divine G PhD, Mackowiak P MS, Velanovich V MD. The Association of HER-2/neu amplification with breast cancer recurrence. Arch Surg 2000;135:1469-74.
4. Mass R MD. Erb-B2 as a therapeutic target. In Gasparini G MD, Hayes DF MD. Biomarkers in breast cancer. Totowa, New Jersey: Humana Press Inc;2006:159-75.
5. Nathanson SD MD, Slater R MD, deBruyn D BS, Kapke A MS, Linden M MD. HER-2/neu expression in primary breast cancer with sentinel lymph node metastasis. Annals of surgical oncology 2006;13:205-13.
6. Weinberg RA. Dialogue Replaces Monologue: Heterotypic Interactions and the Biology of Angiogenesis. In The biology of cancer. New York: Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC; 2007:527-86.
7. Sturk C, Dumont D. Angiogenesis. In Tannock IF, Hill RP, Bristow RG, Hariington L. The Basic Science of Oncology. 4<sup>th</sup>ed. The McGraw-Hill Companies, Inc; 2005: 231-48.
8. Hanahan D, Weinberg RA. The Hallmarks of Cancer. Cell 2000;100:57-70
9. Van Iterson V MD, Leidenius M MD Phd, von Smitten K MD PhD, Bono P MD PhD, Heikkilä P MD PhD. VEGF-D in association with VEGFR-3 promotes nodal metastasis in human in breast cancer. Am J Clin Pathol 2007;128(5):759-66.
10. Ferrara N, Davis-Smyth T. The biology of vascular endothelial growth factor. Endocrine Reviews 1997;18(1):4-25.
11. Sarmiento R MD, Franceschini R MS, Meo S MS, Gion M MD, Longo R MD, Gasparini G MD. Circulating vascular endothelial growth factor. In Gasparini G MD, Hayes DF MD. Biomarkers in breast cancer. Totowa, New Jersey: Humana Press Inc;2006:267-92.

12. Schneider BP, Miller KD. Angiogenesis of breast cancer. *Journal of clinical oncology* 2005;23(8):1782-90.
13. Bando H, Weich HA, Horiguchi S, Funata N, Ogawa T, Toi M. The Association between vascular endothelial growth factor-C, its corresponding receptor, VEGFR-3, and prognosis in primary breast cancer. *Oncology Reports* 2006;15:653-9.
14. AJCC Cancer Staging Manual 6<sup>th</sup> ed. USA: Springer-Verlag;2002:221-40.
15. <http://www.who.int/infobase/report.aspx?rid=126> Cancer Country Profiles
16. Agnantis NJ PhD, Fatouros M MD, Arampatzis I MD, Briasoulis E, Ignatiadou EV MD, Paraskevaidis E MD, et al. Carcinogenesis of breast cancer: advances and applications. *Gastric Breast Cancer* 2004;3(1):13-22.
17. Epidemiologi and etiology of breast cancer – Wikipedia.
18. Tavassoli FA, Devilee P. Pathology and genetics of tumours of the breast and female genital organs. Lyon: IARC Press 2003:9-110.
19. Ikeda T. A sentinel node biopsy in breast cancer patients. *Jpn J Surg* 1999;29:197-9.
20. Gonzales AAM, Morales VF, Hortobagyi GN. Overview of resistance therapy in patients with breast cancer. *Adv Exp Med Biol.* 2007;608:1-22.
21. Bai M, Agnantis NJ, Kamina S, Demou A, Zagorianakou P, Katsaraki A, et al. In vivo cell kinetics in breast carcinogenesis. *Breast Cancer Res* 2001;3:276-83.
22. Beckmann MW, Niederacher D, Schnürch HG, Gusterson BA, Bender HG. Multistep carcinogenesis of breast cancer and tumour heterogeneity. *J Mol Med* 1997;75:429-39.
23. Burstein HJ. The distinctive nature of HER-2 positive breast cancers. *NEJM* 2005;353:1659-73.
24. Conzen SD, Grushko TA, Olopade OI. Cancer of the breast. 1595-1654.

25. Witton CJ, Reeves JR, Going JJ, Cooke TG, Bartlett JMS. Expression of the HER 1-4 family of receptor tyrosine kinases in breast cancer. *J Pathol* 2003;200:290-7.
26. Kostopoulos I, Arpanthi-Dadioti P, Gogas H, Papadopoulos S, Malamou-Mitsi V, Scopa CD, et al. Evaluation of the prognostic value of HER-2 and VEGF in breast cancer patients participating in a randomized study with dose-dense sequential adjuvant chemotherapy. *Breast Cancer Res and Treatment* 2006;96:251-61.
27. Chambers AF, Vantyghem SA. Molecular mechanism of metastasis. *Cancer Metastasis Rev* 2006;25:203-20.
28. George ML, Tutton MG, Janssen F, Arnaout A, Abulafi AM, Eccles SA, et al. VEGF-A, VEGF-C and VEGF-D in colorectal cancer progression. *Neoplasia* 2001;3(5):420-7.
29. Bicknell R, Harris AL. Novel angiogenic signaling pathways and vascular targets. *Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol.* 2004;44:219-38.
30. Liao D, Johnson RS. Hypoxia: A key regulator of angiogenesis in cancer. *Cancer Metastasis Rev* 2007;26:281-90.
31. Al-Rawi MA, Jiang WG. Lymphangiogenesis and metastatic spread of breast cancer. *Metastasis of breast cancer* 2008: 219-40.
32. *Angiogenesis Weekly*. Atlanta Juni 8, 2007 pg 23.
33. Ferrara N. Vascular endothelial growth factor: basic science and clinical progress. *Endocrine Reviews* 2004;25(4):581-611.
34. Eichhorn ME, Kleespies A, Angele MK, Jauch KW, Bruns CJ. Angiogenesis in cancer: molecular mechanism, clinical impact. *Langenbecks Arch Surg* 2007;392:371-9.
35. Harper J, Moses MA. Molecular regulation of tumor angiogenesis: mechanisms and therapeutic implications. *Cancer: Cell structures, carcinogenesis and genomic instability*. Switzerland; Birkhäuser Verlag 2006:223-50.
36. Karpanen T and Alitalo K. Molecular biology and pathology of lymphangiogenesis. *Annu. Rev. Pathol. Mech. Dis* 2008;3:367-97.

37. Fox SB, Generali DG, Harris AL. Breast tumour angiogenesis. *Breast Cancer Res* 2007;9:216.
38. Schoppmann SF, Fenzl A, Schindl M, Hofmann TB, Nagy K, Gnant M, et al. Hypoxia inducible factor-1 $\alpha$  correlates with VEGF-C expression and lymphangiogenesis in breast cancer. *Breast Cancer Res and Treatment* 2006;99:135-41.
39. Lundgren K, Holm C, Landberg G. Hypoxia and breast cancer: prognostic and therapeutic implications. *Cell.Mol.Life Sci* 2007;64:3233-47.
40. Nathanson SD MD, Slater R MD, DeBruyn D BS, Kapke A MS, Linden M MD. HER-2/neu expression in primary breast cancer with sentinel lymph node metastasis. *Annals of Surgical Oncology* 2006;13(2):205-13.
41. Eccles S, Paon L, Sleeman J. Lymphatic metastasis in breast cancer: importance and new insights into cellular and molecular mechanism. *Clin Exp Metastasis* 2007;24:619-36.
42. Sun P, Gao J, Liu YL, Wei LW, Wu LP, Liu ZY. RNA interference (RNAi)-mediated vascular endothelial growth factor-C (VEGF-C) reduction interferes with lymphangiogenesis and enhances Epirubicin sensitivity of breast cancer cells. *Mol Cell Biochem* 2008;308:161-8.
43. Kinoshita J, Kitamura K, Kabashima A, Saeki H, Tanaka S, Sugimachi K. Clinical significance of vascular endothelial growth factor-C (VEGF-C) in breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment* 2001;66:159-64.
44. Gu Y, Qi X, Guo S. Lymphangiogenesis induced by VEGF-C and VEGF-D promotes metastasis and a poor outcome in breast carcinoma: a retrospective study of 61 cases. *Clin Exp Metastasis* 2008;25:717-25.
45. Oliver G, Alitalo K. The lymphatic vasculature: recent progress and paradigms. *Annu. Rev. Cell Dev. Biol.* 2005;21:457-83.
46. Konecny GE, Meng YG, Untch M, Wang HJ, Bauerfeind I, Epstein M, et al. Association between HER-2/neu and vascular endothelial growth factor expression predicts clinical outcome in primary breast cancer patients. *Clinical Cancer Research* 2004;10:1706-16.
47. Blackwell KL, Dewhirst MW, Liotcheva V, Snyder S, Broadwater G, Bentley R, et al. HER-2 gene amplification correlates with higher levels of angiogenesis and lower levels of hypoxia in primary breast tumor. *Clinical Cancer Research* 2004;10:4083-8.

48. Pepper MS, Tille JC, Nisato R, Skobe M. Lymphangiogenesis and tumor metastasis. *Cell Tissue Res* 2003;314:167-77.
49. Skobe M, Hawighorst T, Jackson DG, Prevo R, Janes L, Velasco P, et al. Induction of tumor lymphangiogenesis by VEGF-C promotes breast cancer metastasis. *Nature Medicine* 2001;7(2):192-8.
50. Lizardo MM, MacDonald IC, Tuck AB, Chambers AF. A new breast cancer model for lymphatic metastasis. *Cancer Metastasis and the Lymphovascular System*.
51. Debies MT, Welch DR. Genetics basis of human breast cancer metastasis. *Journal of mammary gland biology and neoplasia* 2001;6(4):441-8.



No	No PA	Umur	N0	N1	Karsinoma Duktal		Grade	VEGF		
					+	-		% Sel Tumor	Intensitas Warna	Total
1	99-0318	50	+		+		III	3	1	4
2	00-0805	60	+		+		III	3	2	5
3	00-0928	48	+		+		II	3	1	4
4	01-0987	48	+		+		II	3	1	4
5	01-1011	48	+		+		III	3	1	4
6	01-1019	53		+	+		III	3	2	5
7	02-0484	34	+		+		II	3	2	5
8	02-0615	35		+	+		III	3	2	5
9	02-1211	46	+		+		III	3	1	4
10	02-1380	53		+	+		III	3	3	6
11	02-1400	67		+	+		II	3	2	5
12	02-1644	27	+		+		II	3	2	5
13	03-0754	36		+	+		II	3	1	4
14	03-0962	53	+		+		III	3	1	4
15	03-0991	67	+		+		II	3	2	5
16	03-1099	60	+		+		II	3	1	4
17	04-0055	32	+		+		III	3	2	5
18	04-0175	62		+	+		II	3	1	4
19	04-0381	66		+	+		I	3	2	5
20	04-0527	51	+		+		II	3	3	6
21	04-0671	48	+		+		III	3	2	5
22	04-1003	47	+			+	III	3	1	4
23	05-0076	39	+		+		I	3	1	4
24	05-0193	50	+		+		III	3	3	6
25	05-0852	47	+		+		III	3	1	4
26	05-0858	48	+		+		II	3	2	5
27	05-1032	45	+		+		I	3	3	6
28	05-1122	57		+	+		III	3	1	4
29	05-1187	49		+	+		III	3	2	5
30	05-1194	50	+		+		III	3	1	4
31	05-1221	46		+	+		III	3	1	4
32	05-1260	65		+	+		III	3	1	4
33	05-1466	54	+		+		III	3	1	4
34	05-1849	53	+		+		II	3	1	4
35	06-0021	44	+		+		II	3	1	4
36	06-0763	38	+		+		I	3	1	4
37	06-0876	66	+			+	III	3	1	4
38	06-0886	59	+		+		I	3	1	4
39	06-1082	40		+	+		III	3	2	5
40	06-1539	53	+		+		III	3	1	4
41	06-1555	60	+		+		II	3	1	4
42	06-1652	47	+		+		II	3	2	5
43	06-1965	58		+	+		I	3	1	4
44	06-2242	52	+		+		III	3	2	5
45	07-0237	48	+		+		III	3	3	6
46	07-0382	54	+		+		III	3	1	4
47	07-0506	67	+		+		III	3	2	5
48	07-0553	57	+		+		II	3	2	5
49	07-0716	65	+		+		I	3	1	4
50	07-0832	70		+	+		III	3	2	5



No	No PA	Umur	N0	N1	Karsinoma Duktal		Grade	VEGF		
					+	-		% Sel Tumor	Intensitas Warna	Total
51	07-1071	63	+		+		III	3	1	4
52	07-1228	47	+		+		III	3	1	4
53	07-1265	53	+		+		I	3	3	6
54	07-1381	55		+	+		III	3	1	4
55	07-1690	36		+	+		III	3	1	4
56	07-2051	58	+		+		I	3	3	6
57	08-0116	34		+	+		III	3	1	4
58	08-0303	39	+		+		III	3	3	6
59	08-0801	42	+		+		III	3	1	4
60	08-0909	43		+	+		III	3	1	4
61	08-0919	55	+		+		I	3	1	4
62	08-0987	65	+		+		II	3	1	4
63	08-1001	49	+		+		III	3	1	4
64	08-1282	49		+	+		I	3	1	4
65	08-1383	45	+		+		II	3	2	5
66	08-1657	43	+		+		III	3	0	3
67	08-1806	54		+		+	I	3	2	5
68	08-2044	52	+		+		II	3	1	4
69	08-2103	39		+	+		III	3	1	4
70	08-2105	33		+	+		III	3	2	5
71	08-2154	53	+			+	III	3	3	6
72	08-2316	55		+	+		III	3	3	6
73	08-2414	29		+	+		I	3	1	4
74	08-2671	41	+		+		III	3	0	3
75	08-2871	45		+	+		I	3	3	6
76	08-2926	57		+		+	II	3	2	5
77	08-2930	41		+	+		III	3	1	4
78	08-2947	40	+		+		I	3	2	5
79	09-0022	54		+	+		I	3	1	4
80	09-0351	39	+		+		II	3	1	4
81	09-0397	34		+	+		II	3	3	6
82	09-0454	55	+		+		I	3	1	4
83	09-0472	46	+		+		I	3	1	4
84	09-0607	54		+	+		I	3	1	4
85	09-0637	40	+		+		I	3	1	4
86	09-0718	36	+		+		III	3	1	4
87	09-0833	44	+		+		III	3	1	4
88	09-0887	28	+		+		III	3	2	5
89	09-0907	38		+	+		III	3	3	6
90	09-1053	55	+		+		II	3	1	4
91	09-1054	56	+		+		III	3	1	4
92	09-1067	58	+		+		III	3	1	4
93	09-1079	50		+		+	III	3	1	4
94	09-1080	46		+	+		III	3	2	5
95	09-1160	45		+		+	II	3	2	5



RUMAH SAKIT KANKER  
"DHARMAIS"  
( NATIONAL CANCER CENTER )

Nomor : DL. 02-03.4. 2901  
Lampiran :  
Perihal : Ijin Penelitian

Jakarta, 9 Juni 2008

Kepada Yth:

**Ketua KPS Program Magister  
Program Studi Ilmu Biomedik -FKUI  
Jakarta**

Menjawab surat Saudara nomor : 196/VSPS-S2/2008, Izin Permohonan Penelitian , maka dengan ini kami beritahukan bahwa kami dapat menyetujui dan memberikan ijin untuk melakukan kegiatan tersebut di Rumah Sakit Kanker "Dharmais" kepada :

Mahasiswa saudara ;

N a m a : dr. Rebecca N. Angka  
N P M : 0706170936  
Judul : " Pola Ekspresi HER-2 dan VEGF Secara Immunohistokimia Pada Kanker Payudara Stadium II dan Hubungannya dengan penyebaran ke kelenjar getah bening "

Untuk kelancaran pengumpulan data, kami telah menunjuk Pembimbing / Nara sumber di Rumah Sakit Kanker "Dharmais" :

1. N a m a : dr. Evlina Suzanna Sinuraya, Sp.PA

Selanjutnya perlu kami informasikan bahwa, sesuai dengan ketentuan yang berlaku di RS Kanker "Dharmais", maka akan dikenakan biaya sebagai berikut :

1. Biaya Institusi RS	= Rp. 500.000,-
2. Biaya Adm.LitBang	= Rp. 300.000,-
3. Biaya Pembimbing Lapangan	= Rp. 500.000,-
<b>Jumlah</b>	<b>= Rp. 1.300.000,-</b>

**Terbilang : ( Satu Juta Tiga Ratus Ribu Rupiah )**

Biaya tersebut agar dibayarkan kepada RS.Kanker Dharmais c.q. Bendahara Penerima Intern RS. Kanker "Dharmais" via Bank Mandiri dengan NO.Rek. 116.00000.6028.6 , Adapun biaya bahan habis pakai, reagensia dan pemeriksaan diperhitungkan kemudian sesuai dengan pemakaian.

( terlampir biaya pemeriksaan di Lab.Patologi Anatomi ), dan sebelum melaksanakan kegiatan kami mohon agar yang bersangkutan terlebih dahulu menghubungi Bagian Penelitian dan Pengembangan RS.Kanker "Dharmais".

Demikian atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.-

Direktur RS Kanker "Dharmais"  
Direktur SPM dan Pendidikan,



**Dr.dr. Abidin Widjanarko, SpPD, KHOM.**

NIK 136036423

Tembusan Kepada :

1. Yth. Ka.Bag.Penelitian dan Pengembangan
2. Yth. Ka.Instalasi Patologi Anatomi
3. Yth. dr.Evlina Suzanna Sinuraya, Sp.A
4. Arsip



**RUMAH SAKIT KANKER  
"DHARMAIS"  
(NATIONAL CANCER CENTER)**

No. : 12/PEP/11/2008

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
***ETHICAL CLEARANCE***

Panitia Etik Penelitian, Rumah Sakit Kanker "Dharmais" dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protocol berjudul :

*The committee of the Medical Research Ethics of the "Dharmais" Cancer Hospital, with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled :*

**Pola Ekspresi VEGF Secara Immunohistokimia pada Kanker Payudara Stadium II dengan HER-2 Positif dan Hubungannya Dengan Penyebaran ke Kelenjar Getah Bening Ketiak.**

Nama Peneliti Utama : dr. Rebecca N. Angka  
*Name of the Principal Investigator :*

Nama Institusi : Program Magister Biomedik  
*Name of Institution* Fakultas Kedokteran-Universitas Indonesia

Dan telah menyetujui proposal tersebut di atas.  
*And approved the above mentioned proposal*

Jakarta, 11 November 2008



Ketua  
*Chairman*

Prof.Dr.dr. A. Harryanto Reksodiputro, SpPD-KHOM

*Tampil Lebih Baik, Ramah dan Profesional*

## PENJELASAN TENTANG PENELITIAN PERJALANAN PENYAKIT KANKER PAYUDARA

Kanker payudara di Indonesia merupakan kanker terbanyak dari seluruh jenis kanker yang ada dengan kecenderungan semakin banyak menyerang usia muda. Dengan protokol pengobatan dengan tepat, diharapkan penyakit ini dapat disembuhkan. Kenyataannya beberapa kasus tetap tidak memberikan hasil yang baik terhadap pengobatan. Oleh karena itu timbul pertanyaan apakah ada faktor yang dapat dipakai untuk memperkirakan perkembangan penyakit kanker payudara sehingga walaupun ditemukan pada stadium dini telah dapat diketahui kemungkinan penyebaran yang akan terjadi sehingga dapat dilakukan langkah-langkah pencegahan.

Penelitian ini bertujuan mencari salah satu faktor yang dapat menggambarkan adanya penyebaran kanker payudara ke kelenjar getah bening. Jika faktor penyebaran ini ditemukan maka dapat diperkirakan bahwa penyakit kanker payudara yang dideritanya akan mengalami penyebaran walaupun ditemukan dalam keadaan belum ada penyebaran (stadium dini), sehingga dapat dilakukan langkah-langkah pengobatan agar penyebaran tidak terjadi. Ibu (atau keluarga penderita) kami hubungi karena tercatat sebagai salah satu pasien kanker payudara stadium II yang mendapat penanganan medis di Rumah Sakit Kanker Dharmais, Jakarta dan kami membutuhkan partisipasi Anda dalam penelitian ini.

Penelitian akan dilakukan dengan cara memeriksa **contoh jaringan payudara** yang diangkat sebagian atau seluruhnya (biopsi/operasi) dan disimpan/diawetkan dalam parafin padat di Bagian Patologi Anatomi Rumah Sakit Kanker Dharmais. Contoh jaringan tersebut akan diiris sedikit dan ditelaah di laboratorium dengan teknik pulasan tertentu untuk memunculkan faktor penyebaran tadi. Oleh karena itu, tidak ada tindakan yang akan dialami oleh pasien karena penelitian ini hanya memakai bahan jaringan sisa biopsi/operasi.



Untuk keperluan pemeriksaan contoh jaringan di atas, kami membutuhkan ijin tertulis dari Ibu atau keluarga Ibu secara sukarela. Semua data yang berkaitan dengan Ibu akan dijaga kerahasiaannya dan hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian ini. Dari hasil penelitian ini bisa diketahui apakah seorang penderita kanker payudara stadium II memerlukan pengobatan tambahan. Ibu sewaktu-waktu dapat mengundurkan diri dari penelitian ini. Jika masih ada hal-hal yang belum jelas, Ibu (keluarga) dipersilakan bertanya langsung kepada kami. Silahkan menghubungi:

**dr. Rebecca N. Angka**  
Pusat Diagnostik Dini – Yayasan Kanker Indonesia  
Jl. Lebak Bulus Tengah no. 9, Cilandak  
Jakarta Selatan. Tel: 021-7690704 Fax: 021-7507447

## FORMULIR PERSETUJUAN

Semua penjelasan di atas telah disampaikan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh dokter peneliti. Saya paham bahwa jika masih ada hal-hal yang tidak jelas, saya akan mendapat jawaban dari dr. Rebecca N. Angka.

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut dalam penelitian ini.

Ditandatangani di: \_\_\_\_\_

Tanggal: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - 200

Pasien,

Saksi,

\_\_\_\_\_  
*Nama jelas*

\_\_\_\_\_  
*Nama jelas*

## RIWAYAT HIDUP



Nama : Rebecca N. Angka  
NPM : 0706170936  
Tempat dan tanggal lahir : Surabaya, 29 April 1963  
Agama : Kristen  
Status : Menikah, 2 anak  
Alamat : Jl. Pelikan I blok U7/3, Bintaro Jaya II  
Ciputat 15412  
Pekerjaan & Jabatan : Pimpinan Klinik Deteksi Dini YKI  
Alamat institusi : Jl. Lebak Bulus Tengah no. 9  
Cilandak - Jakarta Selatan  
Riwayat pendidikan : SDK I, Jakarta 1974  
SMPK I, Jakarta 1977  
SMAK I, Jakarta 1981  
FK Unika Atma Jaya, Jakarta, 1989

### Pelatihan / Kursus tambahan

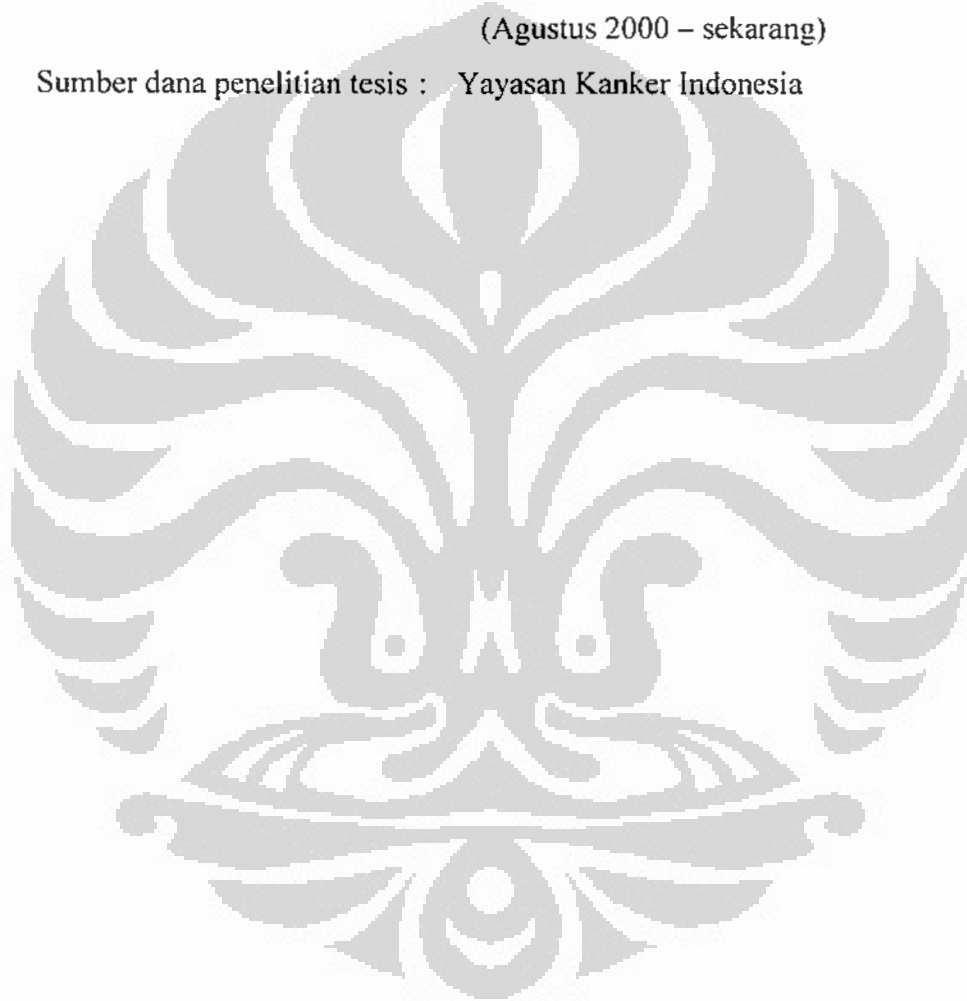
- 1990, Penambah dan Penyegaran Laboratorium Klinik bagi Dokter Umum, Rumah Sakit Atma Jaya
- 1992, Pelatihan Peningkatan Kemampuan Memberikan Informasi tentang Kanker, Yayasan Kanker Indonesia
- 1995, *Preconference Course on Hospice Care, Jakarta International Cancer Conference*, Yayasan Kanker Indonesia
- 1995, Kursus Singkat Deteksi Dini dan Pencegahan Penyakit Kanker, FKUI-POI
- 1996, Pelatihan *Hospice Care* Yayasan Kanker Indonesia, Yayasan Kanker Indonesia
- 1996, *Reach to Recovery International Breast Cancer Support Service Planning Workshop Held in Association with the Indonesian Cancer Foundation*, UICC
- 1996, Kursus Penyegar II Deteksi Dini dan Pencegahan Penyakit Kanker, FKUI-POI-YKI

- 1997, Kursus Penyegaran III Pencegahan dan Deteksi Dini Penyakit Kanker, YKI-POI-FKUI
- 1998, Pelatihan Kewaspadaan Umum terhadap Infeksi Mikro Organisme bagi Tenaga Kesehatan di DKI Jakarta, Yayasan Pelita Ilmu
- 1998, Pelatihan Manajemen Penyakit Menular Seksual dengan Pedekatan Sindrom. Lembaga Aksi Hidup Sehat Indonesia
- 1999, Kursus Deteksi Dini Kanker Leher Rahim, Yayasan Kanker Indonesia wilayah DKI Jakarta
- 1999, Kursus Penyegaran ke V Pencegahan dan Deteksi Dini Penyakit Kanker. POI-YKI-FKUI-IDI
- 1999, Lokakarya Perawatan Paliatif Kanker, POI-YKI-RS Kanker Dharmais-FKUI
- 2001, Kursus dan *Training of Trainer for Course Designer* dalam Bidang Kanker. POI-YKI
- 2004, *Advocacy Training Course, Singapore Cancer Society- Breast Cancer Foundation-Reach to Recovery International-UICC*
- 2006, Pelatihan Penatalaksanaan Tuberkulosis dengan Strategi DOTS (*Direct Observed Treatment Shortcourse*) & TB HIV, Depkes RI-FKUI
- 2007, *One Day Symposium and Workshop Basic Clinical Application : "From Bench to Supportive Care in Cancer"*, POI Jaya
- 2007, *Course on Leukemia and Lymphoma*, FKUI
- 2007, Kursus Peningkatan Profesionalisme dalam Ilmu Dasar Kanker Modul A, RS Hasan Sadikin-POI-UNPAD
- 2008, Kursus Peningkatan Profesionalisme dalam Ilmu Dasar Kanker Modul B, POI-RSCM
- 2008, Pelatihan/*Workshop* "Cegah dan Deteksi Dini Kanker Serviks", YKI
- 2009, *KPPIK Update on Diagnosis & Management of Clinical Problem in Daily Practice, CME-PDU* FKUI
- 2009, Seminar & *Workshop* " Deteksi Dini & Penanggulangan Kanker Pada Anak & Perempuan", YKI-HOGI

- 2009, Kursus Peningkatan Profesionalisme dalam Ilmu Dasar Kanker Modul C & D, POI

Riwayat pekerjaan : • Pusat Diagnostik Dini (PDD) YKI  
(Mei 1992 – September 1997)  
• Dokter PTT di Puskesmas Setiabudi  
Jakarta (Oktober 1997 – Juli 2000)  
• PDD/Klinik Deteksi Dini YKI  
(Agustus 2000 – sekarang)

Sumber dana penelitian tesis : Yayasan Kanker Indonesia





**Pola Ekspresi VEGF-C Secara Imunohistokimia pada Kanker Payudara Stadium II dengan HER-2 positif dan Hubungannya dengan Penyebaran ke Kelenjar Getah Bening Ketiak**

Rebecca N. Angka, Aru W. Sudoyo\*, Evlina S. Sinuraya\*\*

\*Divisi Hematologi Onkologi Medik Departemen Penyakit Dalam FKUI/RSCM

\*\*Departemen Patologi Anatomi RS Kanker Dharmais

**Abstrak:** Faktor pertumbuhan endotel vaskular atau Vascular Endothelial Growth Factor (selanjutnya disebut VEGF) adalah suatu glikoprotein dimer yang dihasilkan oleh sel tumor dan jaringan yang memerlukan pasokan pembuluh darah baru. Beberapa penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan antara penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak dengan ekspresi VEGF C dan D terutama pada kanker payudara jenis duktal invasif. Ekspresi berlebihan dari VEGF disertai ekspresi berlebihan dari HER-2 ditemukan pada 77,2% pasien kanker payudara. Lebih jauh diketahui bahwa ekspresi VEGF berhubungan dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak.

Pengaruh faktor ini mendorong peneliti untuk mempelajari kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif karena penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak pada sisi yang sama dengan kanker payudara baru mulai ditemukan pada stadium II baik pada tumor ukuran di bawah 2 cm ataupun pada tumor berukuran lebih dari 2 cm. Dalam penelitian ini dinilai pola ekspresi VEGF pada subjek dengan penyebaran ke kelenjar getah bening (N1) dan pada keadaan belum adanya keterlibatan kelenjar getah bening (N0).

Ekspresi VEGF dapat diamati dan diukur derajatnya pada jaringan kanker payudara dengan teknik imunohistokimia. Pola ekspresi yang didapatkan dari hasil penelitian ini diharapkan dapat melihat sifat biologik kanker payudara dalam hal penyebarannya ke kelenjar getah bening ketiak dan dapat digunakan sebagai faktor prediksi dalam hal penyebarannya, sehingga membantu dalam membuat keputusan mengenai terapi pada kanker ini. Sebanyak 95 sampel kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif tahun 1999 – 2009 diperiksa pola ekspresi VEGF-C. Didapatkan perbedaan tidak bermakna antara ekspresi VEGF-C pada kelompok N0 dan N1 (5 dan 90, dengan  $p = 0,086$ ).

**Kata kunci:** kanker payudara, VEGF-C, penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak regional ipsilateral

**Abstract:** Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) is a dimeric glycoprotein produced by tumor cells and tissues that require ample blood supply. Some studies have suggested that there is an association between metastasis of cancer cells to the axillary lymph nodes and VEGF C and D especially in ductal invasive breast carcinoma. The overexpression from VEGF together with HER-2 were found in 77.2 percent of breast cancer patients. Furthermore evidence suggest that VEGF expression is connected with the spread of cancer to the axillary lymph nodes.

We examined breast cancer stage II with HER-2 positive, as the spread of cancer cells to the axillary lymph nodes from the same breast cancer side will only be found at stage II for both tumour under 2 cm or more than 2 cm.

We examined VEGF-C expression in breast cancer by immunohistochemistry and we analyzed the its relationship with the axillary lymph node. The results from this research is aimed at monitoring the spread of breast cancer to the axillary lymph nodes and to predict its spread and therefore to find the most effective treatment management for this type of cancer. We analyzed VEGF-C expression in 95 sample breast cancer stage II with HER-2 positive from 1999 – 2009. There is no significant associated between VEGF-C expression and axillary lymph node ( $p = 0,089$ ).

**Key words:** breast cancer, VEGF-C, ipsilateral axillary lymph node metastasis regional

## Pendahuluan

Kanker payudara merupakan jenis kanker terbanyak diderita oleh perempuan di dunia menurut data WHO pada tahun 2002 dan merupakan penyebab kematian pertama pada perempuan di Indonesia pada tahun 2005<sup>1</sup>. Jumlah kasus payudara pada perempuan menunjukkan peningkatan setiap tahunnya.

Sudah lama diketahui bahwa status kelenjar getah bening ketiak pada kanker payudara merupakan faktor prognosa dan perkiraan (*predictive factor*) yang berdiri sendiri (*independent*) selain dari pada *histological grade* dan ukuran tumor<sup>1</sup>. Dalam hal penyebaran ke kelenjar getah bening, kanker payudara yang mengekspresikan HER-2 (*Human Epidermal Growth Factor Receptor-2*) disertai penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak mempunyai prognosa yang lebih buruk dibandingkan dengan kanker payudara yang tidak mengekspresikan HER-2 disertai penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak, karena ekspresi berlebih dari HER-2 dianggap berhubungan dengan agresifitas penyakit. HER-2 adalah suatu protoonkogen tirosin kinase yang merupakan keluarga dari *Epidermal Growth Factor Receptor* (EGFR). Reseptor HER-2 terdiri dari tiga domain yaitu ekstraseluler, membrane sel dan intraseluler yang pada akhirnya akan meneruskan sinyal ke inti sel sehingga terjadi proliferasi sel. Peningkatan ekspresi HER-2/ncu terdapat pada 25% sampai 40% kanker payudara<sup>2</sup> dan di artikel lain dikatakan 20% sampai 30% kanker payudara invasif<sup>3</sup>.

Secara biologi, adanya sel tumor pada kelenjar getah bening

ketiak sangat penting artinya bagi penderita kanker payudara karena dua alasan<sup>4</sup>:

- Status kelenjar getah bening ketiak diterima sebagai faktor prognosa dan dipakai untuk menentukan pengobatan. Adanya sel tumor di dalam kelenjar getah bening ketiak merupakan tanda bahwa tumor telah menyebar di luar batas payudara.
- Adanya sel tumor di kelenjar getah bening ketiak bukan hanya merupakan suatu tanda prognosa yang buruk tapi juga merupakan sumber sel tumor menyebar ke tempat lain yang lebih jauh bila sel-sel tumor di kelenjar getah bening ini masuk kembali ke dalam aliran darah menuju organ yang lebih jauh seperti tulang, otak, paru, hati dan tumbuh di sana.

VEGF adalah suatu glikoprotein yang bersifat dimer, 34-42 kDa, terdiri dari <sup>5,6,7,8,9,10</sup>.

- VEGF-A yang biasa disebut VEGF terdiri dari lima bentuk serupa, bervariasi panjangnya berdasarkan residu asam amino: VEGF 121, VEGF 145, VEGF 165, VEGF 189 dan VEGF 206. VEGF-A berikatan dengan VEGFR-1 dan -2 dan sflt1.
- VEGF-B adalah anggota keluarga VEGF yang dapat berikatan dengan VEGFR-1 dan neuropilin-1. Ada dua bentuk VEGF-B yaitu VEGF-B 167, sebuah peptida yang terlarut dan VEGF-B 189 yang berikatan dengan matriks ekstraselular.

- VEGF-C dapat berikatan dengan VEGFR-2 dan VEGFR-3/Flt-4, memberi efek angiogenesis dan limfangiogenesis. 48% VEGF-C identik terhadap VEGF-D dengan NH<sub>2</sub>- dan perpanjangan C-terminal yang mengapit bagian homologi VEGF. Dengan pemeriksaan imunohistokimia, VEGF-C akan diekspresikan di dalam sitoplasma sel tumor. VEGF-C merangsang mitosis dan perpindahan sel endotel dan meningkatkan permeabilitas pembuluh darah.
- VEGF-D juga berikatan dengan VEGFR-2 dan VEGFR-3 dan merangsang terjadinya limfangiogenesis dan angiogenesis. VEGF-E berikatan dengan VEGFR-2 dan merangsang terjadinya angiogenesis, merupakan molekul VEGF virus.
- Placental growth factor (PIGF).
  - VEGF-B, VEGF-C dan VEGF-D diekspresikan pada kanker payudara dengan beberapa hubungan patologik dengan penyebaran kelenjar, harapan hidup dan densitas limfatik.

Angiogenesis adalah pembentukan pembuluh darah baru dari pembuluh yang telah ada. Angiogenesis diatur melalui ekspresi keseimbangan positif (faktor angiogenik) dan negatif (penghambat angiogenesis). Pertumbuhan tumor

akan berhenti bila mencapai ukuran 1-2 mm<sup>3</sup>. Apabila tumor bertumbuh di luar persediaan darahnya atau kehilangan oksigen, maka gen yang bertanggung jawab terhadap hipoksia dimulai. *Hypoxia-inducible factor 1* (HIF 1) adalah suatu heterodimer dari dua protein yang berikatan dengan DNA yaitu HIF-1 $\alpha$  dan *the aryl hydrocarbon nuclear translocator* (ARNT/HIF-1 $\beta$ ). Pada keadaan normoksia, HIF-1 $\alpha$  tidak stabil dan secara cepat dihancurkan melalui proteasom tetapi bila tekanan oksigen turun di bawah 2%, HIF-1 $\alpha$  menjadi stabil, berpindah ke inti dan berinteraksi dengan HIF-1 $\beta$  untuk merekam program gen kompleks melalui *specific hypoxia response elements* (HREs)<sup>5,7,8,11,12</sup>. Pada kanker payudara, frekuensi sel dengan HIF-1 $\alpha$  positif meningkat seiring dengan peningkatan stadium dan berhubungan dengan densitas pembuluh darah, agresifitas tumor dan harapan hidup yang buruk. Faktor angiogenik yang diteliti adalah VEGF, yang secara kuat dirangsang oleh HIF-1 $\alpha$  melalui HREs pada akhir 5' dan 3' dari gen.

VEGF-C diproduksi oleh sel tumor dan beberapa sel host. Sekresi parakrin dari peptida ini merangsang limfangiogenesis yang dihubungkan dengan penyebaran ke kelenjar getah bening regional<sup>40,41</sup>. Penilaian ekspresi VEGF-C dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti tehnik imunohistokimia, *in situ hybridization*, ELISA (*enzyme-linked immunosorbent assay*), RT-PCR (*reverse transcription polymerase chain reaction*)<sup>6,13,14,15,16</sup>.

Pemulasan VEGF yang positif secara imunohistokimia tidak berhubungan dengan status reseptor hormonal, jumlah kelenjar getah bening yang positif, pentahapan,

ukuran tumor, kejadian kekambuhan atau kematian. Pemulasan VEGF yang positif secara bermakna berhubungan dengan ekspresi yang berlebihan dari HER-2, seperti diketahui bahwa HER-2 meningkatkan VEGF pada galur sel manusia<sup>17</sup>.

### Metode penelitian

Penelitian ini merupakan studi retrospektif pada penderita kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif, yang dilakukan di Rumah Sakit Kanker Dharmais, Departemen Patologi Anatomi sejak bulan November 2008 sampai Juni 2009. Populasi penelitian adalah sampel jaringan blok parafin dari penderita kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif yang datang ke Rumah Sakit Kanker Dharmais. Subyek penelitian adalah sampel jaringan blok parafin yang diambil antara tahun 1999 sampai 2009 dan memenuhi kriteria inklusi.

#### Kriteria inklusi

1. Sampel jaringan dari pasien yang telah didiagnosa sebagai kanker payudara dan dilakukan pengambilan jaringan payudara disertai kelenjar getah bening ketiak (*axillary lymph node dissection/ALND*)
2. Hasil histopatologi ditemukan kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif dan jumlah 10 kelenjar getah bening ketiak.

Perhitungan besar sampel minimal berdasarkan rumus uji hipotesis satu proporsi dan diperoleh sebesar 96 sampel.

Sampel jaringan blok parafin dari penderita kanker payudara stadium II didapatkan dari meneliti arsip hasil Patologi Anatomi di

Departemen Patologi Anatomi dan Litbang Rumah Sakit Dharmais.

Pemeriksaan VEGF-C secara imunohistokimia dilakukan dengan metode *avidin-biotin peroxidase complex* (ABC). Blok parafin dipotong dengan ketebalan 2 $\mu$ m dan direkatkan pada gelas objek yang telah dilapisi dengan *poly-L-lysine*. Dilakukan deparafinisasi dengan xylol 3x5 menit dan alkohol serial dengan konsentrasi menurun (absolut, 96%, 80%, 70%) masing-masing 5 menit. Bilas dengan air suling dilanjutkan dengan *blocking* peroksidase endogen dengan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 0,5% dalam metanol selama 30 menit. Dengan menggunakan larutan penyangga TE (Tris Edta) pH 9.0 dilakukan pemanasan (*pre-treated*) di dalam *decloaking chamber* hingga mencapai suhu 125°C, kemudian secara bertahap suhu akan turun sendiri hingga mencapai suhu 90°C. Dibiarkan sampai dingin. Area jaringan yang akan diperiksa ditandai pada gelas objek dengan "PAP pen" (Dakopatts). Direndam dalam PBS dengan pH 7.4 selama 5 menit. Dilakukan *blocking* dengan *normal horse serum* (NHS) 3% selama 20 menit. Inkubasi dengan antibodi primer monoklonal tikus anti-VEGF (C-1): sc-7269 (Santa Cruz Biotechnology, Inc) dengan pengenceran 1:500 selama satu malam di dalam *moist chamber*. Cuci dengan PBS dengan pH 7,4 selama 2x5 menit. Inkubasi dengan antibodi sekunder *biotinylated rabbit anti-goat IgG* selama 30 menit di dalam *moist chamber*. Cuci dengan PBS dengan pH 7,4 selama 2x5 menit. Inkubasi dengan kompleks *streptavidin/peroksidase* selama 30 menit. Cuci dengan PBS dengan pH 7,4 selama 2x5 menit. Inkubasi dengan *diaminobenzidine* (DAB)

selama 5 menit yang berfungsi sebagai chromogen untuk memunculkan kompleks antigen-antibodi. Cuci dengan air mengalir selama 10 menit. *Counterstain* dengan hematoksilin. Kontrol negatif adalah semua sampel tanpa menggunakan antibodi primer dan sebagai kontrol positif adalah sampel kanker payudara. Hasil pulasan positif adalah sel-sel tumor yang terwarnai coklat di bagian sitoplasma. Inti sel tumor berwarna biru. Pulasan imunohistokimia VEGF dinilai dengan mikroskop cahaya. Kasus positif dihitung secara semikuantitatif berdasarkan persentase sel tumor yang terpulask dan intensitas warna pulasannya.

Perhitungan persentase sel tumor yang terpulask dalam 5 lapang pandang besar: 0 = 0%, 1 = 25%, 2 = 26-50%, 3 = > 50%. Intensitas pemulasan menggunakan sistem sebagai berikut: 0 = negatif, 1 = lemah, 2 = menengah, 3 = kuat.

Penilaian positività menggabungkan antara intensitas pemulasan dan persentase sel yang positif dengan nilai maksimum 6: nilai 0 – 3 = negatif atau ekspresi lemah dan nilai 4 – 6 = positif.

Data diolah dengan menggunakan program komputer SPSS 11.5. Uji statistik dianggap bermakna bila  $p < 0.05$ .

### Hasil dan pembahasan

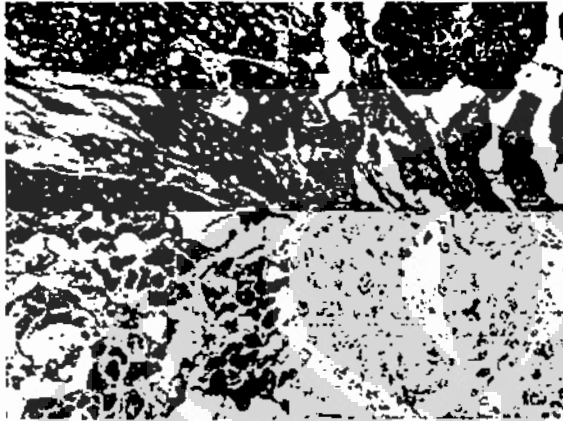
Jumlah sampel yang berhasil dikumpulkan pada penelitian ini adalah 95 sampel.

Karakteristik	Jumlah	Persentase
<b>Umur (tahun)</b>		
Rata-rata	49,11 (SD 9,82)	
♦ ≤ 35	9	9,47
♦ 36 – 45	23	24,21
♦ 46 – 55	41	43,16
♦ ≥ 56	22	23,16
♦ <b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,00</b>
<b>Tipe histologi</b>		
♦ Duktal Invasif	88	92,63
♦ Non Duktal Invasif	7	7,37
♦ <b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,00</b>
<b>Penyebaran ke kelenjar getah bening</b>		
♦ N0	61	64,21
♦ N1	34	35,79
♦ <b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,00</b>
<b>Derajat histologi</b>		
♦ Diferensiasi baik	20	21,05
♦ Diferensiasi sedang	24	25,26
♦ Diferensiasi buruk	51	53,68
♦ <b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100,00</b>

Usia termuda subyek penelitian adalah 27 tahun, tertua 70 tahun dengan usia rata-rata 49,11 tahun (SD 9.82) dan kelompok usia 46 – 55 tahun merupakan jumlah yang terbanyak (43,16%).

Jenis kanker payudara duktal invasif merupakan jenis terbanyak pada 88 dari 95 sampel penelitian (92.63%). Ikeda T<sup>18</sup> melaporkan bahwa kanker

payudara duktal invasif merupakan 85% dari seluruh kanker payudara dan kemungkinan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak 15% walaupun ukuran tumor kurang dari 1 cm dan 26% bila ukuran tumor antara 1,1 - 2 cm.



Gambar 4.2 : Hasil pulasan imunohistokimia dengan pembesaran 1000x

- sampel 08-2871 dengan intensitas warna +3
- sampel 04-0671 dengan intensitas warna +2
- sampel 08-2103 dengan intensitas warna +1
- kontrol negatif.

Penelitian dilakukan pada sampel dengan HER-2 positif berdasarkan kepustakaan yang mengemukakan bahwa ekspresi berlebih dari HER-2 akan meningkatkan ekspresi VEGF-C. Pada penelitian ini ditemukan ekspresi VEGF-C pada 90 dari 95 sampel (94,74%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Nathanson SD MD, dkk<sup>19</sup>, Konecny GE, dkk<sup>20</sup> dan Blackwell KL, dkk<sup>21</sup>. Mereka melaporkan bahwa ekspresi berlebih dari HER-2/neu berhubungan dengan peningkatan ekspresi VEGF pada sel-sel kanker payudara, tapi tidak berhubungan dengan kelenjar getah

bening ketiak yang positif. Konecny GE, dkk<sup>20</sup> menunjukkan bahwa VEGF merupakan target selanjutnya dari jalur sinyal HER-2/neu, tapi bagaimana mekanisme sesungguhnya hingga kini belum jelas diketahui.

Untuk mengetahui apakah ekspresi berlebih dari HER-2 dan VEGF dapat mempunyai nilai prognosis, maka Kostopoulos I, dkk<sup>17</sup> melakukan penelitian pada tiga kelompok: kelompok risiko rendah dengan tidak adanya ekspresi berlebih dari HER-2 dan pewarnaan VEGF negatif, kelompok risiko menengah dengan ekspresi berlebih dari HER-2 atau pewarnaan VEGF positif dan kelompok risiko tinggi dengan ekspresi berlebih dari HER-2 dan pewarnaan VEGF yang positif. Hasil penelitian yang dilakukan pada 394 pasien menemukan bahwa ekspresi tinggi dari VEGF terdapat pada 72% kanker payudara, sedangkan ekspresi berlebih dari HER-2 ditemukan pada 31%. Rata-rata ekspresi berlebih dari HER-2 lebih tinggi secara bermakna pada pasien dengan pewarnaan VEGF positif (35% dibandingkan dengan 21%,  $p=0,02$ ). Pewarnaan VEGF yang positif tidak ada hubungannya dengan status reseptor, jumlah kelenjar getah bening yang positif, grade, ukuran tumor maupun insiden kekambuhan atau kematian. Walaupun pada penelitian ini tidak dianalisa lebih lanjut mengenai angka kekambuhan dan harapan hidup tapi peneliti mendapatkan beberapa pasien telah meninggal dunia dalam waktu kurang dari 3 tahun. Ini menimbulkan berbagai pertanyaan antara lain faktor apa saja yang berpengaruh pada perjalanan kanker payudara karena walaupun sudah mendapatkan penanganan yang tepat dan terpadu pada kanker

payudara stadium dini (dalam hal ini stadium II) tapi hasil yang didapatkan pasien masih belum memuaskan.

Bagaimana pola ekspresi VEGF-C pada kanker payudara dengan HER-2 negatif perlu penelitian lebih lanjut. Apakah ada hubungan bermakna antara ekspresi VEGF-C dengan ekspresi berlebih dari HER-2 dan bagaimana hubungannya dengan angka kekambuhan dan harapan hidup?

Ekspresi VEGF-C pada penelitian ini ditemukan pada 90 dari 95 sampel (94,74%) kanker payudara stadium II dan hanya 5 (5,26%) tanpa ekspresi VEGF-C. Pemilihan stadium II saja pada penelitian ini didasarkan pada pemikiran bahwa penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak dimulai pada saat ini (N0 dan N1). Hal ini dilaporkan juga oleh Kinoshita J, dkk<sup>22</sup> yang membuktikan dengan analisa imunohistokimia bahwa VEGF-C tereksresi secara berlebih pada 39,8% specimen kanker payudara yang diperiksanya tapi tidak pada kelenjar payudara normal.

KGB	VEGF		Total
	+	-	
N1	34	0	34
N0	56	5	61
Total	90	5	95

$$X^2 = 2,942, p = 0,086$$

Hasil nilai Kai kuadrat pada uji tabulasi silang adalah 2,942 dengan nilai  $p = 0,086$  dengan catatan bahwa ada sel dengan jumlah/nilai kurang dari 5.

Dari perhitungan analisa statistik penelitian ini didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara VEGF-C pada sel tumor dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak. Seluruh sampel (100%)

dengan N1 menunjukkan ekspresi VEGF-C, sedangkan 56 dari 61 sampel (91,80%) dengan N0 menunjukkan juga ekspresi VEGF-C. Ini mengindikasikan bahwa walaupun belum terdapat penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak, pada kanker payudara stadium II ditemukan ekspresi VEGF-C. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurebayashi J dkk<sup>9</sup>, yang menemukan bahwa ekspresi VEGF-C hanya dapat dideteksi pada kanker payudara dengan kelenjar getah bening positif, sedangkan ekspresi VEGF-A dapat dideteksi baik pada kanker payudara dengan dan tanpa penyebaran ke kelenjar getah bening.

Pada analisa lebih lanjut terhadap skor asli dengan menggunakan Kruskal-Wallis test dihasilkan perbedaan tidak bermakna ( $KW = 1,35, df = 1, p = 0,246$ ) antara ekspresi VEGF-C dan ada/tidaknya penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak. Ditemukan bahwa semua penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak (N1) disertai adanya ekspresi VEGF-C dan hanya 5 sampel tanpa ekspresi VEGF-C ditemukan pada kanker payudara tanpa penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak (N0). Kinoshita J, dkk<sup>22</sup> membuktikan dengan analisa imunohistokimia bahwa ekspresi VEGF-C menunjukkan hubungan bermakna dengan invasi ke pembuluh getah bening yang dievaluasi secara morfologi ( $p=0,0004$ ) tapi tidak dengan penyebaran ke kelenjar getah bening.

Bila komponen nilai total skor VEGF-C dinilai terpisah, yaitu presentasi sel tumor dan intensitas warna maka didapatkan hasil bahwa walaupun intensitas warna lemah tapi hampir semua sampel didapati 100%

sel tumor terwarnai. Hal ini menyokong teori angiogenesis di mana bila ukuran tumor sudah melebihi 2 mm, maka akan terjadi hipoksia sehingga faktor-faktor angiogenesispun akhirnya dikeluarkan, antara lain VEGF. Dalam hal kanker payudara di mana faktor limfangiogenesis lebih menonjol, maka faktor VEGF-C yang akan dihasilkan. Intensitas warna yang kuat tidak berhubungan dengan ada tidaknya penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak.

Dari hasil analisa statistik pada penelitian ini ditemukan bahwa ekspresi VEGF-C yang meningkat pada sel tumor tidak selalu disertai adanya penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak. Hal ini menimbulkan asumsi bahwa ada faktor lain yang berperan pada penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak. Skobe, dkk<sup>48</sup> melaporkan bahwa limfangiogenesis yang diinduksi oleh VEGF-C akan merangsang invasi sel tumor tapi diperlukan faktor-faktor lain yang membantu penyebaran lebih lanjut. Debies MT dan Welch DR<sup>23</sup> mengemukakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya metastasis dan ada dua kategori gen yang terlibat di dalamnya yaitu gen yang mengaktifkan penyebaran

(*metastasis activator: ras, MEK1, mtal, proteinases, adhesion molecules, chemoattractants/receptors, autotaxin, PKC, S100A4, RhoC, osteopontin*) dan gen yang menekan terjadinya penyebaran (*metastasis supressor: Nm23, E-cadherin, TIMPs, KiSS1, Kail, Maspin, MKK4, BRMS1*).

Tidak adanya hubungan antara VEGF-C dengan penyebaran ke kelenjar getah bening ketiak memberikan dampak pada pengambilan keputusan pemilihan pengobatan. Pemilihan terapi dengan anti VEGF masih relevan diberikan mengingat VEGF-C tereksresi pada hampir semua sel kanker payudara dengan atau tanpa adanya penyebaran ke kelenjar getah bening. Ini juga yang menyebabkan pemeriksaan VEGF tidak dijadikan sebagai pemeriksaan yang rutin harus dilakukan sebelum pemilihan terapi.

### Kesimpulan

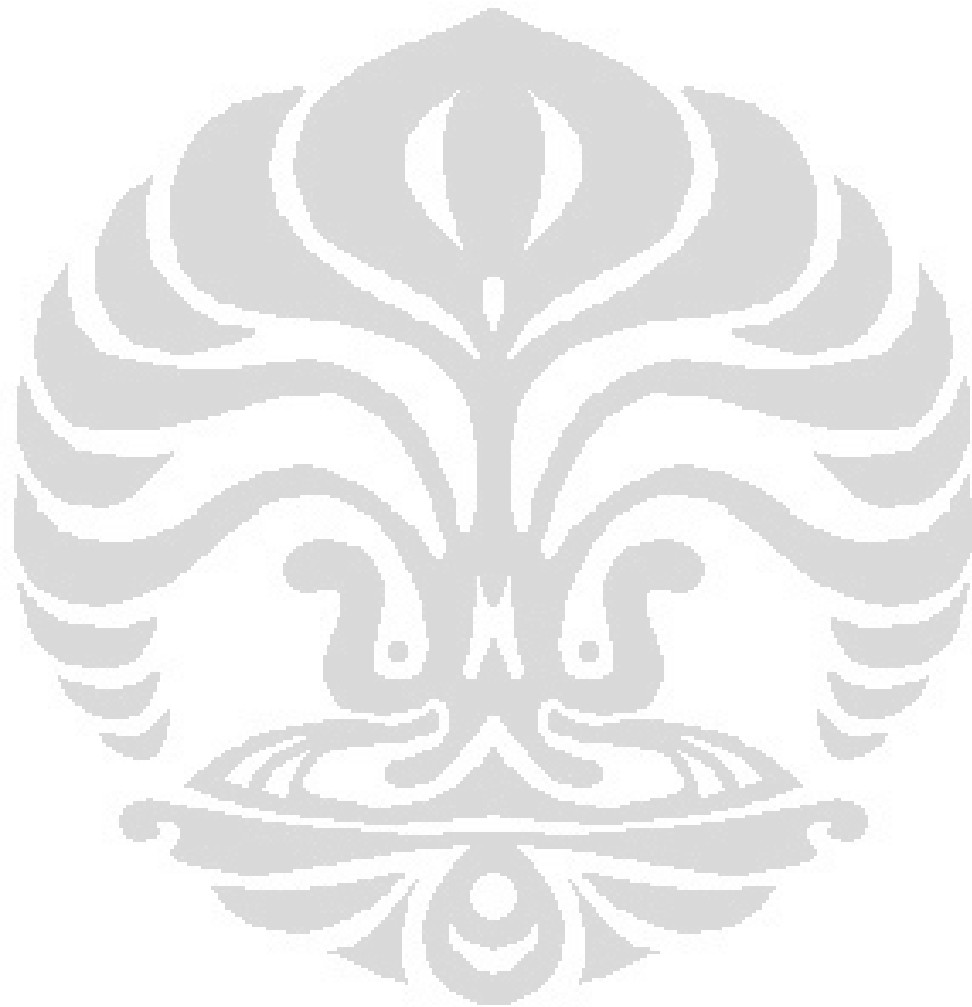
1. Terdapat ekspresi VEGF-C pada sel kanker payudara stadium II dengan HER-2 positif.
2. Pola ekspresi VEGF-C pada N0 tidak lebih rendah daripada N1.

### Daftar Pustaka

1. <http://www.who.int/infobase/report.aspx?rid=126> Cancer Country Profiles
2. Carr JA MD, Havstad S MA, Zarbo RJ MD, Divine G PhD, Mackowiak P MS, Velanovich V MD. The Association of HER-2/neu amplification with breast cancer recurrence. Arch Surg 2000;135:1469-74.
3. Conzen SD, Grushko TA, Olopade OI. Cancer of the breast. 1595-1654
4. Chambers AF, Vantyghem SA. Molecular mechanism of metastasis. Cancer Metastasis Rev 2006;25:203-20.
5. Weinberg RA. The biology of cancer. New York: Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC; 2007.
6. George ML, Tutton MG, Janssen F, Arnaout A, Abulafi AM, Eccles SA, et al. VEGF-A, VEGF-C and VEGF-D in colorectal cancer progression. Neoplasia 2001;3(5):420-7.
7. Bicknell R, Harris AL. Novel angiogenic signaling pathways and



- vascular targets. *Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol.* 2004;44:219-38.
8. Liao D, Johnson RS. Hypoxia: A key regulator of angiogenesis in cancer. *Cancer Metastasis Rev* 2007;26:281-90.
  9. Al-Rawi MA, Jiang WG. Lymphangiogenesis and metastatic spread of breast cancer. *Metastasis of breast cancer* 2008: 219-40.
  10. *Angiogenesis Weekly*. Atlanta Juni 8, 2007 pg 23.
  11. Eichhorn ME, Kleespies A, Angele MK, Jauch KW, Bruns CJ. Angiogenesis in cancer: molecular mechanism, clinical impact. *Langenbecks Arch Surg* 2007;392:371-9.
  12. Schoppmann SF, Fenzl A, Schindl M, Hofmann TB, Nagy K, Gnant M, et al. Hypoxia inducible factor-1 $\alpha$  correlates with VEGF-C expression and lymphangiogenesis in breast cancer. *Breast Cancer Res and Treatment* 2006;99:135-41.
  13. Ferrara N. Vascular endothelial growth factor: basic science and clinical progress. *Endocrine Reviews* 2004;25(4):581-611.
  14. Sun P, Gao J, Liu YL, Wei LW, Wu LP, Liu ZY. RNA interference (RNAi)-mediated vascular endothelial growth factor-C (VEGF-C) reduction interferes with lymphangiogenesis and enhances Epirubicin sensitivity of breast cancer cells. *Mol Cell Biochem* 2008;308:161-8.
  15. Kinoshita J, Kitamura K, Kabashima A, Sacki H, Tanaka S, Sugimachi K. Clinical significance of vascular endothelial growth factor-C (VEGF-C) in breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment* 2001;66:159-64.
  16. Gu Y, Qi X, Guo S. Lymphangiogenesis induced by VEGF-C and VEGF-D promotes metastasis and a poor outcome in breast carcinoma: a retrospective study of 61 cases. *Clin Exp Metastasis* 2008;25:717-25.
  17. Kostopoulos I, Arpantoni-Dadioti P, Gogas H, Papadopoulos S, Malamou-Mitsi V, Scopa CD, et al. Evaluation of the prognostic value of HER-2 and VEGF in breast cancer patients participating in a randomized study with dose-dense sequential adjuvant chemotherapy. *Breast Cancer Res and Treatment* 2006;96:251-61.
  18. Ikeda T. A sentinel node biopsy in breast cancer patients. *Jpn J Surg* 1999;29:197-9.
  19. Nathanson SD MD, Slater R MD, DeBruyn D BS, Kapke A MS, Linden M MD. HER-2/neu expression in primary breast cancer with sentinel lymph node metastasis. *Annals of Surgical Oncology* 2006;13(2):205-13.
  20. Konecny GE, Meng YG, Untch M, Wang HJ, Bauerfeind I, Epstein M, et al. Association between HER-2/neu and vascular endothelial growth factor expression predicts clinical outcome in primary breast cancer patients. *Clinical Cancer Research* 2004;10:1706-16.
  21. Blackwell KL, Dewhirst MW, Liotcheva V, Snyder S, Broadwater G, Bentley R, et al. HER-2 gene amplification correlates with higher levels of angiogenesis and lower levels of hypoxia in primary breast tumor. *Clinical Cancer Research* 2004;10:4083-8.
  22. Pepper MS, Tille JC, Nisato R, Skobe M. Lymphangiogenesis and tumor metastasis. *Cell Tissue Res* 2003;314:167-77.
  23. Debies MT, Welch DR. Genetics basis of human breast cancer metastasis. *Journal of mammary gland biology and neoplasia* 2001;6(4):441-8.





**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS KEUANGAN PROGRAM GAKIN WALUYO DI RUMAH SAKIT  
MARDI WALUYO METRO LAMPUNG TAHUN 2007-2008**

**TESIS**

**BUDIONO**

**NPM: 0706255906**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**PASCA SARJANA KAJIAN ADMINISTRASI RUMAH SAKIT**

**UNIVERSITAS INDONESIA**

**DEPOK**

**JULI 2009**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS KEUANGAN PROGRAM GAKIN WALUYO DI RUMAH  
SAKIT MARDI WALUYO METRO LAMPUNG**  
Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar magister

**TESIS**

**BUDIONO**

NPM: 0706255906

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PASCA SARJANA KAJIAN ADMINISTRASI RUMAH SAKIT  
UNIVERSITAS INDONESIA  
DEPOK  
JULI 2009**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Budiono**

**NPM : 0706255906**

**Tanda tangan : *Budiono***

**Tanggal : 7 Juli 2009**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Budiono

NPM : 0706255906

Mahasiswa Program : Kajian Administrasi Rumah Sakit.

Tahun Akademik : 2007/2008

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul :

Analisis Keuangan Program Gakin Waluyo Di Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro Lampung tahun 2007-2008.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Depok, 7 Juli 2009



(Budiono)

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : Budiono  
NPM : 0706255906  
Program Studi : Kajian Administrasi Rumah Sakit  
Judul Tesis : Analisis Keuangan Program Gakin Waluyo di  
Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro Lampung.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Administrasi Rumah Sakit pada Program Studi Kajian Administrasi Rumah Sakit Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : .Prof.dr. Amal Chalik Sjaaf, SKM, Dr.Ph (.....)

Penguji : dr. Mieke Savitri, MKes (.....)

Penguji : drg. Wahyu Sulistiadi, MARS (.....)

Penguji : drg. Erla Andrianti, MARS (.....)

Ditetapkan di : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

Tanggal : 7 Juli 2009

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang maha esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan tesis ini. Dalam penulisan ini penulis banyak mendapat dorongan, bantuan, bimbingan dan sumbangan dari berbagai macam pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penulisan tesis ini selesai.

Penulis mengucapkan terimakasih setinggi-tingginya :

1. Bapak Prof.dr. Amal Chalik Sjaaf, Dr.Ph. selaku pembimbing tesis ditengah kesibukan beliau yang telah meluangkan banyak waktunya untuk melakukan konsultasi dan bimbingan dalam pembuatan tesis. Semoga amal kebajikannya dibalas oleh Allah SWT.
2. Bapak drg. Wahyu Sulistiadi, MARS atas masukan dan sarannya demi kebaikan serta penyempurnaan tesis ini.
3. Ibu dr. Mieke Savitri, MKes atas masukan dan sarannya demi kebaikan serta penyempurnaan tesis ini.
4. Ibu drg. Erla Andrianti, MARS atas masukan dan sarannya demi kebaikan serta penyempurnaan tesis ini.
5. Bapak dr. Paran Bagionoto, SpB selaku direktur rumah sakit dimana penulis bekerja atas motivasi dan semangatnya kepada penulis.
6. Orang tua dan mertua tercinta yang telah banyak mendoakan.
7. Istri tercinta Vera Oktoviana, SE dan anak tersayang Joveno Tiroy Arethusia yang telah banyak memberikan dorongan, semangat dan doa selama penulisan tesis ini.

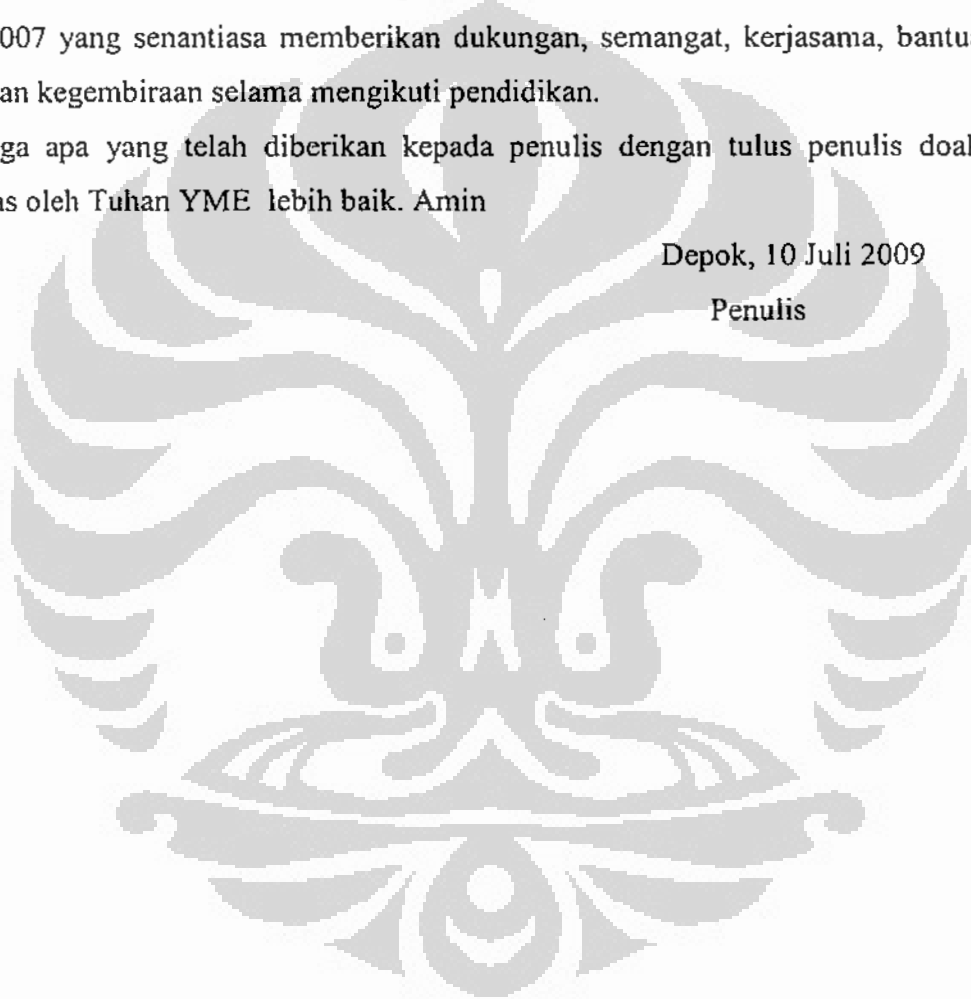


8. Segenap staf pengajar dan staf administrasi Program Pasca Sarjana Kajian Administrasi Rumah Sakit atas kerjasama dan bimbinganya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.
9. Segenap staf dan karyawan rumah sakit Mardi Waluyo atas doanya selama penulis menyelesaikan pendidikan.
10. Teman-teman seangkatan di Program Studi Kajian Administrasi Rumah Sakit angkatan 2007 yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, kerjasama, bantuan, nasehat dan kegembiraan selama mengikuti pendidikan.

Semoga apa yang telah diberikan kepada penulis dengan tulus penulis doakan supaya dibalas oleh Tuhan YME lebih baik. Amin

Depok, 10 Juli 2009

Penulis



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

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Budiono  
NPM : 0706255906  
Program Studi : Kajian Administrasi Rumah Sakit  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenis karya : Tesis

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


Analisis Keuangan Program Gakin Waluyo Di Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro Lampung

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

Pada tanggal 7 Juli 2009

Yang menyatakan

  
(Budiono)

PROGRAM PASCA SARJANA  
KAJIAN ADMINISTRASI RUMAH SAKIT

Tesis, 1 juli 2009

Budiono

Analisis Keuangan Program Gakin Waluyo Di Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro Lampung tahun 2007-2008.

ABSTRAK

Laporan keuangan untuk mengukur kondisi keuangan perusahaan ada 2 kriteria dasar yaitu laporan neraca dan laba rugi. Pembahasan mengenai neraca dan laba rugi merupakan sesuatu yang penting, karena kondisi keuangan dianggap sebagai ukuran persaingan rumah sakit.

Analisis laporan keuangan program gakin waluyo diperlukan mempunyai tujuan utama yaitu memperoleh gambaran mengenai kinerja keuangan rumah sakit Mardi Waluyo dengan adanya program tersebut. Analisis keuangan tersebut meliputi analisis neraca, laba rugi, analisis rasio, analisis vertikal dan horisontal.

Jenis penelitian ini adalah penelitian bersifat deskriptif analitik, dimana data laporan keuangan yang didapat dianalisa dan dideskripsikan. Penelitian ini hasil dari analisis terhadap laporan keuangan yang dilakukan dibulan januari 2009 dirumah sakit Mardi Waluyo Metro Lampung, khususnya pada bagian keuangan. Analisa data keuangan dilakukan pemisahan antara program gakin dan non gakin, selanjutnya ditabulasikan sehingga dihasilkan laporan penelitian yang membahas tentang neraca, laporan laba rugi, analisa rasio, analisa vertikal dan horisontal.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kinerja rumah sakit Mardi Waluyo sejak dimulainya program gakin 2007 kurang baik karena adanya penurunan kas rumah sakit dan sisa hasil usaha operasional yang menurun, bahkan pada tahun 2008 terjadi minus. Hal ini disebabkan oleh pendapatan yang tidak sesuai dengan pengeluaran dan pendapatan tidak sesuai dengan investasinya. Program gakin masih bisa dilanjutkan walaupun sisa hasil usaha minus karena tertutupi oleh kas, persediaan dan sumbangan dari donatur dalam serta luar negeri.

Untuk meningkatkan kinerja keuangan dirumah sakit Mardi Waluyo program gakin disarankan perlu adanya peninjauan tarif.

Daftar bacaan : 33 bacaan (1982-2009)

POST GRADUATE PROGRAM  
HOSPITAL ADMINISTRATION STUDY

Thesis, July 1<sup>th</sup> 2009

Budiono

Financial Analysis of Gakin Waluyo Program in Mardi Waluyo Hospital Metro Lampung  
2007-2008

ABSTRACT

There are two basic criterias of financial reports to measure a financial condition of company that are the reports of balance sheet, profit and loss. The discussion about balance sheet, profit and loss are important because financial conditions are considered as a competition hospital measurement.

Analysis of financial report of required Gakin Waluyo program has main purpose that is to obtain describing about financial performance at Mardi Waluyo Hospital because of this program. This financial analysis includes analysis of balance sheet, profit and loss, ratio analysis, vertical and horizontal analysis.

This research is an analytical descriptive research which financial data is analyzed and described. This research is an analysis result of the financial reports which have been done since January 2009 at Mardi Waluyo Hospital in Metro Lampung, especially for financial department. Analysis of financial data has been done by the separation between Gakin and non Gakin program, and then it was tabulized so it can produce research reports which discuss about balance sheets, profit and loss reports, ratio analysis, vertical and horizontal analysis.

Research results can be concluded that the performance of Mardi Waluyo hospital since the start of Gakin program in 2007 is less good because of decrease in hospital cash and the rest of hospital business operations, even it happened minus in 2008. This was caused by income which did not based on outcome and income in accordance with the investment. This program can still be continued because the negative profit can still be convered by cash, inventory, and domestic & foreign donations.

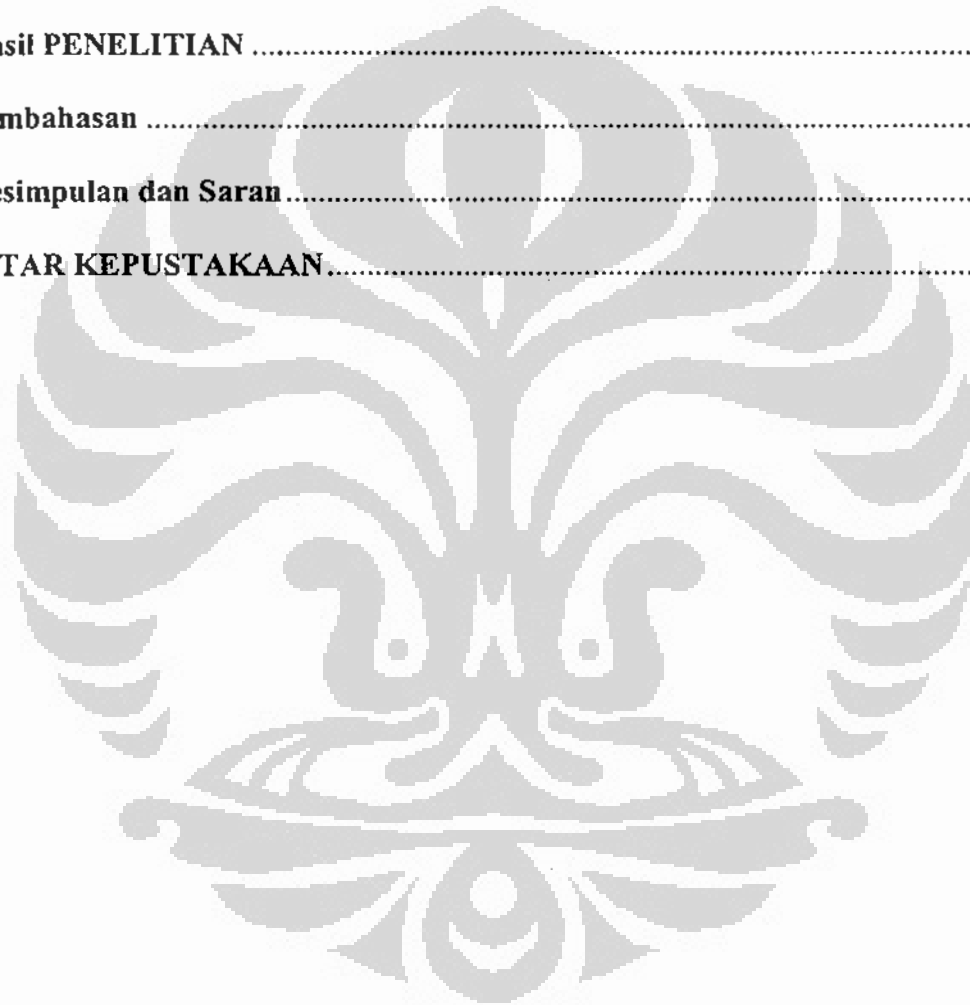
To improve financial performance at Mardi Waluyo hospital, Gakin program was suggested to be review and if it was continued, so it was important to review the cost.

References: 33 (1982-2009)

## DAFTAR ISI

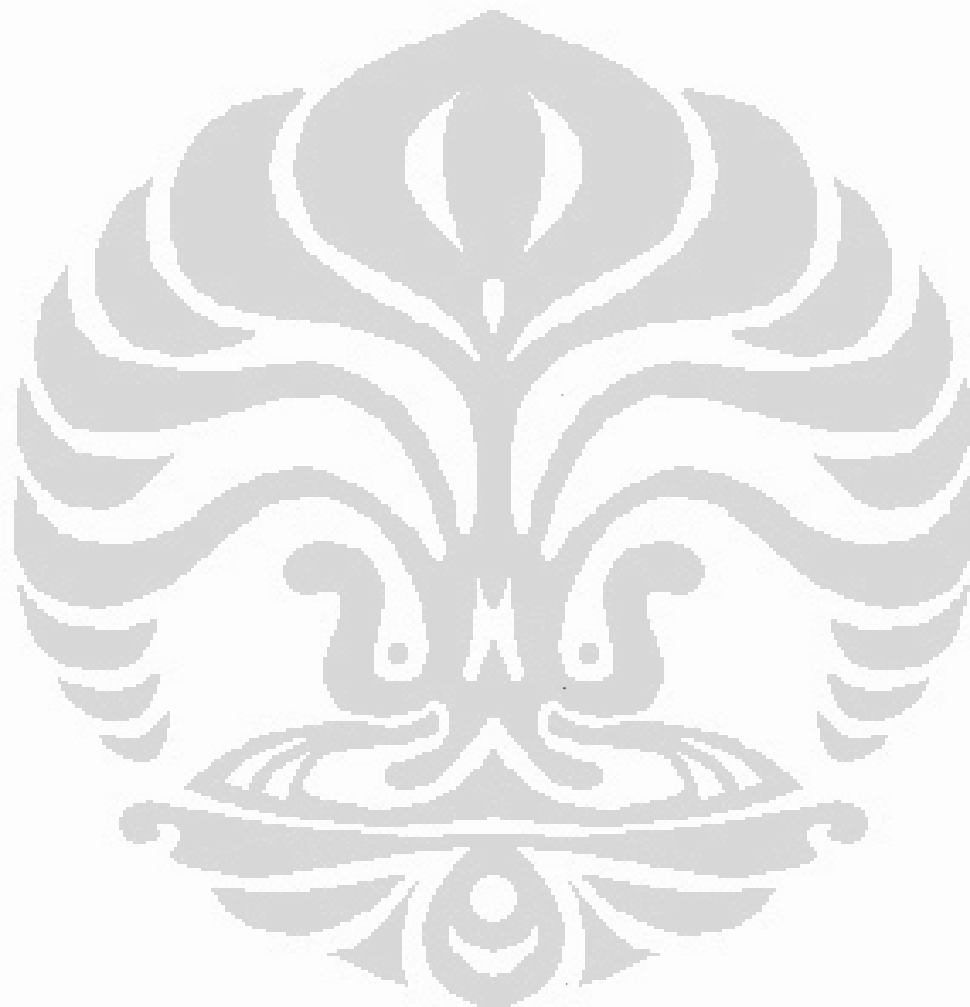
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	7
1.4. Tujuan Penelitian.....	7
1.4.1. Tujuan Umum.....	7
1.4.2. Tujuan Khusus.....	7
1.5. Manfaat Penelitian.....	7
1.5.1. Manfaat bagi Rumah Sakit.....	7
1.5.2. Manfaat bagi peneliti.....	8
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
2.1 Rumah Sakit.....	9
2.2 Manajemen Rumah Sakit.....	10
2.3 Manajemen Keuangan Rumah Sakit.....	11
2.4 Analisis Laporan Keuangan.....	13
2.5 Analisis Rasio.....	19
<b>3. GAMBARAN UMUM RUMAH SAKIT</b> .....	26
3.1. Sejarah.....	26
3.2. Lokasi dan Fisik.....	28
3.3. Organisasi dan manajemen.....	29
3.4. Fasilitas pelayanan dan sarana.....	34
<b>4. KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL</b> .....	39
4.1 Kerangka konsep.....	39
4.2. Definisi operasional.....	40

<b>5. METODE PENELITIAN</b> .....	48
5.1. Jenis dan Desain Penelitian .....	48
5.2. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	48
5.3. Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	48
5.4. Alat Pengumpulan Data.....	49
5.5. Sumber Data .....	49
5.6. Analisa Data .....	49
<b>6. Hasil PENELITIAN</b> .....	51
<b>7. Pembahasan</b> .....	75
<b>8. Kesimpulan dan Saran</b> .....	98
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN</b> .....	106



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1. Struktur Organisasi.....	31
Gambar 4.1. Kerangka konsep.....	39



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tarif Rumah sakit Mardi Waluyo

Lampiran 2 Penghitungan Rasio Likuiditas

Lampiran 3 Pedoman wawancara





# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada tahun 1997 terjadi krisis moneter dan ekonomi yang menimbulkan kemunduran berbagai kegiatan ekonomi berupa terganggunya produksi, distribusi dan konsumsi. Kondisi ini menyebabkan memburuknya kondisi sosial ekonomi masyarakat terutama bagi rakyat miskin di Indonesia. Akses rakyat miskin untuk memperoleh pelayanan dasar seperti fasilitas pendidikan dan kesehatan dasar termasuk untuk memperoleh obat-obatan dengan harga terjangkau mengalami penurunan yang sangat berarti.

Kesehatan rakyat miskin masih rendah, hal ini dapat dibuktikan angka kematian bayi kelompok masyarakat miskin tiga setengah sampai empat kali lebih tinggi dari masyarakat tidak miskin. Derajat kesehatan masyarakat miskin berdasarkan indikator Angka Kematian Bayi (AKB) dan Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia yaitu AKB sebesar 26,9 per 1000 kelahiran hidup serta AKI sebesar 248 per 100.000 kelahiran hidup serta umur harapan hidup 70,5 tahun, dari data tersebut menunjukkan AKB dan AKI masih cukup tinggi.(BPS 2007).

Masyarakat miskin derajat kesehatan masih rendah hal ini diakibatkan sulitnya akses terhadap pelayanan kesehatan. Sulitnya akses pelayanan kesehatan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor seperti tidak adanya kemampuan secara ekonomi diakibatkan biaya kesehatan yang mahal. Semakin mahalnya biaya kesehatan dikarenakan oleh berbagai macam faktor seperti perubahan pola penyakit, perkembangan teknologi kesehatan dan kedokteran, pola pembiayaan kesehatan berbasis pembayaran *out of pocket* dan geografis yang sulit untuk menjangkau sarana kesehatan. Derajat kesehatan yang rendah berpengaruh terhadap produktifitas sumber daya manusia yang pada akhirnya menjadi beban masyarakat dan pemerintah. (JAMKESMAS 2008).

Amandemen UUD 1945 pasal 28 H ayat 1 berbunyi “ Keadaan sehat sejahtera lahir dan batin, mendapat lingkungan yang baik dan sehat, serta memperoleh pelayanan kesehatan adalah hak setiap warga Negara”. Demikian pula dalam pasal 34 ayat 2 dinyatakan “Negara mengembangkan sistim jaminan sosial bagi seluruh rakyat dan memberdayakan masyarakat yang lemah dan tidak mampu sesuai dengan martabat kemanusiaan”. Kedua pasal tadi memuat makna bahwa kesehatan adalah hak setiap warga Negara dan ditanggung oleh pemerintah melalui sistem jaminan sosial.

Pemerintah dalam rangka memenuhi tanggung jawab UUD 45 pada tahun 1988 mengeluarkan Program Jaring Pengaman Sosial Bidang Kesehatan (JPSBK), Program Dampak Pengurangan Subsidi Energi (PDPSE, 2001) dan Program Kompensasi Bahan Bakar Minyak (PKPS-BBM, 2002-2004). Pada akhir tahun 2004 Menkes dengan SK No. 1241/Menkes/SK/XI/2004 mengeluarkan program Asuransi Kesehatan rakyat miskin (ASKESKIN) dengan menugaskan PT Askes dalam pengelolaan program ini. Penyelenggaraan program ini melibatkan beberapa pihak yaitu pemerintah pusat (Depkes), Pemerintah Daerah, pengelola jaminan kesehatan (PT Askes) dan pemberi pelayanan kesehatan/PPK yaitu puskesmas serta RS swasta dan negeri. (Mediakom, 2006).

Program askeskin memberi pelayanan kesehatan secara gratis baik rawat inap dan rawat jalan kepada rakyat miskin di puskesmas dan rumah sakit yang telah ditunjuk oleh pemerintah. Masyarakat untuk mendapatkan pelayanan program askeskin harus mempunyai kartu askeskin, sebagai bukti pemegang kartu adalah sebagai anggota rakyat miskin. Kriteria sebagai rakyat miskin adalah untuk petani mempunyai luas tanah dibawah 0,5 ha dan pendapatan buruh dirumah tangga Rp. 600.000,-.Kedua kriteria tersebut tidak memberi kesempatan kepada masyarakat yang berpenghasilan Rp.700.000,- atau petani mempunyai lahan 0,5 ha, sehingga ketika sakit mereka terpaksa menjual harta yang dimilikinya dan menyebabkan jatuh miskin.

Pelayanan program askeskin mengalami banyak kendala dilapangan (Hardiono, 1989) yaitu :

1. Tidak semua orang miskin mau mempergunakan surat miskin karena tidak jarang keluarga miskin mau dianggap sebagai orang miskin.
2. Banyak penyalahgunaan dari surat miskin hal ini terjadi karena sebenarnya bukan keluarga miskin akan tetapi menggunakan fasilitas askeskin dengan cara pura-pura menjadi orang miskin.
3. Surat miskin yang datang terlambat.

Rumah sakit Mardi waluyo sebagai rumah sakit swasta sebagai pengemban misi sosial ikut berpartisipasi aktif dalam pelayanan program askeskin, akan tetapi sering kali dalam pelayanan melihat banyak penyimpangan dan kendala dalam melayani peserta askeskin. Untuk mengantisipasi keluarga miskin dan sedikit diatas miskin yang tidak mendapatkan kartu askeskin RS Mardi Waluyo mengeluarkan program GAKIN WALUYO. Program ini sistim tarif dan pembiayaanya seperti program askeskin sehingga relatif sangat murah, akan tetapi pembayarannya ditanggung oleh pasien sendiri bukan oleh pemerintah seperti pada program askeskin. Peserta Gakin Waluyo persyaratannya sangat mudah yaitu cukup membuat surat keterangan tidak mampu dari aparat setempat, sehingga pasien akan dilayani sesuai yang dibutuhkan baik itu rawat inap, rawat jalan dan operasi.

Rumah sakit Mardi Waluyo dalam melayani pasien mempunyai prinsip tolong dulu atau nyawa dulu masalah uang belakangan, sehingga setiap pasien yang datang langsung dilayani tanpa meminta uang muka terlebih dulu. Sistim ini menyebabkan rata-rata dalam setahun ada 100 juta yang tidak terbayar oleh pasien. Dengan program gakin Waluyo menyebabkan terjadi penurunan yang sangat besar pasien yang tidak dapat membayar terhadap biaya dirumah sakit Mardi Waluyo. Program gakin Waluyo di sistim keuangan rumah sakit Mardi Waluyo mencapai 30% dari total pendapatan rumah sakit.

Pasien di rumah sakit Mardi Waluyo meliputi pasien umum klas I, II, III dan Gakin Waluyo klas III. Program Gakin Waluyo tarif operasi cesar klas III berupa paket Rp. 3.500.000,- sampai pasien keluar dari rumah sakit. Pasien umum klas III operasi cesar tarifnya paket Rp. 6.000.000,- sampai pasien keluar dari

rumah sakit. Program Gakin Waluyo dan pasien umum mempunyai selisih tarif sebesar Rp.3.500.000,- atau sebesar 58 %.

Persaingan pada saat ini menuntut rumah sakit untuk menerapkan konsep-konsep manajemen modern seperti layaknya organisasi bisnis sehingga memungkinkan rumah sakit untuk menjadi organisasi bisnis yang *cost effective*, dengan tanpa meninggalkan mutu dan fungsi sosial yang diembannya. Rumah sakit harus mampu memberikan jasa pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pasien dan calon pasien. Jasa pelayanan yang diberikan harus bermutu lebih baik, penanganan pasien lebih cepat, harga relatif murah dan bermanfaat. Program gakin Waluyo diharapkan merupakan pelayanan yang murah dengan tanpa meninggalkan mutu pelayanan dan di harapkan meningkatkan kinerja rumah sakit Mardi Waluyo. Program gakin waluyo setelah dijalankan menunjukkan dari laporan keuangan terjadi sisa hasil usaha operasional yang menurun, walaupun setelah ditutupi pendapatan operasional terjadi kenaikan.

Rumah sakit sebagai satu institusi bisnis memiliki keunikan dalam proses bisnisnya, dalam keunikannya institusi rumah sakit harus berupaya berada posisi yang sehat untuk tetap *survive*. Untuk menilai tingkat kesehatan rumah sakit diperlukan suatu pengukuran penilaian kinerja. Penilaian kinerja merupakan penentuan secara periodik efektifitas operasional suatu organisasi sesuai dengan program berdasarkan visi, misi dan sasaran strategi yang telah ditetapkan. Sistem manajemen pengelolaan kinerja bisa dibagi menjadi 2 bagian yaitu sistem pengelolaan kinerja perusahaan dan sistem pengelolaan kinerja karyawan. Sistem pengelolaan kinerja perusahaan mengukur dan mengelola kinerja unit perusahaan mulai dari korporat, kompartemen, departemen, sampai pada bagian. Sedangkan Sistem pengelolaan kinerja karyawan digunakan untuk mengelola kinerja pegawai termasuk didalamnya tentang *reward system* (Heru,2006).

Penilaian kinerja perusahaan mempunyai tujuan memotivasi karyawan, menekan perilaku karyawan yang tidak semestinya, membantu mengambil keputusan dengan karyawan seperti promosi dan pemberhentian ataupun mutasi. Penilaian kinerja perusahaan melalui balanced scorecard mempertimbangkan

empat perspektif yaitu perspektif keuangan, perspektif pelanggan, perspektif proses bisnis internal, perspektif proses pembelajaran dan pertumbuhan. Untuk menghasilkan kinerja keuangan, perusahaan harus mampu menghasilkan produk dan jasa yang menghasilkan value terbaik bagi customer. Produk dan jasa yang menghasilkan value bagi customers harus dihasilkan dari proses yang produktif dan cost effective. (Mulyadi, 2001).

Strategi yang telah dipilih dan ditetapkan oleh rumah sakit akan diterjemahkan dalam rencana tindakan yang disusun dalam program dan anggaran agar menjadi acuan seluruh unsur rumah sakit dalam mewujudkan visinya. Kinerja keuangan secara tradisional diukur dari analisis rasio keuangan, tetapi rasio keuangan dapat memberikan informasi yang salah jika dikaitkan dengan kinerja non keuangan yang menjadi latar belakang pencapaian kinerja keuangan (Eko priyono, 2008).

Penggunaan penilaian kinerja tradisional yaitu ROI, Profit Margin dan Rasio Operasi sebetulnya belum cukup mewakili untuk menyimpulkan apakah kinerja yang dimiliki oleh suatu perusahaan sudah baik atau belum. Hal ini disebabkan karena ROI, Profit Margin dan Rasio Operasi hanya menggambarkan pengukuran efektivitas penggunaan aktiva serta laba dalam mendukung penjualan selama periode tertentu. Ukuran-ukuran keuangan tidak memberikan gambaran yang riil mengenai keadaan perusahaan karena tidak memperhatikan hal-hal lain di luar sisi finansial misalnya sisi pelanggan yang merupakan fokus penting bagi perusahaan dan karyawan, padahal dua hal tersebut merupakan roda penggerak bagi kegiatan perusahaan (Kaplan dan Norton, 1996).

Langkah-langkah analisis laporan keuangan yaitu :

- a. Memahami latar belakang data keuangan.
- b. Memahami kondisi – kondisi yang berpengaruh.
- c. Mempelajari dan mereview laporan keuangan.
- d. Menganalisis laporan keuangan.

Teknik dan metode analisis keuangan meliputi analisis vertikal dan horisontal (Flasritanta, 2008)

Rumah sakit Indonesia yang khas berbeda dengan rumah sakit yang ada di Barat. Pendapatan rumah sakit Indonesia disediakan kebanyakan oleh individu, bukan perusahaan asuransi. Kemungkinan pasien tidak mampu membayar sangat tinggi. BOR yang lebih tinggi tidak memberikan jaminan margin keuntungan yang baik. Kerugian yang tinggi akan menurunkan kinerja financial, karena 75 % biaya pengeluaran pasien selama 1 hingga 4 masa tinggal mereka untuk diagnosis penting dan biaya pengobatan. Setelah hari keempat di rawat inap, pendapatan rumah sakit berasal dari sewa kamar dan jasa untuk pasien.

## 1.2. Rumusan masalah

Rumah sakit Mardi Waluyo sebagai rumah sakit swasta sebagai pengemban misi sosial ikut berpartisipasi aktif melayani rakyat miskin atau sedikit diatas miskin dengan melaksanakan program gakin Waluyo. Program ini menggunakan program Askeskin yang dibiayai oleh pemerintah dan pasien membayar sendiri dengan sistim tarif program askeskin. Dari perhitungan biaya yang dilakukan untuk pelayanan askeskin ternyata terdapat perbedaan antara biaya yang digunakan dengan tarif tersebut. Program gakin Waluyo diharapkan tanpa meninggalkan mutu pelayanan dan di harapkan meningkatkan kinerja rumah sakit Mardi Waluyo. Progam gakin waluyo setelah dijalankan dalam laporan keuangan terjadi penurunan sisa hasil usaha operasional, walaupun pasien yang tidak bayar pada pasien umum klas III umum sangat jauh menurun.

Kinerja suatu perusahaan mengukur dan mengelola kinerja unit perusahaan mulai dari korporat, kompartemen, departemen, sampai pada bagian. Kinerja keuangan secara tradisional diukur dari analisis rasio keuangan, tetapi rasio keuangan dapat memberikan informasi yang salah jika dikaitkan dengan kinerja non keuangan yang menjadi latar belakang pencapaian kinerja keuangan.

Kinerja keuangan suatu perusahaan meliputi ROI, Profit Margin dan Rasio Operasi.

### 1.3. Pertanyaan Penelitian

Bagaimanakah hubungan program Gakin Waluyo terhadap kinerja keuangan rumah sakit Mardi Waluyo tahun 2007-2008.

### 1.4. Tujuan Penelitian

#### 1.4.1. Tujuan Umum

Diketuinya analisis keuangan program Gakin Waluyo terhadap kinerja keuangan rumah sakit Mardi Waluyo th 2007-2008.

#### 1.4.2. Tujuan Khusus

Diperolehnya hasil analisis laporan keuangan yang terdiri dari :

1. Rasio keuangan meliputi likuiditas th 2006-2008.
2. Neraca meliputi aktivitas lancar, aktiva tetap, kewajiban lancar, kewajiban jangka panjang dan ekuitas th 2006-2008.
3. Laporan laba rugi yang meliputi pendapatan, kerja pokok pendapatan, biaya operasi dan biaya lain-lain th 2006-2008.
4. Analisis keuangan vertikal dan horisontal pada tahun 2006-2008.

### 1.5. Manfaat Penelitian

#### 1.5.1. Manfaat bagi Rumah Sakit Mardi Waluyo.

1. Hasil penelitian ini menjadi sumbangan pemikiran bagi Direktur RS Mardi Waluyo bahwa program Gakin Waluyo cost effective atau sebaliknya bagi rumah sakit.

2. Hasil penelitian ini sebagai masukan perbaikan dan pengembangan untuk penyusunan rencana strategis di RS Mardi Waluyo.

#### 1.5.2. Manfaat bagi Peneliti.

1. Peneliti mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama menjalani pendidikan di Program Studi Kajian Administrasi Rumah Sakit Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
2. Peneliti mendapat pengalaman langsung tentang kinerja keuangan di rumah sakit melalui laporan keuangan.

#### 1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di rumah sakit Mardi Waluyo Metro Lampung di bagian keuangan tentang analisis laporan keuangan th 2006-2008 yang dihubungkan dengan kinerja keuangan rumah sakit.



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Rumah sakit.

Pada mulanya rumah sakit tidak ubahnya sebagai suatu rumah gerakan sosial guna menolong mereka yang membutuhkan pertolongan medis. Rumah sakit memang benar merupakan tempat orang sakit yang tidak akan sembuh. Pendukung rumah sakit kurang pasti ada oleh gereja setempat dan ada pula oleh kota-kota tertentu. Biaya pengobatan dan perawatan tidak diketahui dengan pasti dari mana akan datang. Sangat sedikit anggota masyarakat yang menerima eksistensi rumah sakit sebagai tempat memulihkan kesehatan. (Silalahi, 1987).

Rumah sakit merupakan organisasi yang kompleks dan unik karena merupakan institusi yang padat modal dan padat karya, mempunyai fungsi yang khusus dalam menghasilkan jasa medik dan mempunyai berbagai kelompok profesi dalam pelayanan kesehatan terhadap masyarakat yang membutuhkan.

WHO mendefinisikan rumah sakit sebagai organisasi yang menyediakan pelayanan medis yang spesifik, biasanya secara fisik berlokasi disatu atau beberapa gedung dan dihubungkan dengan pelayanan kesehatan kuratif maupun preventif serta perawatan dengan tenaga kesehatan profesional, teknologi dan fasilitas.

Rumah sakit adalah sarana upaya kesehatan yang menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan serta dapat dimanfaatkan untuk pendidikan tenaga kesehatan dan penelitian (DEPKES RI, 1998). Rumah sakit sebagai bagian yang integral dari keseluruhan sistim pelayanan kesehatan yang dikembangkan melalui rencana pembangunan kesehatan. Rumah sakit sebagai salah satu fasilitas kesehatan masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh pertimbangan ilmu pengetahuan kedokteran, kemajuan teknologi dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat harus tetap mampu meningkatkan dan memberdayakan rumah sakit dalam pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Rumah sakit disamping menerima pasien dalam rangka fungsi sosial juga menerima pasien umum agar mendapat keuntungan. (Adikoesoemo, 1997).

### 2.1.1. Tugas pokok dan Fungsi Rumah Sakit.

Tugas pokok rumah sakit melaksanakan pelayanan kesehatan dengan mengutamakan kegiatan penyembuhan penderita dan pemulihan keadaan cacat badan dan jiwa yang dilaksanakan secara terpadu dengan upaya promotif dan preventif serta melaksanakan upaya rujukan. Rumah sakit mempunyai fungsi yaitu :

- a. Menyediakan dan menyelenggarakan :
  - Pelayanan medik,
  - Pelayanan penunjang medik,
  - Pelayanan perawatan,
  - Pelayanan rehabilitasi,
  - Pencegahan dan peningkatan kesehatan.
- b. Sebagai tempat pendidikan dan atau latihan tenaga medik dan paramedik.
- c. Sebagai tempat penelitian dan pengembangan ilmu dan teknologi bidang kesehatan (DEPKES RI, 1988).

### 2.2. Manajemen Rumah sakit

Rumah sakit sebagai mana perusahaan yang lainnya melaksanakan dan mengatur untuk mencapai tujuan organisasi. Fungsi manajemen didalam rumah sakit yaitu perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), mengerakkan (*actuating*) dan pengendalian (*controlling*). Perencanaan dilakukan untuk menspesifikasi apa yang harus dilakukan masa datang rumah sakit dan bagaimana hal itu dapat dilaksanakan. Pengorganisasian dilakukan dengan tujuan membagi suatu kegiatan yang besar rumah sakit menjadi kegiatan-kegiatan yang lebih kecil. Pengarahan berfungsi mengarahkan orang-orang di rumah sakit untuk bisa bekerja sebaik mungkin dalam rangka mencapai tujuan yang dikehendaki. Pengendalian dirumah sakit berfungsi merencanakan dan mengendalikan kegiatan dirumah sakit agar bisa mencapai tujuan seperti yang telah ditentukan (Adikoesoemo, 1997).

### 2.3. Manajemen keuangan di Rumah Sakit

Sumber dana dalam organisasi rumah sakit merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pengelolaan rumah sakit. Pengelolaan sumber dana yang tepat sangat diperlukan dalam era pelayanan medik yang tidak hanya berorientasi pada fungsi sosial rumah sakit, bahkan pengelolaan keuangan rumah sakit yang mengimplementasikan prinsip, metode dan teknik manajemen keuangan merupakan sesuatu yang nyata dari pengakomodasian aspek ekonomi dalam pengelolaan rumah sakit di era globalisasi.

Keuangan rumah sakit merupakan hal yang rumit karena perhitungan yang matematis dan tak selamanya dapat dipahami penuh dalam suasana rumah sakit. Seperti biaya operasi sampai batas tertentu dapat dihitung, akan tetapi apabila ada komplikasi tidak terbatas lagi biaya yang diperlukan (Sabarguna, 2007)

Keuangan rumah sakit sudah saatnya memiliki pedoman pengelolaan yang memungkinkan rumah sakit menjaga kelangsungan hidupnya secara mandiri bahkan dapat tumbuh berkembang sesuai dengan tuntunan masyarakat akan tetapi tidak mengurangi kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien. Pengelolaan keuangan rumah sakit memerlukan 2 faktor pendukung utama yaitu pengetahuan manajemen keuangan yang memadai dan system informasi akuntansi. Pengetahuan manajemen keuangan akan memberikan kerangka pikir holistik yang diperlukan dalam pengelolaan keuangan, karena pada dasarnya pengelolaan keuangan organisasi tidak dapat dilakukan secara parsial mengingat elemen-elemen keuangan terkait satu dengan yang lain (PPE Magister Manajemen Rumah sakit UGM, 1996).

Manajemen keuangan mengkaitkan pemerolehan (*acquitition*), pembiayaan /pembelanjaan (*financing*) dan manajemen aktiva dengan tujuan secara menyeluruh dari suatu perusahaan. Manajemen keuangan adalah fungsi, tugas dan tanggung jawab seorang manager yang harus mengambil keputusan dalam tiga fungsi utamanya yaitu:

- a. *Investment decision*, aktivitas suatu organisasi dalam menginvestasikan dana yang dimiliki ke dalam berbagai asset yang dibutuhkan secara efektif dan efisien
- b. *Financing decision*, segala aktivitas yang harus dilakukan oleh seorang finansiiil manager untuk memperoleh dana dari berbagai sumber dana dengan cara yang mudah dan biaya yang murah

c. *Dividend policy decision*, fungsi seorang manager dalam melakukan kebijakan untuk membagikan keuntungan yang dimiliki perusahaan dengan periode tertentu (Husnan dan Pudjiastuti, 1998).

Manajemen keuangan rumah sakit sangat diperlukan dalam usaha mengelola biaya operasional serta pemeliharaan, mengambil keputusan tentang investasi dan menyalurkan hasil usaha. Sebelum memulai kegiatan mengelola keuangan rumah sakit, manajemen rumah sakit haruslah terlebih dahulu menetapkan atau menyusun suatu sistem dan prosedur yang disesuaikan dengan struktur organisasi. Sistem dan prosedur serta bentuk-bentuk yang telah ditetapkan masih bisa direvisi atau dirubah sesuai dengan keperluan.

Pengertian manajemen keuangan dapat dirumuskan oleh fungsi dan tanggung jawab para manajer keuangan. Fungsi pokok keuangan antara lain menyangkut keputusan tentang penanaman modal, pembiayaan kegiatan usaha dan pembagian deviden pada suatu perusahaan. Dana yang diperoleh dari sumber keuangan eksternal dan dialokasikan pada berbagai bentuk penggunaan. Arus dana yang terjadi dalam kegiatan operasi perusahaan harus di pantau. Pihak sumber keuangan akan menerima imbalan dalam bentuk hasil pengembalian, pembayaran kembali, produk dan jasa. ( Weston dan Copeland, 1995).

Pengelola keuangan rumah sakit merupakan hal yang rumit karena hal ini disebabkan perhitungan yang secara matematis tidak selamanya dapat dipahami semua komponen di rumah sakit. Efisiensi pada pengelolaan rumah sakit salah satunya melalui perhitungan keamanan. Pada kondisi sumber daya yang terbatas, penentuan prioritas menjadi suatu keharusan. Organisasi rumah sakit dalam menjaga kelangsungan hidupnya secara mandiri pada pengelolaan keuangan, berkembang sesuai dengan tuntutan masyarakat dengan tidak mengurangi kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan.

Pengelolaan keuangan rumah sakit yang memiliki lingkungan eksternal mewajibkan rumah sakit melayani semua konsumen yang berobat dapat dirinci kedalam 6 pedoman (PPE Magister Manajemen Rumah Sakit UGM, 1996), yaitu :

1. Pengelolaan keuangan rumah sakit yang mendorong keterbukaan keuangan kepada konsumen eksternal dan internal.
2. Pengelolaan keuangan rumah sakit yang mendorong peningkatan efisiensi.
3. Pengelolaan keuangan yang mendorong efektifitas subsidi silang.
4. Pengelolaan keuangan rumah sakit yang mendorong efektifitas cost.
5. Pengelolaan keuangan rumah sakit yang mendorong pengamanan kekayaan.
6. Pengelolaan keuangan rumah sakit yang mendorong pertumbuhan.

## 2.4 Analisis Laporan Keuangan

Analisa laporan keuangan adalah aplikasi dari berbagai alat dan teknik analisis pada laporan dan data keuangan untuk memperoleh ukuran – ukuran dan hubungan – hubungan yang berarti dan berguna dalam proses pengambilan keputusan (Husnan dan Pudjiastuti, 1998). Menurut Sabarguna (2007), mengatakan untuk mengetahui apakah keuangan suatu perusahaan sehat, maka dapat di lakukan melalui analisis, sebagai berikut: a) Analisis rasio, b) Analisis vertikal dan horisontal, c) Analisis sumber dan penggunaan dana. Pada analisis vertikal, kita menganalisis laporan keuangan untuk satu periode tertentu, dengan cara membandingkan pos yang satu dengan pos yang lainnya. Perbandingan tersebut dilakukan dengan menggunakan prosentase, dimana salah satu pos ditetapkan patokan 100%. Dalam menentukan analisis vertikal terhadap neraca, yang dijadikan patokan 100% umumnya adalah total aktiva (kewajiban dan modal), pos lain diperbandingkan dengan pos total aktiva. Kadang-kadang juga dipergunakan aktiva lancar aktiva lancar sebagai patokan, tergantung dari kepentingan yang ingin ditonjolkan. Pada analisis horisontal, kita membandingkan pos neraca dan Laba-Rugi pada dua periode atau lebih. Tujuannya adalah untuk mengetahui perubahan dan perkembangan masing-masing pos selama jangka waktu tertentu. Sama seperti analisis vertikal, pada analisis horizontal juga dipergunakan prosentase sebagai alat pembanding untuk memperoleh bagaimana perkembangan sebuah usaha analisa laporan keuangan mengkonversi data menjadi informasi.

Aplikasi dan interpretasi laporan keuangan menurut Arfan ikhsan (2009) terdiri dari :

- a. Analisis perbandingan horisontal dari neraca
- b. Analisis *common size* vertikal dari neraca
- c. Analisis perbandingan horisontal dari laba rugi
- d. Analisis *common size* vertikal dari laba rugi.

Beberapa tujuan analisa laporan keuangan :

- a. Sebagai alat saringan (*screening*) awal dalam memilih alternatif untuk berinvestasi.
- b. Sebagai alat prediksi (*forecasting*) mengenai kondisi dan kinerja keuangan di masa yang akan datang.
- c. Sebagai proses diagnoss terhadap masalah-masalah manajemen, operasional atau masalah lainnya (Weston dan Copeland,1995)

Laporan keuangan untuk mengukur kondisi keuangan perusahaan adalah laporan neraca keuangan dan rugi/laba. Pembahasan neraca keuangan dan rugi/laba dilaam suatu perusahaan merupakan hal yang sangat penting walaupun dalam perkembangannya, ada analisis keuangan yang menekankan pada sumber dana dan *cash flow*. ( Rangkuti, 2008). Sedangkan Sabarguna (2007) mengatakan tujuan laporan keuangan adalah :

1. Menggambarkan hasil kerja rumah sakit di waktu yang lalu.
2. Menggambarkan kondisi keuangan rumah sakit saat itu.
3. Sebagai bahan bagi pihak luar rumah sakit sebagai investro dalam menilai kemampuan laba.
4. Sebagai gambaran kemampuan liquiditas rumah sakit ini.
5. Sebagai bahan pertimbangan dalam upaya memperoleh kredit.

Menurut Horngren dkk (1997), laporan keuangan yang utama adalah :

1. Neraca adalah memberikan gambaran tentang perusahaan pada permulaan tahun pajaknya, ditambah neraca akhir tahun yang memberikan gambaran tentang harta dan hutang akhir.
2. Laporan laba rugi adalah suatu arus pendapatan dan beban atau biaya selama interval antara neraca awal dan akhir periode.

3. Laporan arus kas menggambarkan sumber perubahan kas dan ekuivitas kas selama interval waktu yang sama dengan perhitungan rugi laba

#### 2.4.1 Neraca

Neraca adalah bagian dari laporan keuangan yang menunjukkan posisi harta/aktiva, kewajiban serta modal suatu organisasi pada suatu saat tertentu. (Rita Widayanti dkk, 2002).

Komponen aktiva terdiri dari :

- a. Aktiva lancar adalah kas dan sumber-sumber ekonomis lainnya yang dapat dicairkan menjadi kas, dijual atau habis dipakai dalam rentang waktu satu tahun. Aktiva lancar antara lain surat-surat berharga, piutang dagang, piutang wessel / wesel tagih, persediaan, perlengkapan, persekot biaya.
- b. Investasi jangka panjang adalah bentuk penyertaan di perusahaan lain dalam jangka panjang baik untuk memperoleh pendapatan tetap ( berupa bunga) maupun pendapatan tidak tetap (dividen) maupun untuk menguasai perusahaan lain. Bentuk investasi jangka panjang misalkan penyertaan dalam saham atau obligasi
- c. Aktiva tetap adalah aktiva tahan lama berwujud yang digunakan dalam kegiatan usaha pokok perusahaan. Aktiva tetap antara lain tanah, gedung, kendaraan dan peralatan.
- d. Aktiva tidak berwujud. Aktiva ini mencerminkan hak istimewa atau kondisi dan posisi yang menguntungkan perusahaan dalam mencapai pendapatan aktiva tidak berwujud misalkan hak paten/hak cipta, hak cetak/copyrights dan goodwill.
- e. Aktiva lain-lain adalah aktiva yang tidak dapat dikelompokkan ke dalam aktiva lancar, investasi, investasi jangka panjang, aktiva tetap, dan aktiva tidak berwujud. Misalkan gedung yang masih dalam proses pembuatan. Mesin pabrik yang sudah tidak digunakan lagi tetapi masih mempunyai nilai buku.
- f. Kewajiban lancar adalah kewajiban yang diharapkan akan dilunasi dalam waktu satu tahun dengan menggunakan sumber aktiva lancar atau yang menimbulkan kewajiban lancar lainnya.

- g. Kewajiban jangka panjang adalah kewajiban yang dilunasi dengan dilunasi dalam jangka lebih dari satu tahun dengan atau tanpa jaminan benda tetap atau uang bergerak. (Rita Widayanti dkk, 2002).

#### 2.4.2. Laporan Laba Rugi

Laporan laba rugi adalah suatu ringkasan yang menyajikan semua penerimaan dan pengeluaran dari suatu perusahaan dalam suatu periode tertentu. (Rita Widayanti dkk, 2002). Sedangkan menurut Horngren dkk (1997), mengatakan laporan laba rugi merupakan suatu ikhtisar pendapatan dan pengeluaran beban dari suatu entitas pada suatu jangka tertentu. Laporan laba rugi mengandung informasi mengenai hasil usaha perusahaan yaitu laba bersih yang merupakan hasil dari pendapatan dikurangi beban. Jika beban melebihi pendapatan maka hasilnya adalah kerugian bersih untuk suatu periode. Dari definisi ini dapat ditarik kesimpulan bahwa isi dari laporan laba rugi adalah dari dua unsur, yaitu :

1. Pendapatan
2. Biaya.

Pendapatan adalah suatu arus masuk dari aktiva yang diterima dalam pertukaran untuk penyediaan barang-barang atau jasa. Pendapatan ini merupakan hasil dari perusahaan yang mengakibatkan berubahnya kapital/modal. Karena itu dicatat sebelah kredit. Biaya adalah suatu arus keluar dari aktiva yang dikonsumsi untuk menghasilkan pendapatan. Biaya ini merupakan beban perusahaan yang mengakibatkan berkurangnya kapital/modal. Karena itu dicatat disebelah debit. (Arfan Ikhsan, 2009).

Rekening yang terdapat pada laporan laba rugi antara lain :

- a. Penjualan yang meliputi penjualan bruto/kotor, penjualan netto/bersih. Penjualan netto adalah penjualan bruto dikurangi dengan potongan tunai penjualan dan return penjualan.
- b. Harga pokok penjualan

Barang yang tersedia untuk dijual terdiri dari persediaan awal ditambah dengan pembelian bersih. Pembelian bersih adalah pembelian kotor ditambah dengan transport pembelian, hasilnya dikurangi dengan potongan tunai pembelian serta



return pembelian. Harga pokok penjualan dapat diperoleh dengan jalan mengurangi barang yang tersedia untuk dijual dengan persediaan akhir. Penjuala bersih dikurangi dengan harga pokok penjualan diperoleh laba kotor penjualan.

c. Biaya operasi/usaha

Biaya usaha adalah biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan operasi perusahaan. Biaya usaha terdiri dari biaya penjualan serta biaya umum dan administrasi.

Biaya penjualan adalah seluruh biaya yang dikeluarkan selama periode akuntansi dan dibebankan secara langsung pada penjualan. Biaya penjualan antara lain gaji penjualan, komisi penjualan, biaya produksi dan transport penjualan.

Biaya umum dan administrasi adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk manajemen dan tata usaha perusahaan.

d. Penerimaan non operasi

Penerimaan operasi adalah semua penerimaa yang diperoleh dari luar kegiatan usaha pokok. Misalkan penerimaan bunga, penerimaan dividen, penerimaan sewa, penerimaan komisi, laba atas penjualan aktiva tetap.

e. Biaya non operasi

Biaya non operasi adalah biaya yang timbul dari kegiatan luar operasi perusahaan. Misalnya biaya bunga, rugi karena penjualan aktiva tetap.

f. Pajak penghasilan

Pajak penghasilan adalah pajak yang harus dibayar oleh perusahaan atas keuntungan yang diperoleh perusahaan. (Rita Widayanti dkk, 2002).

### 2.4.3. Laporan Arus Kas

Laporan arus kas (*statemen of cash flow*) melaporkan arus kas masuk dan arus kas keluar yang utama dari suatu perusahaan selama satu periode. Laporan ini menyediakan informasi yang berguna mengenai kemampuan perusahaan untuk menghasilkan kas dan operasi, mempertahankan dan memperluas kapasitas operasinya, memenuhi kewajiban keuangannya dan membayar

deviden. Laporan arus kas melaporkan arus kas melalui tiga jenis aktifitas antara lain :

1. Arus kas dari aktifitas operasi (*cash flow from operating activities*) adalah arus kas dari transaksi yang mempengaruhi laba bersih. Contoh transaksi semacam itu mencakup pembelian dan penjualan barang dagangan oleh pengecer atau peritel.
2. Arus kas dari aktifitas investasi (*cash flow from investing activities*) adalah arus kas dari transaksi yang mempengaruhi investasi dalam aktiva tidak lancar. Contoh transaksi seperti itu meliputi penjualan dan pembelian aktifa tetap, seperti peralatan dan bangunan.
3. Arus kas dari aktifitas pendanaan (*cash flow from financing activities*) adalah arus kas dari transaksi yang mempengaruhi akuitas dan utang perusahaan. Contoh transaksi seperti itu meliputi penerbitan dan atau penarikan sekuritas atau efek ekuitas dan utang (Andi Fatliah M, 2008).

(Arfan Ikhsan, 2009) menyatakan laporan arus kas adalah salah satu dari laporan keuangan dasar. Laporan ini berguna bagi manajer dalam mengevaluasi operasi masa lalu dan dalam merencanakan aktivitas investasi serta pendanaan di masa depan. Laporan ini juga berguna bagi para investor, kreditor, dan pihak – pihak lainnya dalam menilai potensi laba perusahaan. Selain itu, laporan ini juga menyediakan dasar untuk menilai kemampuan perusahaan membayar utangnya yang jatuh tempo. Aktivitas perusahaan yang berkaitan dengan pengeluaran kas seperti pembelanjaan perusahaan, pembelian aktiva tetap, pembiayaan ekspansi perusahaan serta pengeluaran kas lainnya dan yang berkaitan dengan penerimaan kas dari penjualan dan pendapatan lainnya tidak dapat dijelaskan melalui neraca dan laporan laba rugi, melainkan dalam laporan arus kas. Beberapa definisi yang terkait dengan kas didefinisikan sebagai berikut :

1. Kas terdiri dari saldo kas (*cash on hand*) dan rekening giro.
2. Setara kas (*cas equivalent*) adalah investasi yang sifatnya sangat liquid, berjangka pendek dan yang dengan cepat dapat dijadikan kas dalam jumlah tertentu tanda menghadapi resiko perubahan nilai yang signifikan.
3. Arus kas adalah arus masuk dan arus keluar kas atau setara kas.

4. Aktifitas operasi adalah aktivitas penghasil utama pendapatan perusahaan (*principal revenue-producing activities*) dan aktivitas lain yang bukan merupakan aktivitas investasi dan pendanaan.
5. Aktivitas investasi adalah perolehan dan pelepasan aktiva jangka panjang serta investasi lain yang tidak termasuk setara kas.

Aktivitas pendanaan (*financing*) adalah aktivitas yang mengakibatkan perubahan dalam jumlah serta komposisi modal pinjaman perusahaan. (Rita Widayanti dkk, 2002).

## 2.5. Analisis Rasio

Rasio dapat digunakan untuk menggambarkan keadaan posisi keuangan atau kemampuan perusahaan. Untuk melakukan analisis rasio keuangan rasio-rasio keuangan yang mencerminkan aspek – aspek tertentu. Rasio keuangan dihitung berdasarkan atas angka – angka yang ada dalam neraca saja, dalam laporan rugi laba saja atau neraca dan rugi laba.

Rangkuti (2008), menyatakan jenis – jenis rasio diantaranya :

1. Rasio likuiditas  
Tujuan rasio ini adalah mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya.
2. Rasio profitabilitas  
Tujuan rasio ini adalah mengukur efektifitas keseluruhan manajemen yang dapat dilihat dari keuntungan yang dihasilkan
3. Rasio aktivitas  
Tujuan rasio ini adalah mengukur efektifitas perusahaan dalam mengelola sumber dana perusahaan.

### 2.5.1 Rasio Likuiditas

Rasio ini menganalisa dan meninterpretasikan posisi keuangan jangka pendek yaitu mengetahui kemampuan perusahaan untuk menyediakan alat-alat yang likuid guna menjamin pengambilan hutang – hutang jangka pendek pada waktunya atau hutang-hutang panjang yang telah / akan jatuh tempo. Rasio ini menyatakan hubungan antara aktiva lancar dan kewajiban lancar. Aktiva lancar terdiri dari kas, surat berharga, piutang dan persediaan, sedang kewajiban lancar meliputi hutang dagang, hutang bank jangka pendek, hutang jangka panjang yang jatuh tempo dalam waktu satu tahun, pajak yang harus dibayar dan biaya – biaya lain yang masih harus dibayar (Weston dan Copeland, 1995).

#### 2.5.1.1 Rasio Lancar (*current ratio*)

Merupakan rasio antara aktiva lancar dengan hutang lancar, aktiva lancar didalamnya adalah harta yang dianggap oleh perusahaan dapat dicairkan dalam waktu setahun atau kurang, terdiri dari kas, piutang, persediaan dan lain-lain. Hutang lancar adalah kewajiban yang jatuh tempo setahun atau kurang yang terdiri dari hutang dagang, hutang jangka panjang yang jatuh tempo dalam satu tahun. Rasio ini bermanfaat untuk mengetahui sampai seberapa jauh perusahaan dapat melunasi hutang jangka pendeknya. Rasio lancar yang rendah menunjukkan likuiditas perusahaan yang kurang baik. Rasio lancar yang tinggi menunjukkan adanya kelebihan aktiva lancar atau pengelolaan harta yang kurang atau tidak efisien (Rangkuti, 2008).

Aktiva lancar

Rasio lancar = \_\_\_\_\_

Kewajiban lancar

### 2.5.1.2 Rasio cepat. (*Quick ratio*).

Merupakan rasio antara aktiva lancar dikurangi persediaan dibagi dengan kewajiban lancar. Rasio cepat tidak dimasukkan persediaan karena persediaan adalah aktiva lancar yang paling tidak likuid dan nilai realisasinya menjadi kas tidak pasti. Rasio cepat memberikan gambaran lebih baik tentang kemampuan harta lancar perusahaan untuk membayar hutang-hutang lancarnya. Sehubungan dengan hal tersebut rasio cepat memberikan gambaran yang lebih cermat tentang kondisi likuiditas perusahaan, hal ini disebabkan rasio cepat lebih mendekati kebenaran dibandingkan dengan rasio lancar yang masih bersifat umum (Weston dan Copeland, 1995).

$$\text{Rasio cepat} = \frac{\text{Aktiva lancar - persediaan}}{\text{Kewajiban lancar}}$$

### 2.5.1.3. *Days cash on hand*

*Days cash on hand* mengkombinasikan antara neraca dengan rugi laba (Weston dan Copeland, 1995).

$$\text{Days cash on hand} = \frac{\text{Kas + surat berharga}}{(\text{biaya operasional-depresiasi})/365 \text{ hr}}$$

### 2.5.2. Rasio profitabilitas

Rasio yang mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan keuntungan pada tingkat penjualan, aset dan modal saham tertentu. Rasio ini mengukur kinerja pendapatan dari setiap rupiah yang diinvestasikan. Ada tiga jenis rasio profitabilitas yaitu *return on asset* (ROA), *return on equity* (ROE) dan *profit margin*.

### 2.5.2.1. *Return on asset*

Merupakan rasio yang mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan laba bersih berdasarkan tingkat aset tertentu. Rasio ini menggambarkan laba bersih yang diperoleh dengan menggunakan seluruh harta perusahaan. Semakin tinggi rasionya semakin baik tingkat pengembalian kepada perusahaan (Husnan dan Pudjiastuti, 1998).

$$\text{ROA} = \frac{\text{Sisa hasil usaha}}{\text{Kekayaan total}}$$

### 2.5.2.2. *Return on equity*

Rasio ini digunakan untuk mengukur tingkat keuntungan dari investasi pemilik modal dan dihitung berdasarkan antara laba bersih dengan modal sendiri (Rangkuti, 2008).

$$\text{ROE} = \frac{\text{Sisa hasil usaha}}{\text{Modal}}$$

### 2.5.2.3 *Profit margin*

Rasio ini mengukur seberapa banyak keuntungan operasional bisa diperoleh dari setiap rupiah penjualan. Rasio ini menggambarkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba. Semakin tinggi rasionya semakin baik kemampuan perusahaan (Rangkuti, 2008).

$$\text{Profit margin} = \frac{\text{Sisa hasil usaha}}{\text{Pendapatan operasional}}$$

#### 2.5.3.1. Rasio aktivitas

Rasio ini bertujuan mengukur sampai seberapa jauh aktivitas perusahaan dalam menggunakan dana-dananya secara efektif dan efisien. Rasio ini dapat mengukur efisiensi kegiatan operasional suatu perusahaan karena rasio ini berdasarkan pada perbandingan antara pendapatan dengan pengeluaran pada periode tertentu (Rangkuti, 2008).

#### 2.5.3.2 *Total assets turn over* (perputaran asset total)

Rasio ini sangat berguna untuk menghitung nilai penjualan yang dihasilkan perusahaan dari setiap assetnya. Nilai rasio yang tinggi menunjukkan penggunaan yang efisien dalam seluruh aktiva, jika terlalu tinggi tidak bekerja secara efisien dalam menggunakan modal kerjanya (Neumann, 1988).

$$\text{TATO} = \frac{\text{Pendapatan bersih}}{\text{Total asset}}$$

#### 2.5.3.3. *Current asset turn over*. (perputaran asset lancar)

Rasio ini diperoleh dengan cara membagi pendapatan dengan harta lancar untuk menghasilkan pendapatan. Semakin tinggi rasionya semakin efisien dan produktif dalam menghasilkan pendapatan (Neumann, 1988).

Pendapatan

$$\text{CATO} = \frac{\text{Pendapatan}}{\text{Aktiva lancar}}$$

Aktiva lancar

#### 2.5.3.3. *Fixed assets turnover* (perputaran aset tetap)

Rasio ini mengukur efisiensi aset dalam menciptakan pendapatan. Nilai rasio yang tinggi menunjukkan bahwa telah bekerja secara produktif tapi tidak selamanya dapat menghasilkan keuntungan yang tinggi dalam investasi (Weston dan Copeland, 1995).

Pendapatan operasional

$$\text{FATO} = \frac{\text{Pendapatan operasional}}{\text{Aktiva tetap}}$$

Aktiva tetap

#### 2.3.3.4 *Inventory turn over*

Rasio ini diperoleh dengan cara membagi antara harga pokok pendapatan dengan persediaan. Rasio ini menggambarkan tinggi rendahnya tingkat persediaan dalam suatu perusahaan. Semakin tinggi rasionya semakin tinggi tingkat persediaan (Rangkuti, 2008).

Pendapatan operasional

$$\text{ITO} = \frac{\text{Pendapatan operasional}}{\text{Persediaan}}$$

Persediaan

Berikut ini merupakan analisis keuangan disertai dengan rata-rata industri (Weston dan Copeland, 1995).



Tabel 2.1.  
Analisis Rasio Keuangan

Rasio Keuangan	Formula	Satuan	Rata-rata Industri
<b>Likuiditas</b>			
1. <i>Current Ratio</i>	Aktiva lancar/Kewajiban lancar	Kali	2,5
2. <i>Quick Ratio</i>	Kas+Srt Berharga+piutang/kewajiban lancar	Kali	1
3. <i>Days cash on hand</i>	Kas+srt Berharga/Penglr opr-Dep/365	hari	19,6
<b>Profitabilitas</b>			
1. <i>Return on Assets</i>	Sisa hasil usaha/kekayaan total	%	3,9
2. <i>Return on equity</i>	Sisa hasil usaha/modal	%	7,7
3. <i>Profit Margin</i>	Sisa hasil usaha/pendpt operasional	%	4,9
<b>Rasio Aktivitas</b>			
1. <i>Total Assets turn over</i>	Pendapatan bersih/Total asset	Kali	0,79
2. <i>Current Asset turn over</i>	Pendapatan oprs/aktiva lancar	kali	3,3
3. <i>Fixed asset turn over</i>	Pendapatan oprs/aktiva tetap	kali	1,5
4. <i>Inventory turn over</i>	Pendapatan oprs/persediaan	kali	34,5

## BAB 3

### GAMBARAN UMUM RUMAH SAKIT MARDI WALUYO

#### 3.1. Sejarah.

Dimasa pendudukan Jepang di Indonesia sampai perang kemerdekaan, ada seorang hamba Tuhan yang melaksanakan tugas pelayanan dan kesaksian di Lampung. Kehadirannya disini selaku Pendeta utusan dari Gereja Kristen Djawa Sawokembar (Gondokusumo) Yogyakarta. Ia diutus ke Lampung untuk menggembalakan orang-orang Kristen yang ikut kolonisasi/transmigrasi ke Lampung . Ekonomi masyarakat pada masa itu sangat sulit, dan penyakit serta kematian merajalela dimana-mana. Pada masa pendudukan Jepang hubungan antara Sinedo GKD dan Zending Gentrum GKN terputus, sehingga banyak Pendeta tidak mendapat gaji. Termasuk pula Pendeta utusan di Lampung . sebagai hamba Tuhan yang dipenuhi iman dan harapan , beliau menghadapi keadaan yang sulit itu secara kreatif sedikit pengetahuan yang dimiliki tentang obat-obatan dimanfaatkannya untuk menolong orang-orang yang sakit yang membutuhkan pengobatan dan usaha ini ternyata diberkati Tuhan.

Setelah sekian lama beliau melayani masyarakat dan menjadi gembala bagi kelompok-kelompok orang-orang Kristen yang tersebar di Propinsi Sumatra Selatan, keresidenan Lampung beliau sangat merasakan betapa pentingnya kehadiran Gereja dalam pelayanan kesehatan di Lampung. Pemikiran dan perasaan ini terus tumbuh dan berkembang dalam kandungan pikiran dan hatinya.

Perang kemerdekaan usai sudah. Tanggal 27 Desember 1949, perundingan dalam konferensi Meja Bundar menghasilkan pengakuan kedaulatan dari pemerintahan belanda atas pemerintah Republik Indonesia. Suasana damai di awal tahun 1950, merupakan kesempatan beliau untuk mengambil cuti bersama keluarga kembali ke Jawa. Seperti umumnya masyarakat transmigran waktu itu, kalau ada yang akan pulang ke Jawa diselenggarakan acara pamitan dengan para tetangga dan

kenalan. Dalam acara pamitan itu, Bapak Lurah Metro Dastro Gondowardoyo memberikan kata sambutan antara lain mengatakan : “Bapak pendeta, kita disini sangat membutuhkan pelayanan kesehatan. Bapak pendeta akan pulang, cuti ke Jawa. Pesan kami, Bapak Pendeta jangan pulang ke Metro lagi, kalau tidak dengan membawa orang yang akan memberikan pertolongan kesehatan disini” . pesan singkat dan sederhana itu dirasakan begitu dalam, menyentuh relung-relung kandungan hati sang pendeta. Beliau bertekad untuk mewujudkannya pesan itu, mendirikan Unit Pelayanan Kesehatan di Metro.

Dengan kandungan hati dan tekad yang membara, selama masa cuti di Jawa. Beliau mengadakan pembicaraan dengan Sinode Gereja Kristen Djawa dan dengan pengurus yayasan rumah-rumah Sakit Kristen Djawa tengah (JRSK), mengemukakan maksud dan merencanakan hasil dari pembicaraan itu ialah penunjukan beliau sebagai KUASA USAHA JRSK Cabang Lampung, dan diberi tugas untuk mendirikan suatu unit pelayanan Kesehatan JRSK di Lampung. Bapak Ds.J.S HARDJOWASITO Pendeta Utusan yang pertama di Lampung.

Pada waktu itu ada seorang pemuda yang baru pulang dari Medan perjuangan, perang gerilya mempertahankan kemerdekaan. Ia seorang Mantri kesehatan (juru rawat) Lulusan Petrenela Hospital Yogyakarta tahun 1943, kepangkatan di ketentaraan pada waktu itu pembantu Letnan Huda. Dalam pergumulannya pemuda itu bertemu dengan Bapak Pendeta J.S. Hardjowasito. Kepada pemuda itu kemudian di sampaikan rencana untuk mendirikan Unit Pelayanan Kesehatan di Lampung. Pemuda itu tertarik dan merasa terpanggil untuk turut mengambil bagian dalam rencana tersebut. Panggilan hidupnya lebih cocok dibidang pelayanan kesehatan daripada di ketentaraan. Bidang dan daerah pelayanan itu dirasakannya sebagai medan perjuangan lain yang tidak harus memikul senjata, membunuh musuh, melainkan dengan penuh kasih menolong orang-orang sakit dan menderita. Pemuda itu bernama R.SOETRANA, lahir di Sala , 29 Juni 1922. Ada seorang pemuda bernama Rr.Parmijah. Ia lulusan pendidikan Bidang di R.S Jehres Sala, tergerak

hatinya untuk turut mewujudkan rencana dan cita-cita yang mulia itu. Ia menyatakan siap untuk turut berangkat ke Lampung.

Kedua orang muda itu kemudian diangkat oleh Gereja/ JRSK sebagai MANTRI UTUSAN dan BIDAN UTUSAN. Seorang Pendeta, seorang Mantri dan seorang Bidan berangkat ke Lampung membawa satu misi menyelenggarakan pelayanan yang bersifat medis dan evangelis. Sebagai bekal untuk melaksanakan tugas itu mereka membawa obat-obatan dan peralatan untuk balai pengobatan dan Kebidanan di wadah dalam kotak kayu berukuran : 100 x 50 x 50 cm<sup>3</sup>. Dengan kapal laut, rombongan “Orang-orang Utusan” itu berangkat dari pelabuhan Pasar Ikan dan sampai di pelabuhan Panjang bertepatan dengan Hari Kebangkitan Nasional 20 Mei 1950. Setelah sampai di Metro mereka menghubungi tokoh – tokoh masyarakat, baik baik yang ada di Metro dan sekitarnya, mapun di lain – lain tempat di Keresidenan Lampung. Mereka menemui Pimpinan Instansi Pemerintah dan Pamong Praja, terutama pihak – pihak yang berwenang memberikan perijinan. Sambil memperkenalkan dua orang pendatang baru, mereka menyapaikan maksud dan rencana yang sudah datang dalam kandungan hati mereka.

Pada hari Rabu tanggal 6 Juni 1950, bertepatan dengan hari ulang tahun Bung Karno, Presiden Republik Indonesia yang pertama, setengah bulan setelah mereka tiba di Lampung, lahirlah di Metro Unit Pelayanan Kesehatan bernama “Balai pengobatan dan pemeriksa ibu dan anak Mardi Waluyo”. Peresmian dilakukan di rumah keluarga Jon Manoppo yang berukuran 6 x 2,5 m<sup>2</sup> yang dihadiri tokoh masyarakat, para pejabat pemerintahan setempat dan umat Kristen di Metro dan sekitarnya.

### 3.2. Lokasi dan Fisik.

Rumah sakit Mardi Waluyo merupakan rumah sakit swasta type C yang kepemilikannya dipunyai oleh yayasan, yaitu Yayasan Kristen Untuk Kesehatan Umum (YAKKUM). YAKKUM berpusat di Solo Jawa Tengah yang memiliki 12 rumah sakit yang tersebar di pulau Jawa dan Sumatra.

Rumah sakit Mardi Waluyo berada di Kodya Metro di propinsi Lampung lokasi ditepi jalan Jendral Sudirman dan karena letaknya yang persis di pinggir jalan raya maka akses untuk mencapainya sangat mudah dari arah manapun . Rumah sakit Mardi Waluyo mempunyai lahan 20.000 M2 dengan bangunan seluas 10.000 M2 yang pada saat ini sedang membangun ruang VIP dan tahun 2010 akan membangun poliklinik 2 lantai

### 3.3. Organisasi dan Manajemen.

#### 1. Visi dan Misi

##### a. Visi

Menjadi Rumah Sakit Pilihan Pertama Di Lampung.

##### b. Misi

Memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu tinggi dan holistik (menyeluruh) dengan sentuhan kasih kepada setiap pasien/keluarganya yang memerlukan pertolongan.

#### 2. Tujuan rumah sakit :

a. Melayani pasien dengan prinsip “ Memanusiakan Manusia”.

b. Alat Tuhan mengabarkan damai sejahtera bagi dunia di bidang pelayanan kesehatan.

c. Rasa peduli dan Empati terhadap pasien dan keluarganya.

d. Disiplin, komunikatif dan kreatif.

e. Wawasan yang luas dalam pelayanan tanpa membedakan suku, agama dan ras.

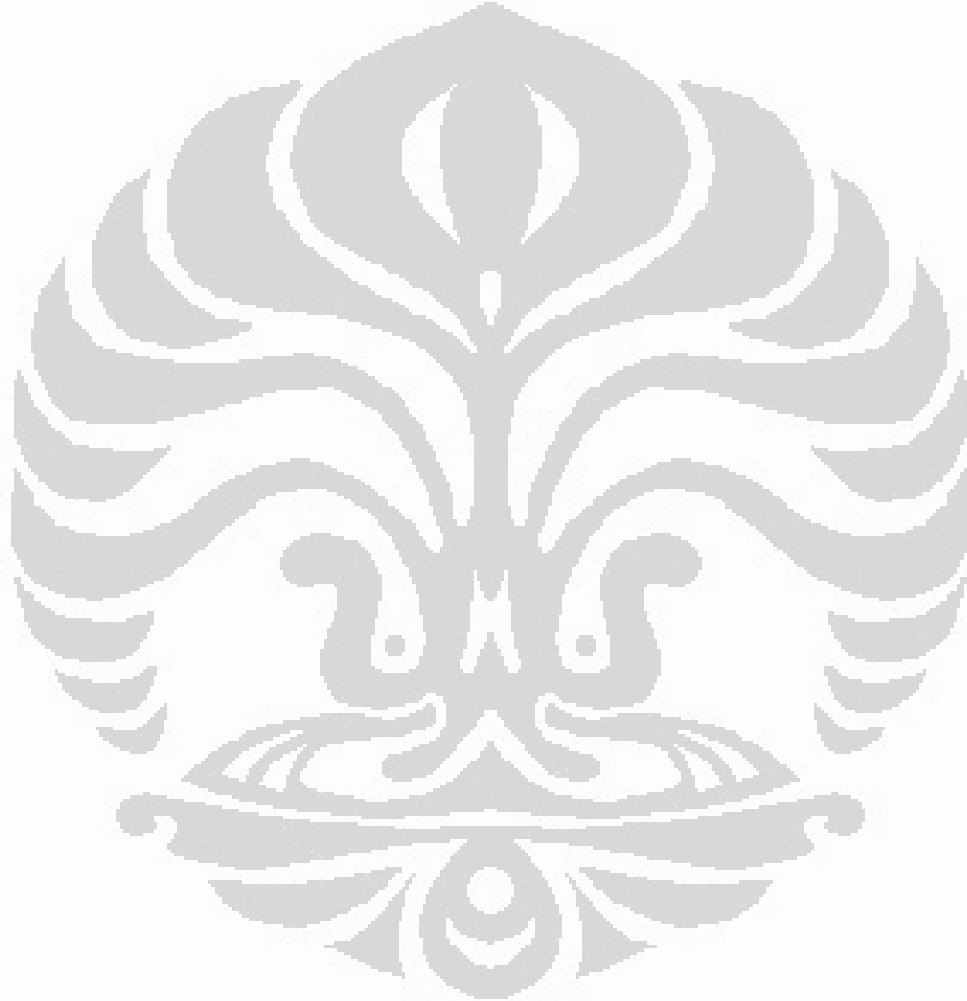
f. Atas dasar iman dan kasih.

g. Loyalitas dan semangat kebersamaan yang tinggi pada setiap SDM sebagai aset utama.

- h. Utamakan kepentingan dan kepuasan pasien sebagai stokeholder inti.
- i. Yakin pada penyertaan Tuhan dan selalu bersyukur dalam setiap keadaan.
- j. Organisasi dengan sistem management yang sehat dan takut akan Tuhan.

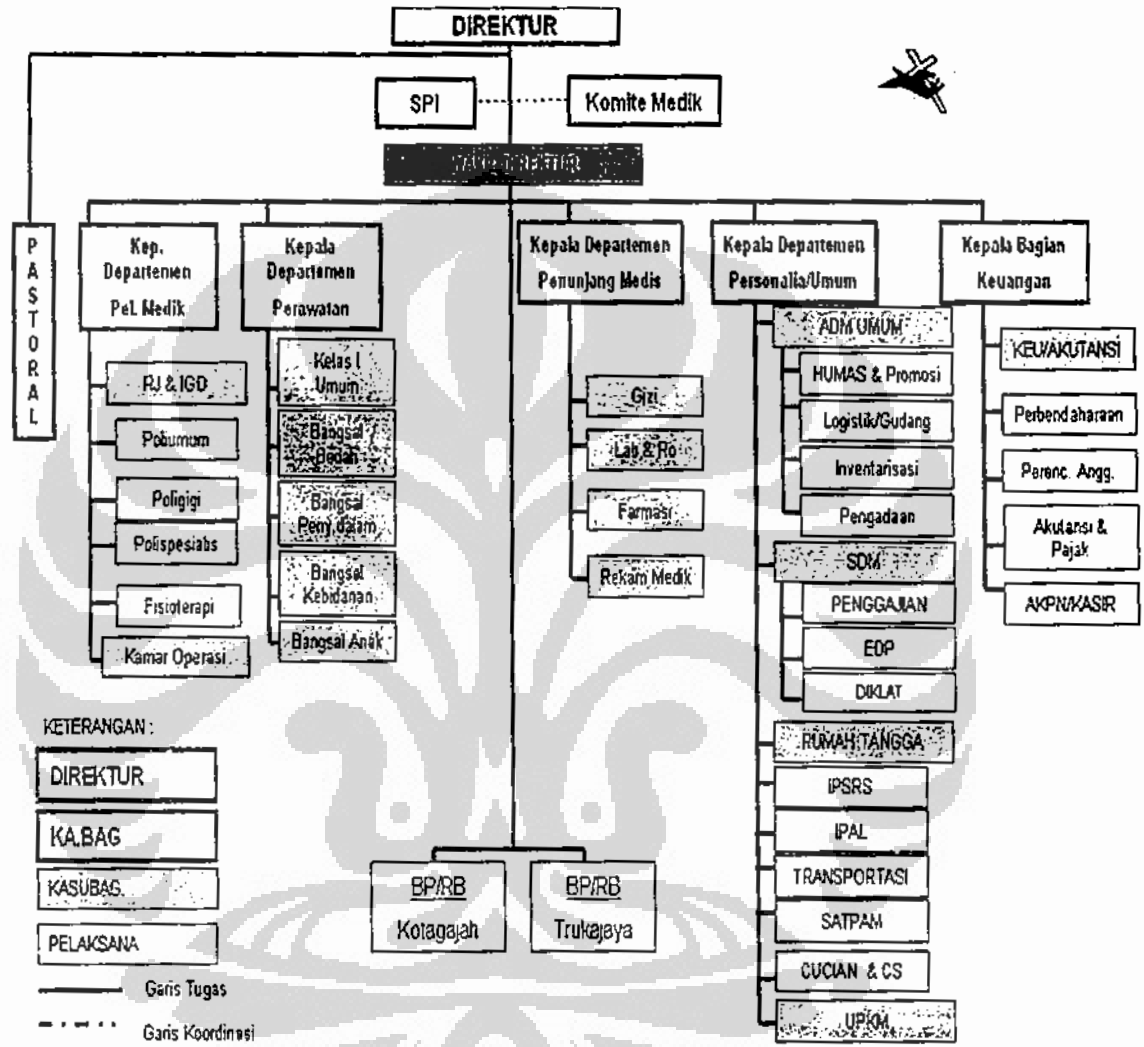
3. Motto :

**SIMPATIK : Siap Memberi Pelayanan ATas dasar Iman dan Kasih**



4. Organisasi dan Tata Kerja.

**STRUKTUR ORGANISASI RUMAH SAKIT MARDI WALUYO METRO**



Gambar 3.1.

Struktur Organisasi

- a. RS. Mardi Waluyo adalah unit kerja YAKKUM yang melaksanakan usaha pelayanan YAKKUM di wilayah Lampung, Sumatera.
- b. Untuk menyelenggarakan tugas tersebut, RS. Mardi Waluyo mempunyai fungsi :
  - Melaksanakan usaha pelayanan medis
  - Mengusahakan pelayanan usaha rehabilitasi medis
  - Melaksanakan usaha pencegahan akibat penyakit dan meningkatkan pemulihan kesehatan
  - Melaksanakan usaha perawatan
  - Melaksanakan sistem rujukan.
- c. RS. Mardi Waluyo dipimpin oleh seorang Pemimpin Unit Kerja (PUK) / Direktur yang bertanggungjawab kepada Pengurus YAKKUM melalui Dirlak YAKKUM

Tata kerja:

- a. Pimpinan Unit Kerja/Direktur mempunyai tugas, hak, wewenang dan tanggung jawab untuk :
  - Memimpin (Merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, mengendalikan, mengawasi) seluruh kegiatan di dalam Rumah sakit Mardi Waluyo sedemikian rupa sehingga sesuai dengan Visi dan Misi YAKKUM sebagaimana tertuang dalam Renstra dan AD/ART.
  - Menjalin dan mengembangkan kerjasama yang baik dengan seluruh Unit Kerja YAKKUM yang lain, dengan pemerintah, masyarakat, gereja setempat, serta mitra lain di dalam maupun di luar negeri sehingga eksistensi RS Mardi Waluyo semakin nyata di tengah masyarakat.
  - Mengembangkan RS Mardi Waluyo sedemikian rupa sehingga RS Mardi Waluyo merupakan RS tipe C yang lengkap, baik dalam bidang fisik, fungsional, personalia maupun keuangan.



- b. Direktur dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh Staf RSMW yaitu Wakil Direktur, Kepala Departemen yakni Kepala Departemen Pelayanan Medik, Kepala Departemen Perawatan, Kepala Departemen Penunjang Medik, Kepala Departemen Personalia/Umum dan Kepala Departemen Keuangan, Kepala Departemen BP/RB Trukajaya, Kepala Departemen Kotagajah, Pastoral, Komite Medik, SPI.
- c. Wakil Direktur mempunyai tugas, hak, wewenang dan tanggungjawab untuk :
- Membantu Direktur merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, mengendalikan, mengkoordinasi, memperlengkapi, mengawasi masalah-masalah yang berkaitan dengan pengelolaan pelayanan di tingkat Departemen, mencakup : Kepala Departemen Medik, Kepala Departemen Perawatan, Kepala Departemen Penunjang Medik, Kepala Departemen Personalia/Umum, Kepala Departemen Keuangan.
  - Membantu Direktur merencanakan, melaksanakan pengembangan pelayanan RS untuk mencapai tingkat mutu, efisiensi dan produktifitas kerja yang tinggi
  - Mempertanggungjawabkan laporan-laporan di bidang pelayanan Medik, Perawatan, Penunjang Medik, Personalia / umum, Keuangan, baik laporan rutin maupun tidak rutin kepada Direktur
- d. Kepala Departemen Keuangan mempunyai tugas, hak, wewenang dan tanggungjawab untuk :
- Merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, mengendalikan, mengkoordinasi, memperlengkapi, mengawasi masalah-masalah yang berkaitan dengan pengelolaan Keuangan RS.
  - Merencanakan, melaksanakan pengembangan pelayanan Keuangan untuk mencapai tingkat mutu, efisiensi, dan produktifitas kerja yang tinggi.

- Mempertanggungjawabkan laporan-laporan dibidang pelayanan Keuangan, baik laporan rutin maupun tidak rutin kepada Direktur melalui Wakil Direktur.

### 3.4. Fasilitas Pelayanan dan Sarana Prasarana :

#### a. Fasilitas Pelayanan

1. Pelayanan 24 jam : Instalasi Gawat Darurat, ICU, Instalasi laboratorium, Instalasi farmasi, Kamar operasi, Ambulance.
2. Poliklinik : Umum, Gigi dan mulut
3. Konsultasi gisi.
4. Spesialis : Bedah, Syaraf, Kebidanan, Penyakit dalam, Anak, Radiologi (direncanakan)

#### b. Sarana dan prasarana

1. Instalasi rawat Inap :

Tabel 3.1.

Ruang Rawat Inap

NO	RUANG RAWAT	TEMPAT TIDUR	PERSENTASE
1	EDELWEIS	10	10,6%
2	SEROJA	17	18,1%
3	FLAMBOYAN	20	21,3%
4	ANGREK	19	20,2%
5	BUGENVIL	13	13,8%
6	DAHLIA	11	11,7%

7	ICU	4	4,3%
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>100.00%</b>

## 2. Instalasi Laboratorium

Mempunyai kemampuan pemeriksaan hermatologi, kimia darah, elektrolit, *widal test*, *dengue blood*, *hbsag*, *anti hbs*, *hiv* dan *syphilis*.

## 3. Instalasi Radiologi

Mempunyai kemampuan pemeriksaan radiagnostik tanpa kontras / kontras, pemeriksaan *USG* tiga dimensi, pemeriksaan *CT Scan*.

## 4. Instalasi Gizi

Mempunyai kemampuan pelayanan untuk pasien baik menu biasa dan diet.

## 5. Instalasi Farmasi

Instalasi ini mempunyai kemampuan pelayanan pembelian obat kepada seluruh pasien yang berobat baik rawat inap dan rawat jalan.

## 6. Fasilitas Pendukung.

- Minimarket
- ATM

## 7. Ketenagaan

Rumah sakit Mardi Waluyo sebagai rumah sakit swasta mempunyai sistim kepegawaian seperti pegawai negeri khusus untuk karyawan tetap dalam kepangkatan yang terbagi dari gol I, II, III dan IV. Pegawai terbagi dalam tiga sistim ada karyawan tetap, kontrak dan dokter PTT. Untuk karyawan kontrak maksimal 3 th dan apabila baik diangkat menjadi karyawan tetap. Dalam rangka meningkatkan SDM supaya dapat diandalkan kemampuannya untuk dokter setahun harus mengikuti seminar/pelatihan

sebanyak 2 kali dengan biaya rumah sakit. Perawat yang mempunyai ijazah spk disekolahkan ke akper dan akper disekolahkan ke S1 dengan biaya rumah sakit. Data pada oktober tahun 2008 menunjukkan bahwa karyawan berjumlah 276 orang yang terdiri dari :

Tabel 3.2.

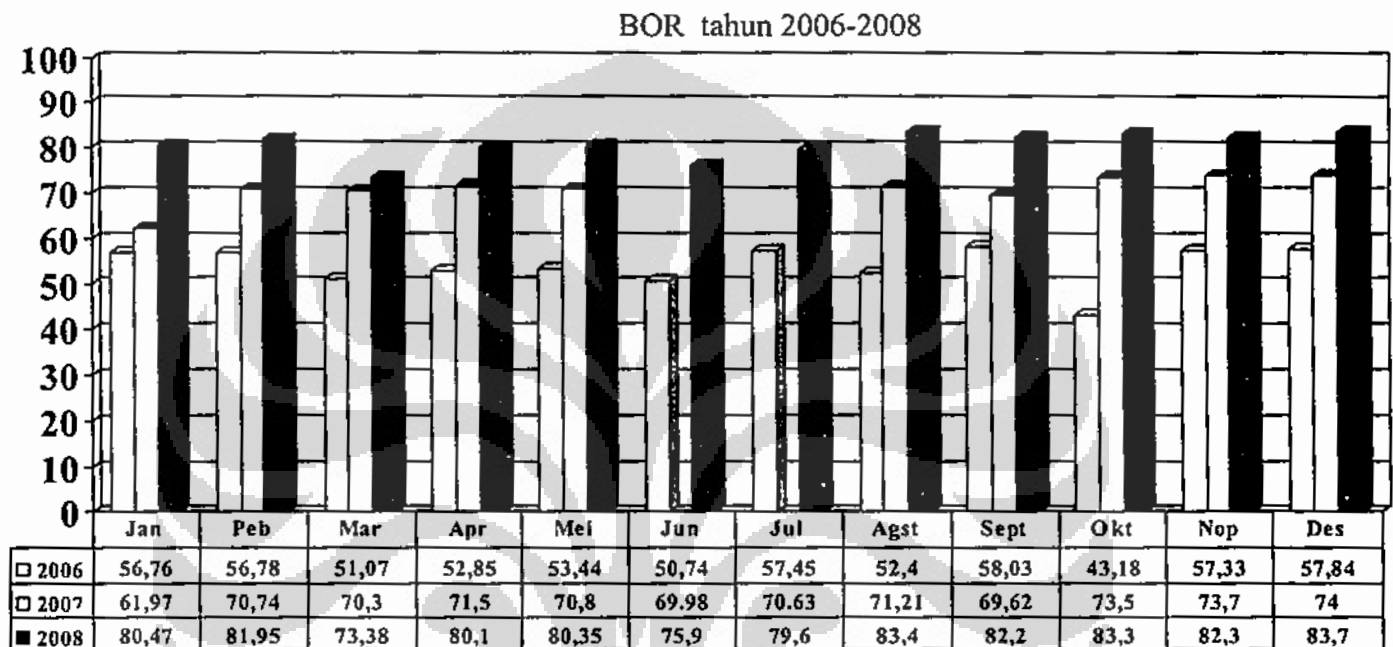
## Ketenagaan

No	Profesi	Jumlah
1.	Medis	16
2.	Para medis	103
3.	Penunjang Medis	23
4.	Non Medis	7
	Total	276

### 3.5.Kinerja pelayanan

#### a. BOR (Tempat Tidur 94).

Grafik 3.1.

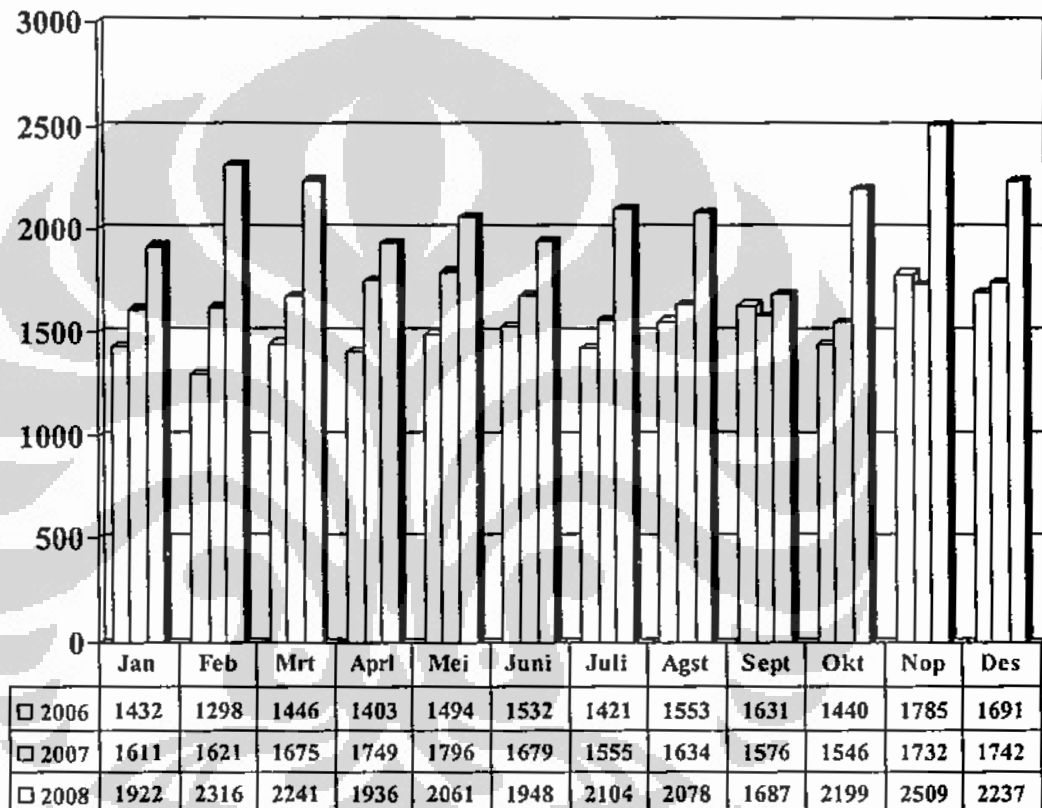


Dari realisasi kinerja terlihat bahwa BOR tahun 2006-2008 terjadi peningkatan yang cukup berarti. Rata-rata pada tahun 2006 sebesar 53,99, tahun 2007 rata-rata sebesar 70,66 dan tahun 2008 rata-rata sebesar 80,5. Pada tahun 2007 dimana program gakin dimulai terjadi peningkatan yang cukup tinggi sebesar 16,67 dan tahun 2008 dibandingkan tahun 2007 terjadi kenaikan sebesar 9,84. Hal ini menunjukkan sambutan masyarakat terhadap program gakin cukup baik.

## b. Rawat Jalan

Grafik 3.2.

Kunjungan pasien poli tahun 2006-2008



Dari grafik terlihat kunjungan pasien pada tahun 2006 poliklinik rata-rata 1509, pada tahun 2007 rata-rata 1659 dan tahun 2008 rata-rata 2103. Pada tahun 2007 dimana program gakin dimulai terjadi peningkatan pada pasien poliklinik sebesar 150 kunjungan dan tahun 2008 terjadi peningkatan 444 kunjungan.

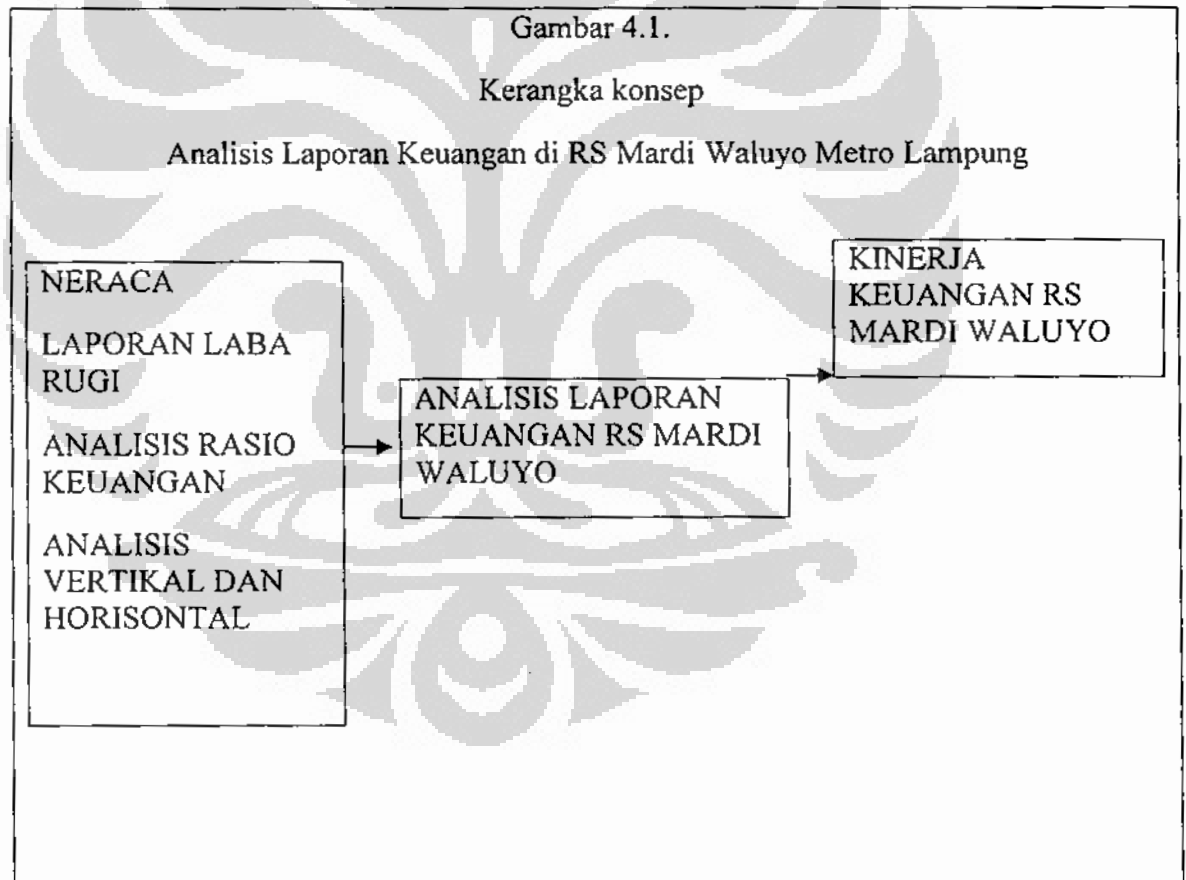
## BAB 4

### KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

#### 4.1 Kerangka onsep

Untuk mengetahui pengaruh sebelum dan sesudah program GAKIN Waluyo terhadap kinerja keuangan dirumah sakit Mardi Waluyo. Dilakukan analisis kinerja keuangan sebelum program gakin Waluyo . Cara yang sama juga dilakukan terhadap sesudah program gakin Waluyo.

Berdasarkan uraian diatas, kerangka konsep penelitian ini ialah sebagai berikut :



## 4.2 Definisi Operasional

1. Neraca adalah bagian dari laporan keuangan yang menunjukkan posisi harta/aktiva, kewajiban serta modal suatu organisasi pada suatu saat tertentu. (Rita Widayanti dkk, 2002).

Cara ukur : Dilakukan analisis terhadap laporan keuangan dalam bentuk neraca selama 3 tahun berturut-turut yakni tahun 2006, tahun 2007 dan tahun 2008.

Alat ukur : Data sekunder neraca tahun 2006, tahun 2007 dan tahun 2008.

Hasil ukur: Hasil neraca selama 3 tahun.

2. Laporan laba rugi adalah suatu ringkasan yang menyajikan semua penerimaan dan pengeluaran dari suatu perusahaan dalam suatu periode tertentu. (Rita Widayanti dkk, 2002).

Cara ukur : Dilakukan analisis dengan membandingkan laporan laba rugi dalam selama 3 tahun berturut-turut yakni tahun 2006, tahun 2007 dan tahun 2008.

Alat ukur : Data sekunder laporan laba rugi tahun 2006, tahun 2007 dan tahun 2008.

Hasil ukur: Hasil analisis laba rugi selama 3 tahun.

Skala : Ordinal

3. Pengeluaran dan penerimaan adalah laporan keuangan yang menyajikan semua penerimaan dan pengeluaran perusahaan (Arfan Ikhsan, 2009).



Cara ukur : Dilakukan analisis terhadap laporan pendapatan dan pengeluaran selama 3 tahun berturut-turut yakni tahun 2006, tahun 2007 dan tahun 2008.

Alat ukur : Data sekunder laporan pendapatan dan pengeluaran tahun 2006, tahun 2007 dan tahun 2008.

Hasil ukur : Hasil analisis laporan pendapatan dan pengeluaran selama 3 tahun.

Skala : Ordinal

#### 4. Rasio Keuangan

4.1. Likuiditas : mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya.

Cara ukur : dilakukan perhitungan matematis antara aset jangka pendek dan kewajiban jangka pendek.

a. *Current ratio* adalah rasio antara aktiva lancar dengan kewajiban lancar.

Cara ukur : Dilakukan perhitungan matematis antara aktiva lancar dengan kewajiban lancar.

Aktiva lancar

*Current Ratio* : \_\_\_\_\_

Kewajiban lancar

Alat ukur : Data sekunder laporan keuangan tahun 2006,tahun 2007 dan tahun 2008.

Hasil ukur : Hasil pembagian antara aktiva lancar dan kewajiban lancar.

Skala : Rasio

- b. *Quick ratio* adalah rasio antara aktiva lancar dikurangi persediaan dibagi kewajiban lancar.

Cara ukur : dilakukan perhitungan matematis antara aktiva lancar dikurangi persediaan terhadap kewajiban lancar.

Aktiva lancar-persediaan

*Quick Ratio* : \_\_\_\_\_

Kewajiban lancar

Alat ukur : Data sekunder laporan keuangan tahun 2006,tahun 2007 dan tahun 2008.

Hasil ukur : Hasil pembagian antara aktiva lancar dikurangi persediaan dengan kewajiban lancar.

Skala : Rasio

- c. *Days cash on hand* adalah rasio antara kas +surat berharga dengan pengeluaran operasional dikurangi penyusutan/depresiasi dibagi 365 hari.

Cara ukur : dilakukan perhitungan matematis antara kas + surat berharga dengan nilai pengeluaran operasional dikurangi depresiasi dibagi 365 hari dalam satuan hari.

Kas + surat berharga

*Days cash on hand* = \_\_\_\_\_

(beban operasional-depresiasi)/365

Alat ukur : Data sekunder laporan keuangan tahun 2006,tahun 2007 dan tahun 2008.

Hasil ukur : Hasil pembagian antara surat kas + surat berharga dengan nilai pengeluaran operasional dikurangi depresiasi dibagi 365 hari dalam satuan hari .

Skala : Rasio

4.2. Profitabilitas adalah Rasio yang mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan keuntungan pada tingkat penjualan, aset dan modal saham tertentu.

a. *Return on asset* adalah rasio yang mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan laba bersih berdasarkan tingkat aset tertentu.

Cara ukur : Dilakukan perhitungan matematis antara sisa hasil usaha dibagi dengan kekayaan total.

Alat ukur : Data sekunder laporan keuangan tahun 2006,tahun 2007 dan tahun 2008.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Sisa hasil usaha}}{\text{Kekayaan total}}$$

Hasil ukur : Hasil pembagian sisa hasil usaha dengan kekayaan total, dikalikan 100%.

Skala : Rasio.

b. *Return on equity* adalah mengukur tingkat keuntungan dari investasi pemilik modal dan dihitung berdasarkan antara laba bersih dengan modal sendiri.

Cara ukur : Dilakukan perhitungan matematis antara sisa hasil usaha dibagi dengan modal.

Alat ukur : Data sekunder laporan keuangan tahun 2006,tahun 2007 dan tahun 2008.

Sisa hasil usaha

$$\text{ROE} = \frac{\text{Sisa hasil usaha}}{\text{Modal}}$$

Hasil ukur : Hasil pembagian sisa hasil usaha dengan modal, dikalikan 100%.

Skala : Rasio

c.*Profit Margin* adalah Rasio ini mengukur seberapa banyak keuntungan operasional bisa diperoleh dari setiap rupiah penjualan.

Cara ukur : Dilakukan perhitungan matematis antara sisa hasil usaha dibagi dengan operasional.

Alat ukur : Data sekunder laporan keuangan tahun 2006,tahun 2007 dan tahun 2008.

Sisa hasil usaha

$$\text{Profit margin} = \frac{\text{Sisa hasil usaha}}{\text{Pendapatan operasional}}$$

Hasil ukur : Hasil pembagian sisa hasil usaha dengan pendapatan operasional.

Skala : Rasio

- 4.3. Rasio ini bertujuan mengukur sampai seberapa jauh aktivitas perusahaan dalam menggunakan dana-dananya secara efektif dan efisien. Rasio ini dapat mengukur efisiensi kegiatan operasional suatu perusahaan karena

rasio ini berdasarkan pada perbandingan antara pendapatan dengan pengeluaran pada periode tertentu.

- a. *Total assets turn over* adalah perbandingan antara pendapatan bersih dengan total aset.

Cara ukur : dilakukan perhitungan matematis pendapatan bersih dengan total aset.

$$\text{TATO} = \frac{\text{Pendapatan bersih}}{\text{Total asset}}$$

Alat ukur : Data sekunder laporan keuangan tahun 2006,tahun 2007 dan tahun 2008.

Hasil ukur : hasil pembagian pendapatan bersih dengan total asset dalam satuan %.

Skala : Rasio

- b. *Current asset turn over* adalah Rasio ini diperoleh dengan cara membagi pendapatan dengan harta lancar untuk menghasilkan pendapatan.

Cara ukur : dilakukan perhitungan matematis pendapatan dengan aktiva lancar.

$$\text{CATO} = \frac{\text{Pendapatan}}{\text{Aktiva lancar}}$$

Alat ukur : Data sekunder laporan keuangan tahun 2006,tahun 2007 dan tahun 2008.

Hasil ukur : hasil pembagian pendapatan dengan aktiva lancar dalam satuan %.

Skala : Rasio

- c. *Fixed assets turn over* adalah rasio ini mengukur efisiensi aset dalam menciptakan pendapatan

Cara ukur : dilakukan perhitungan matematis pendapatan operasional dengan aktiva tetap.

$$\text{FATO} = \frac{\text{Pendapatan operasional}}{\text{Aktiva tetap}}$$

Alat ukur : Data sekunder laporan keuangan tahun 2006, tahun 2007 dan tahun 2008.

Hasil ukur : hasil pembagian pendapatan operasional dengan aktiva tetap dalam satuan %.

Skala : Rasio

- d. *Inventory turn over* adalah rasio ini menggambarkan tinggi rendahnya tingkat persediaan dalam suatu perusahaan

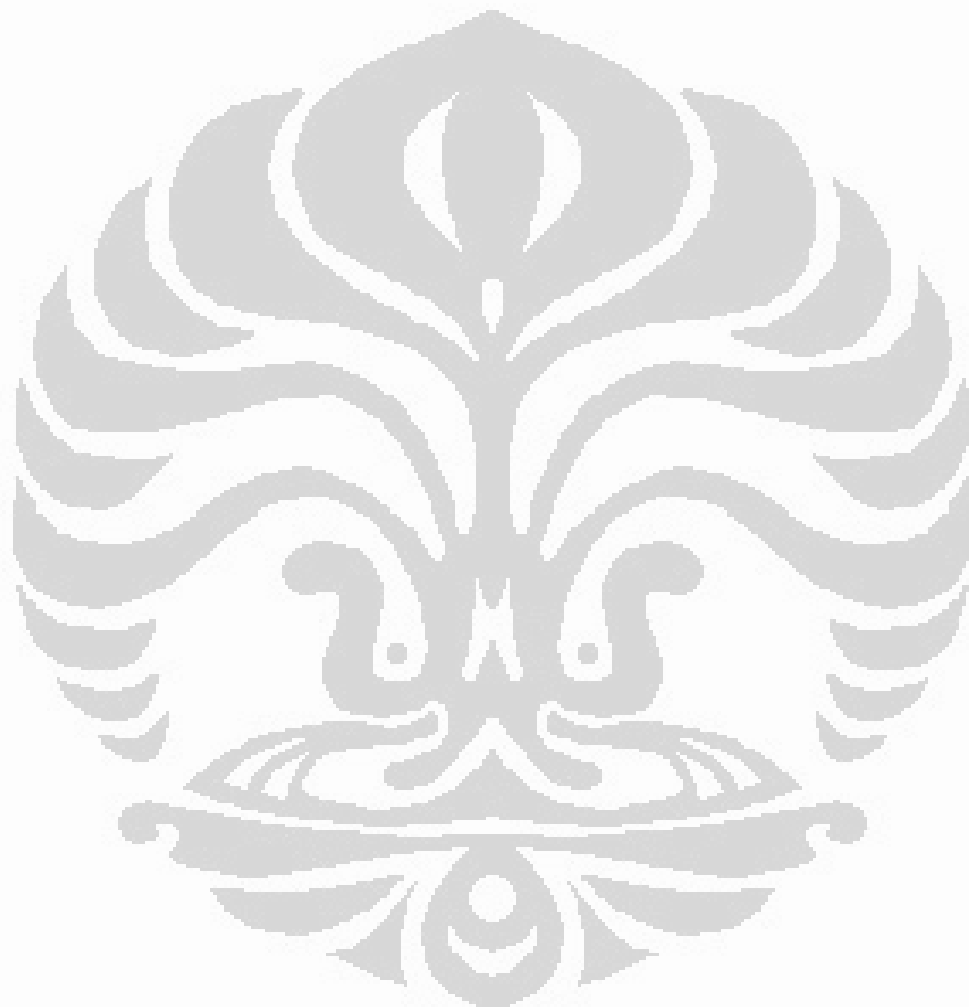
Cara ukur : dilakukan perhitungan matematis pendapatan operasional dengan dengan persediaan.

$$\text{ITO} = \frac{\text{Pendapatan operasional}}{\text{Persediaan}}$$

Alat ukur : Data sekunder laporan keuangan tahun 2006, tahun 2007 dan tahun 2008.

Hasil ukur : hasil pembagian pendapatan operasinal dengan persediaan dalam satuan %.

Skala : Rasio.



Universitas Indonesia

## BAB 5

### METODE PENELITIAN

#### 5.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian bersifat deskriptif analitik, dimana data laporan keuangan yang didapat dianalisa dan dideskripsikan.

#### 5.2 Waktu Dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2009 di rumah sakit Mardi Waluyo Metro Lampung, pada bagian keuangan rumah sakit.

#### 5.3 Instrumen Penelitian.

Instrumen dalam penelitian ini wawancara dengan direktur rumah sakit dan kepala departemen keuangan.

#### 5.3 Teknik Dan Alat Pengumpulan Data

##### 5.3.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data sekunder diambil dari laporan keuangan rumah sakit Mardi Waluyo dari tahun 2006-2008. Sedangkan data primer didapat dari wawancara dengan direktur dan kepala departemen keuangan di Mardi Waluyo.

Wawancara dengan matrik pertanyaan dilakukan secara langsung mengenai keadaan keuangan di rumah sakit Mardi Waluyo.

1. Penulisan laporan keuangan sudah sesuai dengan metode standar akuntansi.
2. Sistem billing dirumah sakit pada gakin dan non gakin.
3. Situasi keuangan dirumah sakit tiga tahun terakhir.



4. Pemisahan pembayaran pasien program gakin dan non gakin.
5. Perhitungan biaya penyusutan.
6. Sistem administrasi pelayanan pasien program gakin dan non gakin dirumah sakit.
7. Kenaikan tarif pada pasien non gakin dua tahun terakhir.

### 5.3.2 Alat Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari :

1. Neraca tahun 2006 s.d. tahun 2008
2. Laba Rugi laporan tahun 2006 s.d. tahun 2008.

### 5.4 Sumber Data

Data yang dibutuhkan adalah data sekunder yang meliputi Neraca, Laporan Laba Rugi

### 5.5 Analisa Data

Data yang ada dilakukan analisa data secara deskriptif yang selanjutnya ditabulasikan dan akan dihasilkan laporan penelitian yang akan membahas tentang neraca, laba rugi, rasio likuiditas, analisis keuangan secara vertikal dan horisontal.

### 5.6. Uji Instrumen Penelitian.

Pengujian hipotesa penelitian tidak akan berguna apabila alat pengukur yang digunakan tidak memiliki validitas dan reliabilitas, sehingga instrument yang valid dan reliable merupakan syarat mutlak. (Singarimbun dan Efendi. 1987).

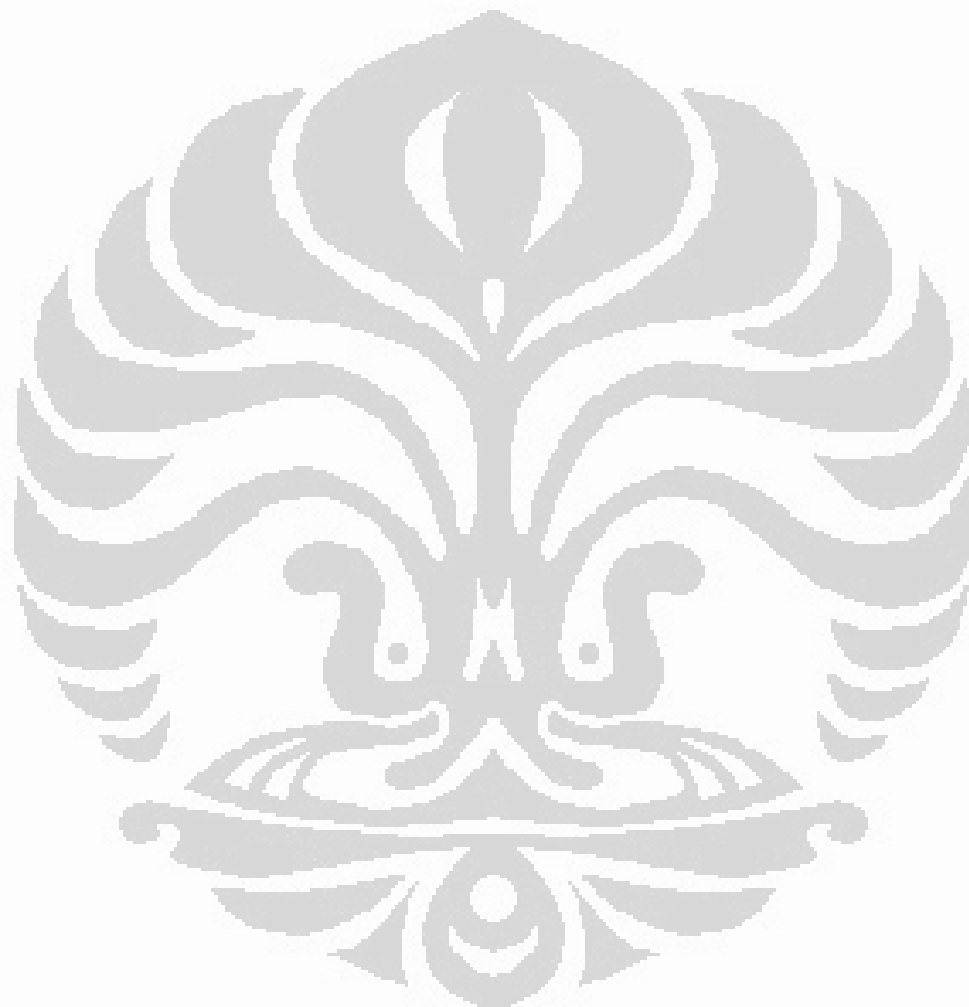
Sebelum instrument penelitian digunakan dalam penelitian dilakukan uji instrument :

1. Uji validitas.

Uji validitas menunjukkan sejauh mana alat pengukur dapat menghasilkan data yang valid. Pengujian validitas berfungsi untuk menguji apakah indikator keuangan dapat digunakan di rumah sakit Mardi Waluyo.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila pengukuran dilakukan berkali-kali.



## BAB 6

### HASIL PENELITIAN

Laporan keuangan berupa neraca, laba rugi dan analisis keuangan vertikal dan horisontal serta perhitungan rasio merupakan alat ukur yang sudah dibakukan oleh para ahli. Laporan keuangan telah dibakukan para ahli dalam standar akuntansi keuangan, analisis secara vertikal dan horisontal serta perhitungan rasio telah lama digunakan dalam manajemen keuangan.

Dari hasil penelitian di rumah sakit didapatkan:

1. Laporan keuangan telah memenuhi standar akuntansi keuangan yang telah ditetapkan oleh para ahli.
2. Ukuran rasio yang dipakai adalah rasio likuiditas (*current ratio*, *quick ratio* dan *days cash on hand*).
3. Pemakaian analisis keuangan secara vertikal dan horisontal.

Untuk mengevaluasi kinerja keuangan RS Mardi Waluyo selama 3 tahun terakhir dari tahun 2006 sampai 2008 digunakan analisis terhadap laporan keuangan neraca, laporan rugi laba, analisis rasio keuangan likuiditas dan analisis vertikal dan horisontal.

#### 6.1. Keterbatasan penelitian.

Penelitian ini mempunyai keterbatasan dalam hal kualitas data dan desain penelitian.

##### 6.1.1. Kualitas data

Dalam penelitian ini data yang diambil adalah data sekunder dari laporan keuangan rumah sakit, data yang didapat dari data laporan keuangan kepala bagian keuangan rumah sakit dan yang telah di audit oleh akuntan publik adalah laporan keuangan tahun 2008, sedangkan tahun 2006 dan tahun 2007 belum diaudit oleh akuntan publik.

### 6.1.2. Desain Penelitian

Penelitian ini terbatas melihat gambaran kinerja keuangan serta mendeskripsikan secara obyektif mengenai kinerja keuangan di rumah sakit.

### 6.2. Neraca

Pada aktiva laporan keuangan RS Mardi Waluyo per 31 Desember 2006 terdiri dari aktiva lancar dan aktiva tetap. Pada aktiva lancar terdiri dari kas, bank, deposito, piutang pasien rawat inap, piutang pasien pulang, piutang karyawan, piutang karyawan, piutang lain-lain, persediaan, uang muka, piutang antar unit. Pada aktiva tetap terdiri dari tanah, bangunan, emplasemen, alat medik, alat perawatan, mesin dan instalasi, perabotan, kendaraan, alat kerja.

Bagian kedua neraca adalah kewajiban dan modal, pada bagian kewajiban terdiri dari hutang pembelian, hutang beban, hutang PPN pasal 21, hutang titipan uang pasien, hutang *extra discount*, hutang jasa dokter dan hutang jangka pendek lainnya. Pada modal terdiri dari modal dasar, modal sumbangan, modal pertumbuhan, sisa hasil usaha bulan lalu dan sisa hasil usaha bulan ini.

Pada penelitian ini penulis harus memisahkan antara gakin dan non gakin, apabila pemisahan tidak bisa dilakukan maka semua pos tersebut masuk kriteria non gakin. Program gakin dimulai tahun 2007 dan pada penelitian tahun 2006 diikut sertakan dalam penelitian karena berfungsi sebagai pembanding sebelum adanya program gakin.

Pada aktiva lancar pada pos kas pemisahan bisa terjadi karena disistim komputerisasi keuangan sudah terpisah berbagai macam pelayanan yaitu pasien reguler, Jamkesmas, kerjasama yang lain dan gakin Waluyo. Pada deposito program gakin bisa dipisahkan karena adanya sumbangan baik dari dalam dan luar negeri. Pada piutang pasien pulang, uang kas dan uang muka sudah bisa dipisahkan karena disistim komputer sudah terpisah.

Pada aktiva tetap pos bangunan dan tanah bisa dipisahkan karena pasien gakin untuk ruangan sudah dipisahkan tersendiri dengan pasien umum yang lain, sehingga bisa diprediksi jumlah bangunan dan tanah yang dibutuhkan dengan program gakin. Pada aktiva tetap emplasemen, aktiva tetap alat medik, aktiva tetap alat

perawatan, aktiva tetap mesin dan instalasi, aktiva tetap perabotan, aktiva tetap kendaraan dan aktiva tetap alat kerja tidak bisa dipisahkan dimasukkan kedalam non gakin.

Pada pasiva program gakin pada utang pembelian, utang jasa dokter, modal dasar, modal pertumbuhan sudah terpisahkan disistem komputer.

Tabel 6.1.

Aktiva tahun 2006-2008 Per 31 Desember

AKTIVA	2008	2007	2006	2008 %	2007 %	2006 %
<b>AKTIVA LANCAR</b>						
1. Kas						
a. Non Gakin	339.297.560,80	795.089.901,90	808.364.529,20	3	3,8	10,5
b. Gakin	145.413.240,40	340.752.815,10		1,3	3,8	
2. Bank	1.113.385.040,93	652.377.790,12	1.020.250.686,10	9,9	7,3	13,2
3. Deposito						
a. Non Gakin	1.200.000.000,00	764.065.877,40	1.038.533.979,01	10,7	13,3	13,5
b. Gakin	300.000.000,00	327.456.804,60		2,7	3,3	
4. Piutang pasien rwt inap	0,00	8.701.500,00	10.421.500,00	0	0,09	0,1
5. Piutang pasien pulng						
a. Non Gakin	707.864.438,00	867.065.471,30	611.903.034,00	6,3	9,7	7,9
b. Gakin	100.359.331,40	371.599.487,70		0,9	4,1	
6. Piutang karyawan	53.382.870,00	81.393.189,00	74.778.489,00	0,5	0,9	1
7. Piutang Lain-lain	340.477.472,00	28.977.472,00	24.977.472,00	0,3	0,3	0,3

8. Persediaan						
a. Non Gakin	793.208.620,00	484.412.311,00	375.516.606,35	0,7	5,4	4,8
b. Gakin	542.574.021,00	207.605.276,20		4,8	2,3	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9. Uang muka						
a. Non Gakin	543.378.430,90	41.164.786,60	13.190.000,00	4,8	0,5	0,2
b. Gakin	156.910.887,10	17.642.051,40		1,3	0,2	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
10. Piutang antar unit	0,00	0,00	0,00	0	0	
11. Jumlah aktiva lancar						
a. Non Gakin	5.090.635.101,00	3.723.248.299,00	3.976.487.719,81	45,4	41,6	51,5
b. Gakin	1.245.257.480,00	1.265.056.435,00		11,1	14,1	
AKTIVA TETAP						
12. Aktiva tetap tanah						
a. Non Gakin	871.403.750,00	846.903.750,00	1.000.262.500,00	7,8	10,1	13,2
b. Gakin	373.458.750,00	362.958.750,00		3,3	3,2	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
13. Aktiva tetap bangunan						
a. Non Gakin	1.802.816.402,00	1.425.921.939,00	798.631.341,00	16,1	15,9	25,9
b. Gakin	772.635.612,30	611.109.402,30		6,9	6,8	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
14. Aktiva tetap eplahmen	95.114.100,00	195.254.500,00	88.413.500,00	0,8	2,1	1,1
15. Aktiva tetap alat mdik	2.207.307.855,00	1.637.712.495,00	595.001.433,00	19,7	18,2	15,5
16. Aktiva tetap alat perwtan	35.778.250,00	35.778.250,00	33.478.250,00	0,3	0,4	0,4
17. Aktiva tetap msn+instlsi	881.200.790,00	1.091.700.790,00	453.505.790,00	7,9	12,2	11,1
18. Aktiva tetap perbotan	703.516.125,00	648.456.125,00	339.331.125,00	6,2	7,2	8,3
19. Aktiva tetap kendaraan	539.975.000,00	233.450.000,00	123.450.000,00	4,3	2,6	3
20. Aktiva tetap alat kerja	410.454.052,00	356.314.052,00	330.155.052,00	3,3	4	4,3

21.Nilai prlehm aktv ttp						
a.Non Gakin	7.547.098.214,00	6.471.391.901,00	6.564.255.991,00	54,3	72,2	40,5
b.Gakin	1.146.094.362,00	974.068.152,30		23,3	10,9	
22.Akmlas pnystan aktv ttp						
a.Non Gakin	3.768.282.657,00	(3.380.381.704,00)	(3.125.052.828,00)	(25,3)	(37,7)	(40,5)
b.Gakin	286.523.590,00	(243.517.038,60)		(10,9)	( 2,7)	
23.Nilai buku aktv tetap						
a.Non Gakin	3.778.815.557,00	3.091.010.197,00	3.439.203.163,00	29	34,6	44,5
b.Gakin	859.570.772,00	730.551.114,00		12,4	8,1	
24.Aktiva tidak berujud						
25.Hak guna bangunan	0,00	0,00	0,00			
26.Ijin HO	0,00	0,00	0,00			
27.Akumulasi amortasi	0,00	0,00	0,00			
Nilai buku aktiva tetap tidak berujud	0,00	0,00	0,00			
Aktiva lain-lain						
28.Piutang jangka panjang	0,00	0,00	4.000.000,00			
29.Bangunan dlm pelaksanaan	0,00	0,00	0,00			
30.Jumlah aktiva lain-lain	0,00	0,00	4.000.000,00			0,05
31.Dana antar unit						
32.Dana antar unit	233.173.360,00	147.029.444,00	297.693.037,00	2,4	1,6	3,9
33.Jmlh dana antar unit	233.173.360,00	147.029.444,00	297.693.037,00	2,4	1,6	3,9
34.Total aktiva				100	100	100
a.Non Gakin	9.103.092.248,01	6.961.287.940,00	7.717.379.919,81	81,2	77,7	
b.Gakin	2.104.828.252,00	1.995.607.549,60		18,8	22,3	

### 6.2.1. Aktiva

Aktiva menggambarkan sumber dana yang dimiliki rumah sakit, aktiva terdiri dari aktiva lancar yang nilainya sama dengan satu tahun dan aktiva tetap lebih dari satu tahun. Aktiva lancar meliputi kas, surat berharga yang mudah dijual, piutang dagang, persediaan serta beban dibayar dimuka. Aktiva tetap atau jangka panjang meliputi peralatan, bangunan, tanah dan lain-lain.

Jumlah aktiva lancar pada non gakin tahun 2006 ke tahun 2007 mengalami penurunan sebesar 10,1% dari Rp.3.976.487.719,81,- pada tahun 2006 menjadi Rp.4.988.304.734,68,- pada tahun 2007 hal ini disebabkan menurunnya kas dan deposito, tahun 2007 ke tahun 2008 mengalami peningkatan 21% dari Rp.4.988.304.734,68,- hal ini disebabkan meningkatnya uang muka dan persediaan (tabel 6.1.11a). Pada gakin tahun 2007 ke tahun 2008 mengalami penurunan sebesar 1,5% dari Rp. 1.265.056.435,00,- pada tahun 2007 menjadi Rp. 1.245.257.480,00,- pada tahun 2008(tabel 6.1.11b), hal ini dikarenakan penurunan pada uang kas, deposito dan piutang pasien pulang.

Pada kas non gakin dari tahun 2006-2007 terjadi penurunan 1,6% dimana pada tahun 2006 Rp. 808.364.529,20,- sedangkan pada tahun 2007 Rp. 795.089.901,90,- Pada kas dari tahun 2007-2008 terjadi penurunan 57% dimana pada tahun 2008 Rp., 339.297.560,80,- (tabel 6.1.1a). Hal ini juga terjadi kas pada program gakin terjadi penurunan 57% pada tahun 2007 sebesar Rp. 340.752.815,10,- sedangkan pada tahun 2008 Rp. 145.413.240,40,-(tabel 6.1.1b). Hal ini tidak baik karena hutang biaya yang harus dibayar lebih besar dari pendapatan yang masih akan diterima.

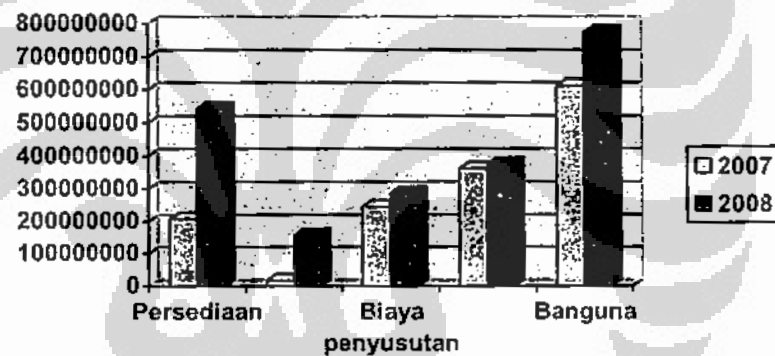
Pada aktiva tetap pada non gakin terjadi penurunan 10,1% pada tahun 2006 sebesar Rp. 3.439.203.163,00,- dan tahun 2007 sebesar Rp. 3.091.010.197,00,- hal ini disebabkan menurunnya pada aktiva tanah karena pada tahun ini terjadi penjualan tanah. Pada tahun 2007-2008 terjadi kenaikan 18% pada tahun 2008 sebesar Rp. 3.778.815.557,00,- hal ini disebabkan pada tahun ini terjadi pembelian mobil ambulance dan pembelian alat-alat medik (tabel 6.1.23a). Pada program gakin terjadi



kenaikan 15% pada tahun 2007 sebesar Rp. 730.551.114,00,- dan tahun 2008 sebesar Rp. 859.570.772,00,- hal ini disebabkan terjadi pembangunan ruangan rawat inap tambahan khusus untuk pasien gakin (tabel 6.1.23b). Penyusutan pada non gakin terjadi kenaikan 7,6% dari tahun 2006 sebesar Rp. 3.125.052.828,00,- ke tahun 2007 sebesar Rp. 3.380.381.704,00,- dan tahun 2007 ke 2008 terjadi kenaikan sebesar 10,3% dari Rp. 3.623.898.742,00,- menjadi Rp. 4.054.806.147,00,- pada tahun 2008(tabel 6.1.22). Pada program gakin penyusutan juga mengalami kenaikan 32% dari Rp. 817.428.940,60,- pada tahun 2007 menjadi Rp. 1.213.741.844,00,- pada tahun 2008 (tabel 6.2.22).

Grafik 6.1.

## Aktiva 2007-2008 Pos Mengalami Kenaikan Pada Gakin

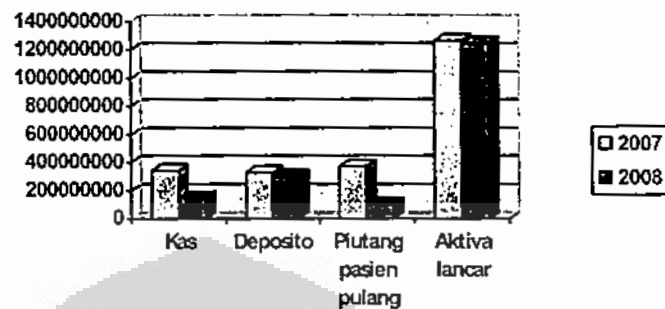


Hasil penelitian menggambarkan pada tahun 2007-2008 terjadi peningkatan jumlah aktiva pada program gakin :

1. Persediaan.
2. Uang muka
3. Biaya penyusutan.
4. Aktiva tetap tanah
5. Aktiva tetap bangunan.

Tabel 6.2.

Aktiva tahun 2007-2008 pos mengalami penurunan pada gakin



Pada program gakin terjadi penurunan pada 2007-2008 yaitu :

1. Kas
2. Deposito
3. Piutang pasien pulang
4. Aktiva lancar.

Tabel 6.3

Aktiva tahun 2006-2008 pos yang mengalami kenaikan pada non gakin

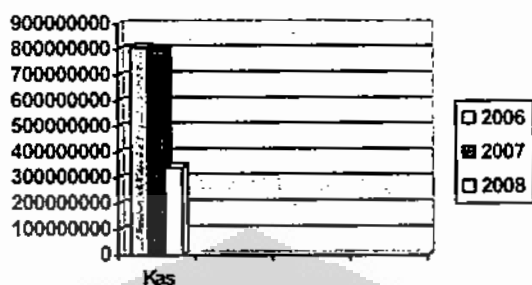


Pada non gakin terjadi kenaikan pada tahun 2006-2008 yaitu :

1. Persediaan
2. Uang muka.
3. Akumulasi penyusutan aktiva tetap.

Tabel 6.4.

Aktiva tahun 2006-2008 pos mengalami penurunan pada non gakin



Pada non gakin terjadi penurunan pada tahun 2006-2008 pada kas

TABEL 6.2.

Pasiva tahun 2006-2008 per 31 desember

PASIVA	2008	2007	2006	08 %	07 %	06 %
<b>UTANG LANCAR</b>						
1. Utang pembelian						
a. Non Gakin	636.421.227,50	406.674.691,60	690.799.155,42	5,7	4,4	9,5
b. Gakin	415.609.097,50	229.480.718,80		3,7	2,2	
2. Utang beban	0,00	0,00	0,00	0	0	0,2
3. Utang PPN Pasal 21	11.091.886,08	15.262.068,00	14.261.912,00	0,9	0,2	1,3
4. Utang titipan uang pasien	508.834.063,00	96.308.900,00	92.653.600,00	5,2	1	10,1
5. Utang extra discount	0,00	0,00	734.095.903,00	0	0	4,8
6. Utang jasa dokter						
a. Non Gakin	311.287.970,00	205.266.040,00	350.000.450,00	2,7	2,3	1,8
b. Gakin	133.409.130,00	87.971.160,00		1,2	1	
7. Utang jangka pendek lainnya	165.837.800,00	192.680.473,00	132.583.262,00	1,5	2,2	

8. Jumlah utang lancar						
a. Non Gakin	2.798.782.724,00	2.026.310.384,00	2.014.394.282,50	17,2	18,3	26,1
b. Gakin	549.018.227,50	317.451.878,90		3,7	8	
<b>UTANG JANGKA PANJANG</b>						
9. Utang Bank	0,00	0,00	0,00			
10. Utang partisipan	0,00	0,00	0,00			
11. Jumlah utang jangka panjang	0,00	0,00	0,00			
<b>JUMLAH DANA ANTAR UNIT</b>						
12. Dana antar unit	0,00	0,00	0,00			
13. Jumlah dana antar unit	0,00	0,00	0,00			
<b>MODAL</b>						
14. Modal dasar						
a. Non Gakin	116.820.187,40	116.820.187,40	166.885.986,32	1	1,2	2,2
b. Gakin	50.065.798,89	50.065.798,89		0,5	0,6	
15. Modal sumbangan	137.294.435,00	120.594.435,00	225.594.435,00	3	3,6	3,1
16. Modal pertumbuhan						
a. Non Gakin	4.334.314.185,00	3.508.811.024,00	4.909.160.866,15	38,7	39	63,6
b. Gakin	1.857.563.222,00	1.503.776.153,00		16,5	17	
17. Sisa hasil usaha tahun lalu						
a. Non Gakin	1.643.648.791,00	601.385.059,00	401.344.349,84	14,8	6,7	5
b. Gakin	561.564.629,00	451.038.794,10		5	5	
18. Sisa hasil usaha tahun ini	(1.041.153.703,00)	(390.397.020,00)		(9,3)	(4,4)	
a. Non Gakin	200.244.000,00	100.594.000,00		1,7	1,1	
b. Gakin	(1.241.447.703,00)	(490.991.040,00)		(11)	(3,5)	
19. Jumlah modal						
a. Non Gakin	4.474.631.743,00	4.661.197.197,00	5.702.985.349,84	39,9	52	73,9
b. Gakin	1.227.745.947,00	1.951.936.029,00		10,9	21,8	

20.TOTAL PASIVA						
a.Non Gakin	9.293.861.891,00	6.370.420.842,00	7.233.820.510,00	70,8	71,1	100
b.Gakin	1.914.058.609,00	2.586.974.647,00		22,2	28,9	

### 6.2.2. Pasiva.

Kewajiban lancar adalah kewajiban yang diharapkan akan dilunasi dalam waktu satu tahun dengan menggunakan sumber aktiva lancar atau yang menimbulkan kewajiban lancar lainnya . Pasiva dalam laporan keuangan di rumah sakit Mardi Waluyo terdiri dari hutang lancar dan modal. Hasil penelitian pada non gakin tahun menggambarkan terjadi peningkatan hutang usaha sebesar 27,6% pada tahun 2007 sebesar Rp. 2.026.310.384,- ke tahun 2008 sebesar Rp. 2.798.782.724,- (tabel 6.2. no. 8a) hal ini disebabkan meningkatnya uang titipan pasien (tabel 6.2.no 4). Pada program gakin tahun 2007 sebesar Rp. 317.451.878,90,- ke tahun 2008 sebesar Rp. 549.018.227,50,-hutang usaha mengalami kenaikan 44% (tabel 6.2.no.8b) hal ini disebabkan naiknya utang pembelian (tabel 6.2.no.1b) dan utang jasa dokter (tabel 6.2.no.6b).

Modal adalah bagian hak para pemilik terhadap harta yang ada didalam perusahaan. Modal merupakan selisih dari aktiva dan kewajiban. Nama rekening modal tergantung pada jenis perusahaan . Pada jumlah modal tahun 2006-2007 pada non gakin terjadi penurunan sebesar 1,5% dan pada tahun 2007-2008 terjadi penurunan sebesar 5,3% (tabel 6.2.no.19a). Pada program gakin jumlah modal tahun 2007-2008 terjadi penurunan sebesar 18,9 % (tabel 6.2.no.19b).

Modal pertumbuhan non gakin tahun 2006-2007 terjadi peningkatan sebesar 93% dan pada tahun 2007-2008 terjadi kenaikan sebesar 18,9% (tabel 6.2.no.16a.). Pada gakin terjadi kenaikan 19% dari tahun 2007 ke tahun 2008 (tabel 6.2.no.16b.).

Sisa hasil usaha tahun lalu tahun 2006-2007 pada non gakin terjadi penurunan 87% dari tahun 2006 ke tahun 2007 dan tahun 2007-2008 terjadi kenaikan sebesar 63% (tabel 6.3.no.17a). Pada gakin terjadi kenaikan 19% dari tahun 2007 ke tahun 2008 (tabel 6.2.no.17b).

Sisa hasil usaha tahun ini pada non gakin tahun 2006-2007 terjadi penurunan 300% , pada tahun 2007-2008 terjadi kenaikan sebesar 100% (tabel 6.2.no.18a). Sisa hasil usaha tahun ini pada gakin terjadi penurunan minus 62,5% dari tahun 2007 ke tahun 2008. (tabel 6.2.no.18b).

Dilihat dari keseluruhan jumlah aktiva lancar dari tahun 2006-2008 dibandingkan dengan hutang lancarnya terlihat bahwa masih dikatakan aman terhadap hutang lancarnya. Namun dikarenakan adanya investasi yang dilakukan rumah sakit, terlihat bahwa pasiva tahun 2007 baik pada non gakin lebih besar dari aktivasnya. Hal ini mengakibatkan kurang baik bagi rumah sakit dan tahun tersebut ada investasi yang besar dirumah sakit.

### 6.3. Laporan Laba Rugi.

Pada laporan laba rugi RS Mardi Waluyo terbagi menjadi 3 bagian, yaitu pendapatan operasional, beban operasional serta pendapatan dan beban operasional.

Tabel 6.3  
Laporan laba rugi tahun 2006-2008

	2008	2007	2006	08 %	07 %	06 %
Pendapatan Operasional						
1.Pendapatan pei medik						
a.Non Gakin	11.568.261.690,00	9.061.270.953,00	12.852.064.787,00	53,6	55,2	78
b.Gakin	4.957.826.439,00	3.883.401.837,00		23	23,7	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

<b>2. Pendapatan pel perawatan</b>						
a. Non Gakin	2.398.015.743,00	1.958.950.862,00	2.575.897.809,00	11,1	12	18
b. Gakin	1.027.721.033,00	839.550.369,00		4,8	5,1	
<b>3. Jumlah pendapatanopers</b>						
a. Non Gakin	13.966.277.430,00	11.020.221.810,00	15.427.962.596,00	64,8	67,2	96
b. Gakin	5.985.547.472,00	4.722.952.206,00		27,4	28,8	
<b>Pengurangan pendapatan</b>						
5. Potongan pelayanan	47.597.866,0	86.172.816,0	51.681.750,00	0,2	0,5	0,3
6. Retur pelayanan	40.869.287,0	37.015.300,0	39.522.200,00	0,1	0,2	0,2
7. Jumlah pengurangan pendpt	88.467.153,0	123.188.116,0	91.203.950,00	0,4	0,7	0,6
<b>8. Pendapatan ope bersih</b>						
a. Non Gakin	13.877.810.280,00	11.143.409.930,00	15.336.758.646,00	64	66,7	95,4
b. Gakin	5.985.297.973,00	4.476.575.970,00		28	28,6	
<b>Beban operasional</b>						
<b>9. Beban pel medik</b>						
a. Non Gakin	6.777.759.988,00	5.130.508.147,00	8.278.872.100,67	31,4	31,2	51,5
b. Gakin	3.485.690.000,00	2.198.789.206,00		16,2	30,5	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>10. Beban pel perawatan</b>						
a. Non Gakin	3.476.763.776,00	2.847.500.430,00	3.872.642.864,00	16	17,3	24
b. Gakin	2.059.405.911,00	1.220.357.327,00		9,4	7,5	
<b>11. Beban admnitras + umum</b>						
a. Non Gakin	3.052.659.010,00	2.358.435.367,63	3.124.030.852,50	14,1	14,3	19,4
b. Gakin	1.451.139.576,00	1.010.758.015,00		6,7	6,2	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>12. Jumlah beban operasional</b>						
a. Non Gakin	13.280.182.770,00	10.336.443.940,35	15.275.545.817,1	61,6	63	95
b. Gakin	6.996.235.487,00	4.429.904.547,00		31,4	27	

13.Sisa hasil usaha operasional						
a.Non Gakin	597.627.510,00	806.965.988,60	61.212.828,83	2,3	3,6	0,4
b.Gakin	(1.010.937.514,00)	46.671.423,00		(4,3)	1,6	
Pendapatan + beban opera						
14.Pendapatan non operasional						
a.Non Gakin	995.698.246,00	457.336.363,10	646.075.144,5	4,6	2,8	4
b.Gakin	712.442.105,30	196.001.298,00		2,8	1,2	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
15.Beban non operasional						
a.Non Gakin	91.538.030,08	275.736.611,90	305.943.623,5	0,04	1,6	1,9
b.Gakin	39.230.584,32	118.172.833,70		0,03	0,8	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
16.Jml pendpt +beban non opr						
a.Non Gakin	904.160.215,10	181.599.751,10	340.131.521,0	5,1	1,1	2,1
b.Gakin	673.211.520,80	77.401.547,00		2,2	0,5	
17.Sisa hasil usaha						
a.Non Gakin	1.501.787.721,00	988.992.657,00	401.344.349,80	6,9	5,3	2,5
b.Gakin	(337.725.994,00)	124.072.970,00		(1,5)	1,4	

Laporan laba rugi adalah laporan tentang laba dan rugi perusahaan yang diperoleh selama satu periode tertentu. Laporan ini terdiri dari pendapatan yang diperoleh rumah sakit dan biaya yang dikeluarkan. Laporan laba rugi pada dasarnya adalah perbedaan antara pendapatan dan biaya yang dikeluarkan oleh rumah sakit.

Laporan laba rugi merupakan informasi yang menyatakan keberhasilan dan kegagalan kinerja rumah sakit hal ini disebabkan menggambarkan jumlah pendapatan dan beban dalam satu periode tertentu.

Pada pendapatan pelayanan medik pada tahun 2006-2007 non gakin terjadi penurunan 29% yaitu tahun 2006 sebesar Rp. 12.852.064.787,00,- dan tahun 2007 sebesar Rp. 9.061.270.953,00,-, pada tahun 2007-2008 terjadi kenaikan sebesar 21%



pada tahun 2008 sebesar Rp. 9.061.270.953,00,- (tabel 6.3.1a). Pada program gakin peningkatan 21% pada tahun 2007 sebesar Rp. 3.883.401.837,00,- dan Rp. 4.957.826.439,00,- pada tahun 2008. (tabel 6.3.1b).

Pada pendapatan pelayanan perawatan pada non gakin tahun 2006-2007 terjadi kenaikan sebesar 23,8% pada tahun 2006 sebesar Rp. 2.575.897.809,00,- dan tahun 2007 sebesar Rp. 1.958.950.862,00 ,-, pada tahun 2007-2008 terjadi kenaikan 18% pada tahun 2008 sebesar Rp. 2.398.015.743,00,-. (tabel 6.3.2a). Pada program gakin tahun 2007-2008 terjadi peningkatan sebesar 18% pada tahun 2007 sebesar Rp. 839.550.369,00,- dan tahun 2008 sebesar Rp. 1.027.721.033,00,- (tabel 6.3.2b).

Pada beban pelayanan medik pada non gakin pada tahun 2006-2007 turun 38% pada tahun 2006 sebesar Rp. 8.278.872.100,67,- dan tahun 2007 sebesar Rp. 5.130.508.147,00,-, pada tahun 2007-2008 terjadi kenaikan sebesar 24% pada tahun 2008 sebesar Rp. 6.777.759.988,00,-. (tabel 6.3.9a). Pada program gakin peningkatan 37% pada tahun 2007 sebesar Rp. 2.198.789.206,00,- dan Rp. 3.485.690.000,00,- pada tahun 2008. (tabel 6.3.9b).

Pada beban pelayanan perawatan non gakin tahun 2006-2007 terjadi penurunan 24% pada tahun 2006 sebesar Rp. 3.872.642.864,00,- dan tahun 2007 sebesar Rp. 2.847.500.430,00,- dan pada tahun 2007-2008 terjadi kenaikan sebesar 18% pada tahun 2008 sebesar Rp. 3.476.763.776,00,-. (tabel 6.3.10a). Pada program gakin tahun 2007-2008 terjadi peningkatan sebesar 40% yaitu pada tahun 2007 sebesar Rp. 1.220.357.327,00,- dan tahun 2008 sebesar Rp. 2.059.405.911,00,-. (tabel 6.3.10b).

Pada beban administrasi dan umum pada non gakin tahun 2006-2007 terjadi penurunan sebesar 24,5% yaitu pada tahun 2006 sebesar Rp. 3.124.030.852,50,- dan tahun 2007 sebesar Rp. 2.358.435.367,63,-, pada tahun 2007-2008 terjadi kenaikan sebesar 22,7% pada tahun 2008 sebesar Rp. 3.052.659.010,00,-. (tabel 6.3.11a). Pada program gakin tahun 2007-2008 terjadi peningkatan sebesar 30% yaitu pada tahun

2007 sebesar Rp. 1.010.758.015,00 ,- dan tahun 2008 sebesar Rp. 1.451.139.576,00,- (tabel 6.3.11b).

Pada sisa hasil usaha operasional tahun 2006-2008 pada non gakin terjadi kenaikan 92,5% yaitu pada tahun 2006 sebesar Rp 61.212.828,83,- dan tahun 2007 sebesar Rp. 806.965.988,60,-, pada tahun 2007-2008 terjadi penurunan sebesar 25,9% pada tahun 2008 sebesar Rp. 597.627.510,00,-. (tabel 6.3.13a). Pada program gakin tahun 2007-2008 terjadi penurunan sebesar 104% yaitu pada tahun 2007 sebesar Rp. 46.671.423,00 ,- dan tahun 2008 sebesar minus Rp. 1.010.937.514,00,-, (tabel 6.3.13a). hal ini disebabkan beban operasional yang melebihi pendapatan operasional.

Pada sisa hasil usaha tahun 2006-2008 pada non gakin terjadi kenaikan 59% yaitu pada tahun 2006 sebesar Rp 401.344.349,80,- dan tahun 2007 sebesar Rp. 988.992.657,00,-, pada tahun 2007-2008 terjadi kenaikan sebesar 34% pada tahun 2008 sebesar Rp. 1.501.787.721,00,-. (tabel 6.3.17a). Pada program gakin tahun 2007-2008 terjadi penurunan sebesar 136% yaitu pada tahun 2007 sebesar Rp. 124.072.970,00,- dan tahun 2008 sebesar minus Rp. 337.725.994,00,-. (tabel 6.3.17b).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumah sakit mengalami penurunan, bahkan pada tahun 2008 rumah sakit mengalami kerugian hal ini disebabkan pendapatan yang diperoleh lebih kecil dibandingkan beban atau pengeluaran yang harus dibayar terutama pada program gakin.

#### 6.4. Analisis *Common size* vertikal dari Neraca.

Metode ini mengharuskan hanya satu periode dari data keuangan. *Common size* berarti bahwa total aktiva memiliki 100 persen dan nilai numerik dari setiap item yang dikonversikan menghasilkan bagian pecahan dari total aktiva. Ketika aktiva = kewajiban + ekuitas pemilik dan setiap sisi dari neraca memiliki total yang sama, setiap item dalam neraca, subtotal dan total dapat diungkapkan sebagai suatu persentase dari total aktiva.

#### 6.2.2. Analisis vertikal pada non gakin tahun 2006

Pada pos aktiva lancar (51,5%) kontribusi terbesar :

1. Deposito ( 10,7%). (tabel 6.1.3a)
2. Bank (9,9%) (tabel 6.1.2)

Pada pos aktiva tetap (40,5%) kontribusi terbesar :

1. Aktiva tetap bangunan.(25,9%)(tabel 6.1.13a)
2. Aktiva tetap alat medik.(15,5%)(tabel 6.1.15)

#### 6.2.3. Analisis vertikal pada tahun 2007

Pada pos aktiva lancar program gakin (11,1%) kontribusi terbesar :

1. Piutang pasien pulang ( 4,1%)(tabel 6.1.5b)
2. Kas (3,8%)(tabel 6.1.1b)

Pada pos aktiva tetap (10,9) Program gakin kontribusi terbesar :

1. Aktiva tetap bangunan.(6,8%)(tabel 6.1.13b)
2. Aktiva tetap tanah.(3,2%)(tabel 6.1.12b)

Pada pos aktiva lancar non gakin (45,4%) kontribusi terbesar :

1. Piutang pasien pulang ( 17,4%) (tabel 6.1.5a)
2. Kas (15,9%)(tabel 6.1.5a)

Pada pos aktiva tetap (72,2%) non gakin kontribusi terbesar :

1. Aktiva tetap alat medik.(18,2%)(tabel 6.1.15a)
2. Aktiva tetap bangunan.(15,9%)(tabel 6.7.13a)

#### 6.2.4. Analisis vertikal pada aktiva 2008.

Pada pos aktiva lancar program gakin (14,1%) kontribusi terbesar :

1. Piutang pasien pulang (15,8%) (tabel 6.1.5b)
2. Persediaan (8,5%)(tabel 6.1.8a)

Pada pos aktiva tetap (23,3%) program gakin kontribusi terbesar :

1. Aktiva tetap bangunan.(6,9%)(tabel 6.1.13b)
2. Aktiva tetap tanah.(3,3%)(tabel 6.1.12b)

Pada pos aktiva lancar non gakin (41,6%) kontribusi terbesar :

1. Deposito ( 18,6%)(tabel 6.1.5b)
2. Bank (17,9%). (tabel 6.1.8)

Pada pos aktiva tetap (54,3%) non gakin kontribusi terbesar :

1. Aktiva tetap alat medik.(19,7%)(tabel 6.1.15)
2. Aktiva tetap bangunan.(16,1%)(tabel 6.1.13a)

#### 6.2.5. Analisis horisontal pada aktiva 2006-2008.

Analisis horisontal digunakan untuk mengetahui kontribusi terbesar pada tahun berjalan.

Pada pos aktiva lancar program gakin kontribusi terbesar :

1. Persediaan ( 4,9%).(tabel 6.1.8b)
2. Piutang pasien pulang (4,1%).(tabel 6.1.5b)

Pada pos aktiva tetap Program gakin kontribusi terbesar :

1. Aktiva tetap bangunan.(6,9%)(tabel 6.1.13b)
2. Aktiva tetap tanah.(3,3%)(tabel 6.1.12b)

Pada pos aktiva lancar non gakin kontribusi terbesar :

1. Deposito ( 13,4%).(tabel 6.1.5a)
2. Bank (13,2%).(tabel 6.1.8)

Pada pos aktiva tetap non gakin kontribusi terbesar :

1. Aktiva tetap bangunan.(25,9%)(tabel 6.1.13b)
2. Aktiva tetap alat medik.(19,7%) (tabel 6.1.15)

#### 6.2.6. Analisis vertikal pasiva tahun 2006

Analisis vertikal berguna untuk mengetahui komponen penerimaan yang memberi kontribusi terbesar selama setahun berjalan.

Pada tahun 2006 non gakin utang lancar (26,1%) terbesar pada hutang pembelian yaitu 9,5% (tabel 6.2.1) dan pada modal (73,9%) terbesar pada modal pertumbuhan sebesar 63,6%(tabel 6.2.16a). Pada pasiva keseluruhan terlihat bahwa kontribusi terbesar berasal dari komponen :

1. Modal pertumbuhan .(tabel 6.2.16.a)
2. Hutang pembelian.(tabel 6.2.1)

Pada tahun 2007 utang lancar (8%) program gakin kontribusi terbesar pada utang pembelian 2,2% (tabel 6.2.1b) dan non gakin sebesar 4,4% (tabel 6.2.1a). Pada modal (21,8%) program gakin terbesar pada modal pertumbuhan yaitu 17% (tabel 6.8.16b) dan non gakin sebesar 39% (tabel 6.8.16a).

#### 6.2.7. Analisis vertikal pada tahun 2008

Pada utang lancar (3,7%) program gakin kontribusi terbesar pada utang pembelian 3,7% (tabel 6.2.1b) dan non gakin sebesar 5,7% (tabel 6.2.1a). Pada modal program gakin terbesar pada modal pertumbuhan yaitu 38,7% (tabel 6.2.16b) dan non gakin sebesar 55,2% (tabel 6.2.16a).

#### 6.2.8. Analisis horisontal pasiva tahun 2006-2008.

Pada analisis horisontal kontribusi terbesar pada tahun 2006 modal pertumbuhan yaitu 63,6% (tabel 6.2.16a). Pada tahun 2007 pada non gakin terbesar pada modal pertumbuhan walaupun terjadi penurunan dari 56% ke 55% (tabel 6.2.16a) dan hal ini juga terjadi pada program gakin terjadi penurunan dari 17% ke 16,5% (tabel 6.2.16b).

#### 6.4. Analisis *Common size* vertikal pada laba rugi

Laba rugi juga dikonversikan terhadap format analisis ukuran umum, dengan konversi dalam laba rugi, total pendapatan penjualan mengambil nilai 100 persen dan seluruh item-item lainnya terhadap laba rugi yang diungkapkan sebagai suatu pecahan dari total pendapatan penjualan. Bagaimanapun juga untuk harga jual, biaya dari setiap produk dibagi dengan pendapatan penjualan. (Arfan Ikhsan, 2009).

##### 6.4.1. Analisis vertikal tahun 2006.

Pada pendapatan operasional (96%) pos terbesar pendapatan pelayanan medik yaitu 78% (tabel 6.3.1a) dan pada pengeluaran operasional (95%) terbesar

pada beban pelayanan medik yaitu 51,5% (tabel 6.3.9a). Pada sisa hasil usaha sebesar 2,5% (tabel 6.3.17a).

#### 6.4.2. Analisis vertikal tahun 2007.

Pada pendapatan operasional (67,2%) pada non gakin pos terbesar pada pendapatan pelayanan medik sebesar 55,2% (tabel 6.3.1a) dan pengeluaran operasional (63%) pos terbesar pada beban pelayanan medik sebesar 31,2% (tabel 6.3.9a) dan sisa hasil usaha sebesar 5,3% (tabel 6.3.17a). Pada gakin pos terbesar pada pendapatan operasional (28,8%) pada pelayanan medik 23,7%(tabel 6.3.1a) dan pada pengeluaran operasional (30,5%) pos terbesar pada beban pelayanan medik yaitu 30,5% (tabel 6.3.9a) dan sisa hasil usaha 1,4% (tabel 6.3.17b)

#### 6.4.3. Analisis vertikal tahun 2008.

Pada pendapatan operasional (64,8%) pada non gakin pos terbesar pada pendapatan pelayanan medik sebesar 53,6%(tabel 6.3.1a) dan pengeluaran operasional (61,6%) pos terbesar pada beban pelayanan medik sebesar 31,4% (tabel 6.3.9a) dan sisa hasil usaha sebesar 6,9% (tabel 6.3.17a) . Pada gakin pos terbesar pada pendapatan operasional (27,4%) pada pelayanan medik 23% (tabel 6.3.1a) dan pada pengeluaran operasional (31,4%) pos terbesar pada beban pelayanan medik yaitu 16,2% (tabel 6.3.9a) dan sisa hasil usaha minus 1,5% (tabel 6.3.17b).

#### 6.5. Analisis horizontal tahun 2006-2008.

Pada tahun 2006-2008 non gakin dan gakin terlihat bahwa kontribusi laba rugi terbesar berasal dari komponen :

1. Pendapatan pelayanan medik (tabel 6.2.1a)
2. Beban pelayanan medik (tabel 6.2.9a).

## 6.6.Rasio Keuangan.

TABEL 6.4

Analisis rasio keuangan pada rasio likuiditas 2006-2008

No	Indikator Kinerja Keuangan	Satuan	2006	2007	2008	Standar
	Likuiditas					
1.	<i>Current Ratio</i>	Kali	2	2,1	1,9	2,5
a.	Non Gakin			1,78	1,8	
b.	Gakin			2,42	2	
2.	<i>Quick Ratio</i>	Kali	1,8	1,8	1,5	1
a.	Non Gakin			1,5	1,2	
b.	Gakin			2,1	1,8	
3.	<i>Days Cash On Hand</i>	hari	58			19,6
a.	Non Gakin			81	59	
b.	Gakin			63	30,6	

## 5.4.1. Likuiditas :

- a. *Current ratio* merupakan hasil pembagian antara aktiva lancar dengan utang lancar. *Current rasio* pada tahun 2006 sebesar 2 (tabel 6.4.1) yang berada dibawah standar industri(2,5) hal ini menunjukkan rumah sakit dapat membayar kewajiban lancarnya sebanyak 2 kali atau 200%. *Current rasio* pada tahun 2007 secara keseluruhan sebesar 2,1 yang berada dibawah standar (2,5) hal ini menunjukkan rumah sakit dapat membayar kewajiban lancarnya sebanyak 2,1, pada non gakin sebesar 1,78 dibawah standar hal ini menunjukkan pada non gakin kemampuan kewajiban lancarnya sebanyak 1,78 dan pada gakin 2,4. Pada tahun 2008 secara keseluruhan sebesar 1,9 berada dibawah standar hal ini

menunjukkan rumah sakit dapat membayar kewajiban lancarnya sebanyak 1,9 . Pada non gakin sebesar 1,8 menunjukkan dapat membayar kesajiban lancarnya sebanyak 1,8 kali dan pada gakin sebanyak 2 kali dapat membayar kewajiban lancarnya berada dibawah standar industri.

- b. *Quick ratio* merupakan hasil pembagian aktiva lancar yang terlebih dahulu dikurangi persediaan kemudian dibagi dengan hutang lancar. *Quick ratio* pada tahun 2006 (tabel 6.4.2) sebesar 1,8 berada distandar (1,8) hal ini menunjukkan bahwa harta lancar (setelah dikurangi dengan persediaan) dapat menutup hutang lancarnya. *Quick ratio* pada tahun 2007 sebesar 1,8 berada distandar (1,8) hal ini menunjukkan bahwa harta lancar (setelah dikurangi dengan persediaan) dapat menutup hutang lancarnya. Pada program gakin sebesar 2,1 hal ini dapat menutup hutang lancarnya dan non gakin berada dibawah standar. Pada tahun 2008 sebesar 1,5 berada dibawah standar, hal ini menunjukkan bahwa harta lancar dapat menutup hutang lancarnya kalau sesuai dengan standar masih kekurangan 0,3. Pada non gakin berada pada 1,5 hal ini menunjukkan dapat tidak menutup hutang lancarnya dan pada program gakin diatas standar.
- c. *Days cash on hand* merupakan hasil pembagian kas yang terlebih dahulu ditambah surat berharga kemudian dibagi biaya operasional yang telah dikurangi depresiasi dan dari hasil pembagian dibagi 365 hari. *Days cash on hand* pada tahun 2006 sebesar 58 hari dan berada diatas standar (19,6) (tabel 6.4.3) hal ini menunjukkan uang berada dirumah sakit selama 58 hari. *Days cash on hand* pada tahun 2007 sebesar 72 hari dan berada diatas standar (19,6) hal ini menunjukkan uang berada dirumah sakit selama 72 hari dan pada program gakin 63 hari serta non gakin 81 hari. Pada tahun 2008 uang berada dirumah sakit selama 44,8 hari, pada program gakin 30,6 dan non gakin 59 hari.



#### 5.4.2. Analisis vertikal likuiditas.

Pada tahun 2006 pada likuiditas kecenderungan adalah :

1. *Days cash on hand.*
2. *Current ratio.*
3. *Quick ratio*

Pada tahun 2007 pada likuiditas pada program gakin dan non gakin adalah :

1. *Days cash on hand.*
2. *Current ratio.*
3. *Quick ratio*

Pada tahun 2006 pada likuiditas kecenderungan adalah :

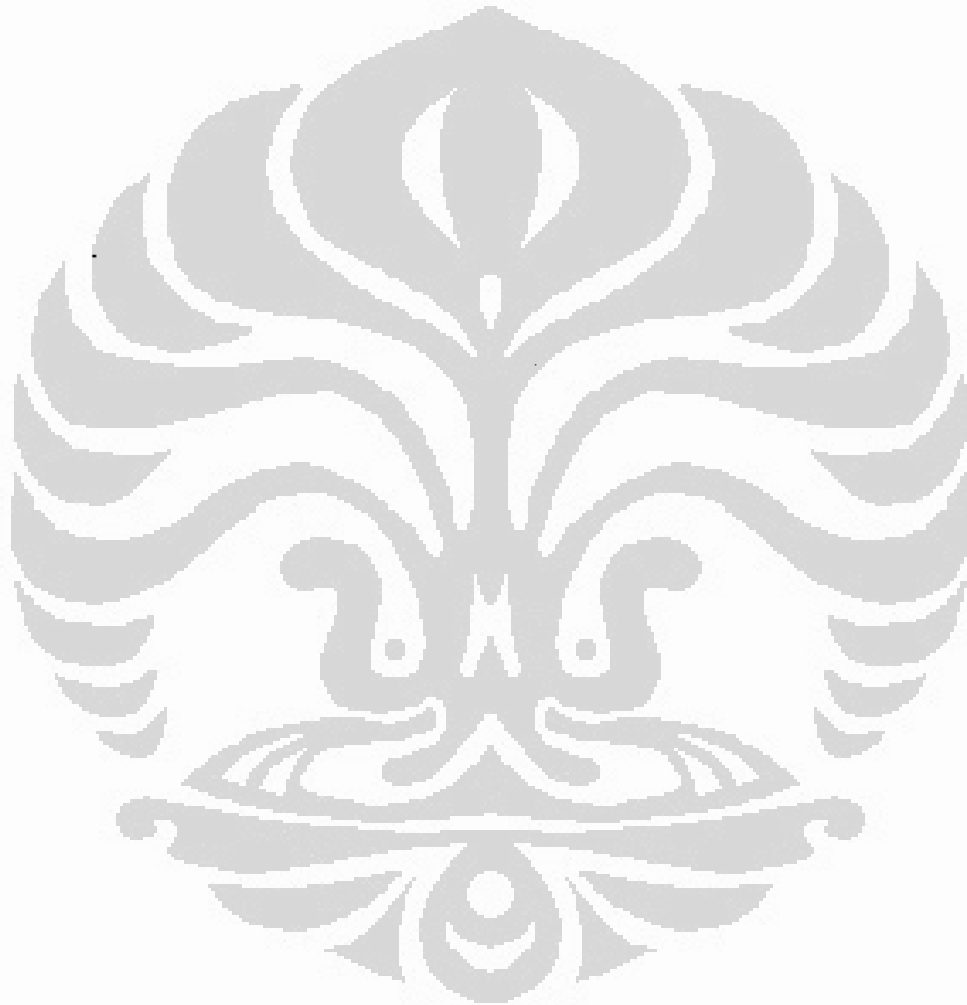
1. *Days cash on hand.*
2. *Current ratio.*
3. *Quick ratio*

#### 5.4.3. Analisis horisontal likuiditas.

Pada likuiditas pada tahun 2006-2008 :

1. Pada *current ratio* pada program gakin terjadi kenaikan pada tahun 2007 dan pada tahun 2008 turun berada diatas standar dan pada non gakin berada dibawah standar walaupun naik dan turun.
2. Pada *quick ratio* pada program gakin terjadi kenaikan pada tahun 2007 dan pada tahun 2008 turun dan berada distandar. Pada non gakin naik dan turun tetapi berada dibawah standar.

3. *Days cash on hand* berada diatas standar pada tahun 2006-2008, pada program gakin dan non gakin terjadi kenaikan pada tahun 2007 dan pada 2008 terjadi penurunan akan tetapi masih diatas standar.



## BAB 7

### PEMBAHASAN

#### 7.1. Proses Penelitian.

Penelitian laporan keuangan dirumah sakit Mardi Waluyo Metro berjalan dengan baik, bantuan dari pihak-pihak yang berwenang dirumah sakit baik direktur maupun kepala bagian keuangan sangat menyenangkan, dukungan dari fakultas terutama dosen pembimbing sangat baik hati dalam membantu penelitian ini.

#### 7.2. Keterbatasan Penelitian.

Kendala-kendala yang didapatkan pada penelitian ini adalah data yang didapat dari rumah sakit tidak semua sudah dipisahkan dari gakin dan non gakin baik itu laporan neraca dan laba rugi, sehingga laporan tersebut perlu diolah terlebih dahulu sampai dapat dianalisis lebih jauh. Apabila dalam pengolahan terjadi kendala tidak bisa dipisahkan antara program gakin dan non gakin maka atas petunjuk dosen pembimbing maka data keuangan tersebut di masukkan kedalam non gakin. Pada aktiva yang bisa dipisahkan antara gakin dan non gakin adalah kas, bank, deposito, uang muka, piutang pasien pulang, persediaan, aktiva lancar, aktiva tetap tanah, aktiva tetap bangunan, nilai perolehan aktiva tetap, akumulasi penyusutan aktiva tetap, nilai buku aktiva tetap dan total aktiva. Pada pasiva yang bisa dipisahkan adalah utang pembelian, utang jasa dokter, utang lancar, modal dasar, modal pertumbuhan, sisa usaha bulan-bulan lalu, sisa usaha bulan ini, jumlah modal dan total pasiva. Pada laba rugi yang bisa dipisahkan adalah pendapatan pelayanan medik, pendapatan pelayanan perawatan, jumlah pendapatan operasional, jumlah pendapatan operasional bersih, beban operasional, sisa hasil usaha operasional, pendapatan non operasional, beban operasional dan sisa hasil usaha.

Penulis dalam penelitian ini seharusnya menganalisis rasio keuangan dibandingkan dengan standar rumah sakit di Indonesia, akan tetapi berhubung standar rasio keuangan dari rumah sakit di Indonesia belum ada, maka peneliti membandingkan dengan standar rumah sakit di Amerika dan rumah sakit Pasar Rebo serta rumah sakit Aneka Tambang kijang yang didapat dalam kepustakaan.

### 7.3. Pembahasan hasil penelitian.

#### 6.1. Kinerja Keuangan RS Mardi Waluyo

Pembahasan kinerja keuangan RS Mardi Waluyo akan dianalisa melalui 4 hal yaitu dari neraca, laporan laba rugi, analisis rasio keuangan serta analisis vertikal dan horisontal.

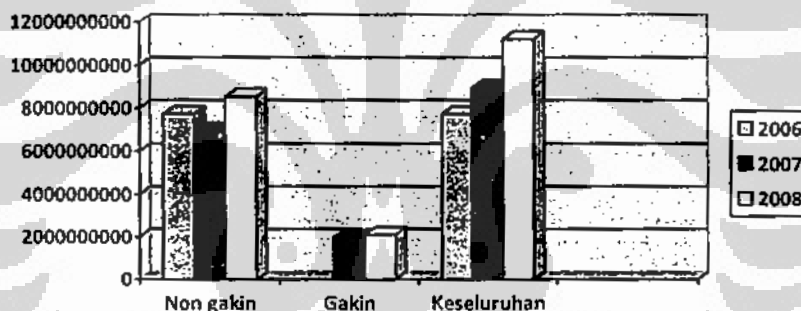
#### 6.2. Laporan Keuangan.

##### 6.2.1. Neraca

Neraca ialah laporan posisi keuangan suatu perusahaan pada tanggal tertentu, yang terdiri harta/aktiva, kewajiban serta modal dan dapat disimpulkan persamaanya :

$$\text{Aktiva} = \text{Kewajiban} + \text{Modal}$$

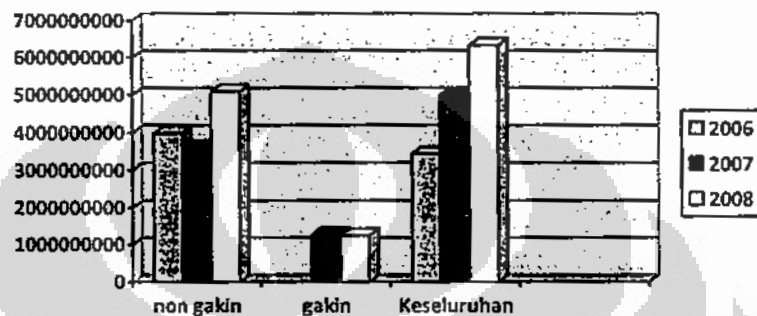
Neraca berfungsi untuk mengetahui usaha telah dijalankan dengan baik atau tidak, apabila keuntungan besar tetapi kas tidak cukup untuk membiayai suatu operasi maka perusahaan belum dapat dikatakan sehat (Hadibroto dkk, 1991).



Grafik 7.1. Total Aktiva

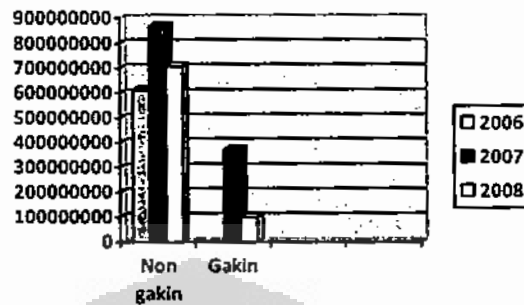
Pada neraca program gakin tahun 2007 ke 2008 terjadi kenaikan jumlah aktiva, peningkatan ini disebabkan oleh meningkatnya investasi, persediaan dan uang muka. Pada neraca tahun 2006-2008 non gakin pada total aktiva dari tahun 2006 ke 2007 terjadi penurunan, penurunan disebabkan oleh menurunnya kas dan deposito. Pada tahun 2007 ke 2008 non gakin pada total aktiva terjadi kenaikan, kenaikan disebabkan oleh meningkatnya investasi, persediaan dan uang muka. Pada total aktiva keseluruhan kenaikan jumlah aktiva disebabkan oleh meningkatnya investasi dan persediaan Menurut Rangkuti (2008), neraca

keuangan yang dilihat pada periode tertentu tidak dapat mewakili kecenderungan keuangan perusahaan pada masa yang akan datang, oleh karena itu perlu perbandingan beberapa runtut waktu.



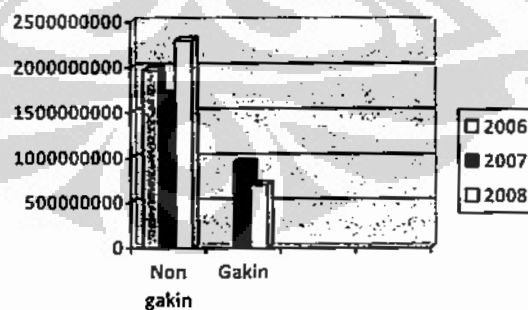
Grafik 7.2. Aktiva lancar

Pada aktiva lancar pada program gakin dari tahun 2007 ke 2008 terjadi peningkatan persediaan. Hal ini terjadi karena peningkatan jumlah pasien gakin sehingga memerlukan jumlah persediaan yang mencukupi sehingga jumlah persediaan berlebihan. Hal ini juga terjadi pada non gakin 2006-2008 dimana terjadi peningkatan persediaan. Pada keseluruhan aktiva lancar mengalami kenaikan diakibatkan meningkatnya jumlah persediaan, hal ini disebabkan meningkatnya jumlah pasien. Weston dan Copeland (1995), mengatakan pada hakekatnya pengelolaan segala jenis aktiva merupakan masalah persediaan, pada pembelian yang lebih banyak sekedar untuk memenuhi kebutuhan yang mendadak. Dengan pandangan ini sebagai patokan dasar mengandung suatu pertimbangan untung-rugi antara biaya-biaya yang makin naik atau makin berkurang. Biaya yang terkait dengan masalah penyimpanan akan naik bila persediaan bertambah besar, kenaikan biaya disebabkan oleh pesanan-pesanan yang lebih besar dan yang lebih jarang dilakukan.



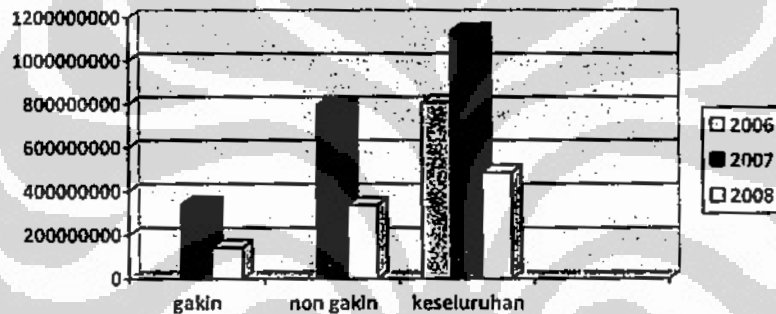
Grafik 7.3  
Piutang pasien

Pada aktiva lancar pada gakin tahun 2007-2008 tabel 7.3. terjadi penurunan piutang pasien sebesar 271%, hal ini tentu saja tidak baik bagi sistim keuangan rumah sakit, sedangkan pada non gakin terjadi penurunan 22,5%. Sabarguna (2007), mengatakan dalam manajemen keuangan rumah sakit piutang berperan besar karena piutang merupakan sumber penerimaan rumah sakit dan bagian dari likuiditas rumah sakit. Piutang perlu penanganan yang baik karena bila tidak akan merupakan piutang yang tidak tertagih. Sedangkan Arfan Ikhsan (2009), menyatakan piutang adalah hak klaim yang dimiliki perusahaan terhadap seseorang atau perusahaan lain. Pada saat jatuh tempo apabila piutang dilunasi perusahaan akan memperoleh uang tunai, aktiva lain atau jasa.



Grafik 7.4  
Modal kerja

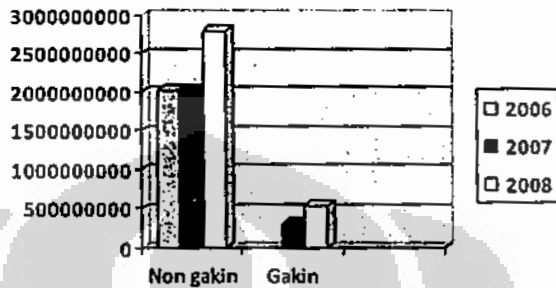
Pada aktiva lancar pada program gakin 2007-2008, tabel 7.4 aktiva lancar mengalami penurunan 1,5% dan hutang lancar meningkat 44% sedangkan modal kerja dirumuskan aktiva lancar dikurangi hutang lancar, sehingga pada program gakin terjadi penurunan modal kerja dan menunjukkan menurunnya posisi keuangan jangka pendek. Pada non gakin pada tahun 2006-2008, pada tahun 2007-2008 pada non gakin posisi keuangan rumah sakit sangat baik untuk jangka pendek. Weston dan Copeland (1995), mengatakan modal kerja merupakan investasi perusahaan dalam bentuk uang tunai, surat berharga, piutang dan persediaan, dikurangi kewajiban lancar yang digunakan untuk membiayai aktiva lancar. Modal kerja digunakan perusahaan untuk operasional sehari-hari.



Grafik 7.5. Kas

Bila dilihat secara keseluruhan pada neraca tahun 2006-2008 baik pada program gakin dan non gakin perbandingan aktiva lancar dengan hutang lancar masih baik, namun dilihat dari kas rumah sakit terutama sejak adanya program gakin tahun 2007 yang terus menerus turun, hal ini kurang baik bagi operasional rumah sakit, menurut Hadibroto dkk (1991) pada kas disisihkan untuk digunakan bagi kegiatan perusahaan yang bersifat tidak lancar, untuk perolehan atau pembaharuan aktiva tetap atau untuk pembayaran hutang jangka panjang. Sedangkan Weston dan Copeland (1995) mengatakan motif pokok perusahaan memiliki kas adalah motif transaksi, motif berjaga-jaga, motif memenuhi kebutuhan dimasa depan dan motif memenuhi saldo kompensasi. Pada program gakin seharusnya yang diharapkan dari tahun ke tahun terjadi kenaikan jumlah kas sehingga keempat motif tadi terpenuhi. Arfan Ikhsan (2009), mengatakan kas digunakan untuk

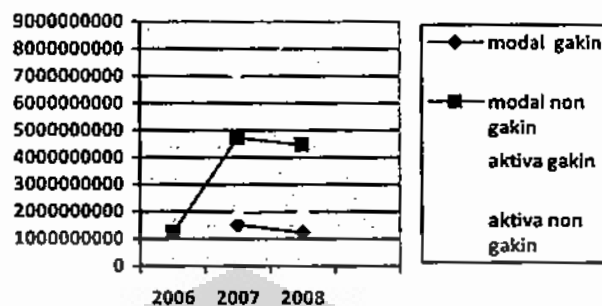
memperoleh barang dan jasa. Barang dan jasa yang dijual kepada para pelanggan yang akan membayar pembelian tersebut dengan uang kas.



Grafik 7.6. Utang lancar

Pada utang lancar pada tahun 2007-2008 pada program gakin terjadi kenaikan disebabkan naiknya utang pembelian yang cukup besar yaitu 49% (tahun 2007 sebesar Rp.229.480.718,80,- dan tahun 2008 Rp.415.609.097,50), pada keseluruhan utang lancar mengalami kenaikan hal ini disebabkan naiknya utang pembelian, menurut Husnan dan pudjiastuti (1998) mengatakan kalau suatu perusahaan sering tidak mampu memenuhi kewajiban finansial, hanya karena pada saat kewajiban tersebut jatuh tempo tidak memiliki kas maka pihak lain berkurang kepercayaannya terhadap perusahaan tersebut. Pada utang lancar 2007-2008 non gakin terjadi kenaikan disebabkan naiknya piutang titipan uang muka pasien, hal ini tidak baik karena piutang harus cepat dibayar ketika pasien pulang, menurut Horngren dkk (1997) piutang ini termasuk pendapatan diterima dimuka artinya perusahaan telah menerima uang tunai dari pelanggan meskipun perusahaan tersebut belum melakukan sesuatu.





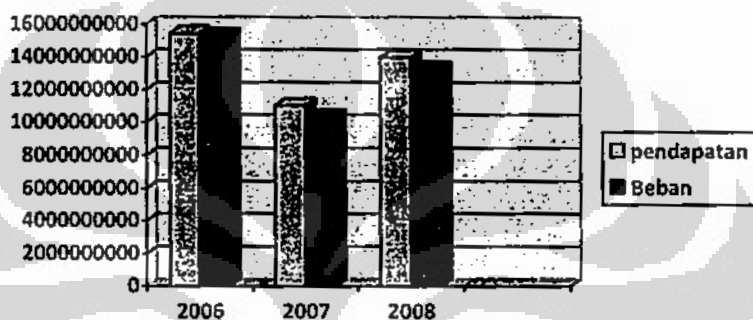
Grafik 7.7. Modal dan aktiva

Pada tabel 7.7. terlihat program gakin tahun 2007-2008 rumah sakit terdapat kekurangan modal hal ini terbukti pada jumlah modal lebih kecil bila dibandingkan dengan aktiva tetap. Pada modal tahun 2006-2008 non gakin juga mengalami kekurangan modal. Menurut Iman Mulyana (2008), manajer keuangan berkewajiban membuat keputusan pemenuhan kebutuhan modal ini berarti kuantitas dan kualitas modal dari sumber modal tidak diterima bebas masuk serta lantas tersurat dalam pasiva. Akan tetapi efektifitas dan efisiensinya menjadi fokus perhatian. Perhatian pun dialihkan kepada keputusan yang tepat dan hemat berkenaan dengan alokasi pasiva untuk aktiva. Hasil dari aktifitas pengalokasian tersebut, senantiasa memberikan profit atau laba. Kemudian sebagian laba kembali berjalan masuk pasiva dimana sebagian lagi mengisi saku para pemberi modal.

Sisa hasil usaha tahun ini pada tahun 2006-2008 non gakin terjadi naik turun. Sisa usaha tahun ini tahun 2007-2008 pada program gakin terjadi minus, pada program gakin diakibatkan jumlah beban operasional lebih besar daripada pendapatan operasional, hal ini menunjukkan bahwa investasi telah melampaui batas-batas yang umum berlaku (over investment) dan seharusnya investasi yang dilakukan perusahaan akan menghasilkan sisa usaha operasional yang positif (Djahidin, 1982).

### 6.2.2 Laporan Laba Rugi.

Laba rugi adalah laporan tentang perubahan posisi keuangan untuk periode yang berasal dari kegiatan operasi perusahaan selama periode tertentu. Laporan ini menggambarkan secara sistimatis tentang penghasilan, biaya dan rugi laba yang diperoleh perusahaan pada waktu tertentu (Djahidin, 1982).



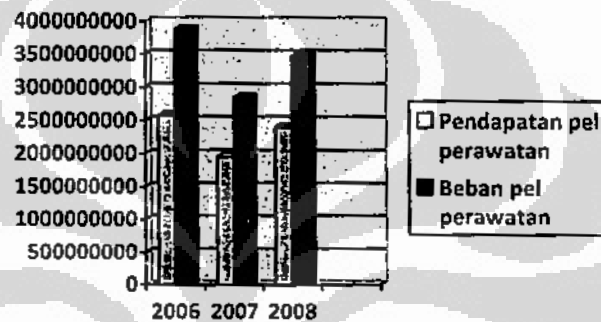
Grafik 7.8. Non gakin



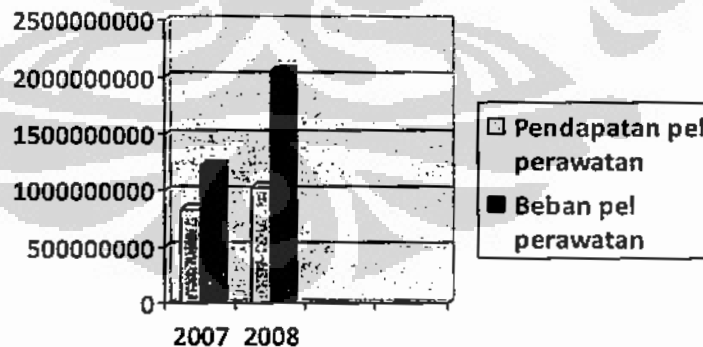
Grafik 7.9. Gakin

Pada tabel 7.8. pendapatan operasional tahun 2008 pada program gakin lebih kecil dibandingkan beban operasional terjadi kenaikan sehingga terjadi minus Pada tabel 7.4 pendapatan operasional tahun 2006-2008 lebih besar dari pada beban sehingga surplus

walaupun terjadi penurunan. Pada pendapatan operasional keseluruhan sejak adanya program gakin terjadi pendapatan operasional lebih kecil daripada beban operasional sehingga pada tahun 2008 terjadi minus. Menurut Hadibroto dkk (1991) pendapatan operasional merupakan hasil dari penjualan, penjualan yang diharapkan dari tahun ketahun seharusnya mengalami kenaikan.



Grafik 7.10. Pelayanan perawatan non gakin



Grafik 7.11. Pelayanan perawatan gakin

Pada grafik 7.10 pada non gakin dan grafik 7.11 program gakin beban operasional pelayanan perawatan tidak sesuai dengan pengeluaran sehingga terjadi minus. Pada beban pelayanan perawatan sejak adanya program gakin terjadi minus atau beban pelayanan perawatan lebih besar daripada pendapatan perawatan. Menurut Rangkuti (2008) pada laporan laba rugi terdapat informasi mengenai *inflow asset* dan *outflow aset* dari kedua hal tersebut didapatkan kenaikan dan penurunan yang dihasilkan oleh kedua kegiatan tersebut dalam kasus ini terjadi penurunan.

Pada sisa hasil usaha operasional program gakin tahun 2007-2008 terjadi penurunan sebesar 104% yaitu pada tahun 2007 sebesar Rp. 46.671.423,00 ,- dan tahun 2008 sebesar minus Rp. 1.010.937.514,00,-. Pada sisa hasil usaha program gakin tahun 2007-2008 terjadi penurunan sebesar 136% yaitu pada tahun 2007 sebesar Rp. 124.072.970,00,- dan tahun 2008 sebesar minus Rp. 337.725.994,00,-, akan tetapi hal ini tertutupi oleh kas, persediaan dan deposito yang jumlahnya melebihi dari sisa hasil usaha yang minus. Pada sisa hasil usaha operasional sejak gakin dilaksanakan terjadi penurunan yang pada tahun 2007 tertutupi oleh kenaikan tarif pasien umum dan pada tahun 2008 terjadi minus dan hal ini sangat mengawatirkan bagi rumah sakit. Menurut Arfan Ikhsan (2009), mengatakan laporan laba rugi melaporkan pendapatan dan beban selama periode waktu tertentu berdasarkan konsep penandingan. Konsep ini menandingan beban dengan pendapatan yang dihasilkan selama periode terjadinya beban tersebut. Laporan laba rugi juga melaporkan kelebihan pendapatan terhadap beban-beban yang terjadi. Kelebihan ini disebut laba bersih atau keuntungan bersih. Jika beban melebihi pendapatan disebut rugi bersih. Pada program gakin terjadi rugi bersih yang hal ini akan menurunkan ekuitas pemilik modal dalam periode bersangkutan.

### 6.3. Analisis Rasio Keuangan

#### 6.3.1. Rasio Likuiditas

Djahidin, (1983) mengatakan rasio ini menganalisa dan menginterpretasikan posisi keuangan jangka pendek yaitu untuk mengetahui kemampuan perusahaan untuk

menyediakan alat-alat yang likuid, guna menjamin pengembalian hutang-hutang jangka pendek dan jangka panjang yang akan/telah jatuh tempo. Sedangkan Gapenski (1993) menyatakan bahwa rasio likuiditas mendapatkan perhatian khusus dirumah sakit hal ini disebabkan likuiditas menggambarkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban perusahaan.

Perbandingan rasio keuangan RSMW dengan Rumah Sakit Lain dan Industri.

Indikator kinerja	RS Pasar Rebo 2003	RS Aneka Tambang Kijang 2002	Weston & Copeland 1995	Neumann 1988
Likuiditas:				
a.Current ratio	2,24	1,98	2,5	1,57-2,73
b.Quick ratio	2,12	1,12	1	1,35-2,38
c.Days cash on hand	69,15		19,6	

a.Current ratio.

Current ratio pada tahun 2007- 2008 pada gakin pada tahun 2007 sebesar 2,42 ini berarti setiap Rp.1.000,- kewajiban yang harus diselesaikan rumah sakit menjamin aset sebesar Rp.2.420,-, artinya rumah sakit pada tahun ini masih likuid dengan menjual 41% asetnya maka seluruh kewajiban jangka pendeknya akan terselesaikan. Pada tahun 2008 current asset gakin menurun 17% menjadi 2 berada dibawah standar berarti setiap Rp.1.000,- kewajiban yang harus diselesaikan rumah sakit menjamin aset sebesar Rp.2.000,-, artinya rumah sakit pada tahun ini masih likuid dengan menjual 50% asetnya maka seluruh kewajiban jangka pendeknya akan terselesaikan. Pada tahun 2006 current asset non gakin sebesar 2 berarti setiap Rp.1.000,- kewajiban yang harus diselesaikan

rumah sakit menjamin aset sebesar Rp.2.000,-, artinya rumah sakit pada tahun ini masih likuid dengan menjual 50% asetnya maka seluruh kewajiban jangka pendeknya akan terselesaikan. Current assets ratio non gakin pada tahun 2007 sebesar 1,78 berarti setiap Rp.1.000,- kewajiban yang harus diselesaikan rumah sakit menjamin aset sebesar Rp.1.780,-, artinya rumah sakit pada tahun ini masih likuid dengan menjual 56% asetnya maka seluruh kewajiban jangka pendeknya akan terselesaikan. Pada tahun 2008 current asset non gakin menurun menjadi 1,8 berarti setiap Rp.1.000,- kewajiban yang harus diselesaikan rumah sakit menjamin aset sebesar Rp.1.800,-, artinya rumah sakit pada tahun ini likuid dengan menjual 55% asetnya maka seluruh kewajiban jangka pendeknya akan terselesaikan.

Jika dibandingkan dengan industri dari data current ratio 2,5 dapat dinilai current ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada program gakin kurang baik pada tahun 2007-2008 dan likuid. Bila dibandingkan dengan non gakin rumah sakit Mardi waluyo dengan industri tahun 2006-2008 kurang baik dan likuid.

Jika dibandingkan dengan rumah sakit di Amerika dari data current ratio antara 1,57-2,73 dapat dinilai current ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada program gakin baik pada tahun 2007-2008 dan likuid. Bila dibandingkan dengan non gakin rumah sakit Mardi waluyo dengan rumah sakit di Amerika tahun 2006-2008 baik dan likuid.

Bila dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo yang current rasionya 2,24 dan rumah sakit Mardi waluyo 2,42 pada gakin tahun 2007 dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Mardi Waluyo dapat dikatakan keduanya likuid. Pada gakin 2008 dirumah sakit Mardi Waluyo current rasionya 2 dapat dikatakan pada tahun 2008 current ratio lebih baik rumah sakit Pasar Rebo dan keduanya likuid. Pada current ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2006 sebesar 2 dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Pasar Rebo. Pada current ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2007 sebesar 1,78 dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Pasar Rebo. Pada current ratio

rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2008 sebesar 1,8 dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Pasar Rebo.

Bila dibandingkan dengan rumah sakit Aneka Tambang Kijang yang current rasionya 1,98 dan rumah sakit Mardi waluyo 2,42 pada gakin tahun 2007 dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Mardi Waluyo dapat dikatakan keduanya likuid. Pada gakin 2008 dirumah sakit Mardi Waluyo current rasionya 2 dapat dikatakan pada tahun 2008 current ratio lebih baik rumah sakit Mardi Waluyo dan keduanya likuid. Pada current ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2006 sebesar 2 dibandingkan dengan rumah sakit Aneka Tambang Kijang dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Mardi Waluyo. Pada current ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2007 sebesar 1,78 dibandingkan dengan rumah sakit Aneka Tambang Kijang dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Aneka Tambang Kijang . Pada current ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2008 sebesar 1,8 dibandingkan dengan rumah sakit Aneka Tambang Kijang dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Aneka Tambang Kijang.

Pada non gakin 2006-2008 dan gakin 2007-2008 dibandingkan dengan standar rumah sakit di Amerika sebesar 1,57-2,73 hal ini menunjukkan rumah sakit berada pada tingkat yang aman bagi kreditur (margin safety) dalam memenuhi kewajiban jangka pendek serta jangka panjang yang jatuh tempo dalam satu tahun, pajak yang harus dibayar dan biaya-biaya lain yang harus dibayar (Rangkuti, 2008). Peningkatan aktiva lancar dan kewajiban lancar dengan besaran yang hampir sama tidak memberikan dampak perbaikan kinerja terutama pada rasio lancar. (Weston dan Copeland, 1996). Sedangkan Arfan Ikhsan (2009) mengatakan apabila rasio ini terlalu tinggi maka hal itu berarti akan terdapat terlalu banyak dana yang tertanam pada modal kerja yang tidak menghasilkan keuntungan. Sedangkan pada program gakin 2007-2008 menunjukkan rumah sakit berada pada tingkat yang aman bagi kreditur.

b. Quick ratio.

Quick ratio tahun 2007-2008 pada program gakin pada tahun 2007 sebesar 2,1 artinya rumah sakit Mardi Waluyo dapat menutup hutang lancarnya dengan segera karena harta lancar nilainya 2,1 kali atau 210 %. Pada quick ratio gakin tahun 2008 sebesar 1,8 artinya rumah sakit Mardi Waluyo dapat menutup hutang lancarnya dengan segera karena harta lancar nilainya 1,8 kali atau 180 %. Quick ratio tahun 2006-2008 pada non gakin pada tahun 2006 sebesar 1,8 artinya rumah sakit Mardi Waluyo dapat menutup hutang lancarnya dengan segera karena harta lancar nilainya 1,8 kali atau 180 %. Pada quick ratio non gakin tahun 2007 sebesar 1,5 artinya rumah sakit Mardi Waluyo dapat menutup hutang lancarnya dengan segera karena harta lancar nilainya 1,5 kali atau 150 %. Pada quick ratio non gakin tahun 2008 sebesar 1,2 artinya rumah sakit Mardi Waluyo dapat menutup hutang lancarnya dengan segera karena harta lancar nilainya 1,2 kali atau 120 %.

Jika dibandingkan dengan industri dari data quick ratio sebesar 1 dapat dinilai quick ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada program gakin baik pada tahun 2007-2008 dan dapat menutup hutang lancarnya dengan segera. Bila dibandingkan dengan non gakin rumah sakit Mardi waluyo dengan industri tahun 2006-2008 baik dan dapat menutup hutang lancarnya.

Jika dibandingkan dengan rumah sakit di Amerika dari data quick ratio antara 1,35-2,38 dapat dinilai quick ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada program gakin baik pada tahun 2007-2008 dan dapat menutup hutang lancarnya. Bila dibandingkan dengan non gakin rumah sakit Mardi waluyo dengan rumah sakit di Amerika tahun 2006-2008 baik dan dapat menutup hutang lancarnya.

Bila dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo yang quick rasionya 2,12 dan rumah sakit Mardi waluyo 2,1 pada gakin tahun 2007 dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Pasar Rebo dapat dikatakan keduanya dapat menutup hutang lancarnya. Pada gakin 2008 dirumah sakit Mardi Waluyo quick rasionya 1,8 dapat dikatakan pada tahun 2008 quick ratio lebih baik rumah sakit Pasar Rebo dan keduanya dapat menutup hutang



lancarnya. Pada quick ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2006 sebesar 1,8 dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Pasar Rebo. Pada quick ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2007 sebesar 1,5 dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Pasar Rebo. Pada quick ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2008 sebesar 1,2 dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Pasar Rebo.

Bila dibandingkan dengan rumah sakit Aneka Tambang Kijang yang quick rasionya 1,12 dan rumah sakit Mardi waluyo 2,1 pada gakin tahun 2007 dapat dikatakan rumah sakit Mardi Waluyo lebih baik dan keduanya dapat membayar hutang lancarnya. Pada gakin 2008 dirumah sakit Mardi Waluyo quick rasionya 1,8 dapat dikatakan pada tahun 2008 quick ratio rumah sakit Mardi Waluyo lebih baik dan keduanya dapat membayar hutang lancarnya. Pada quick ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2006 sebesar 1,8 dibandingkan dengan rumah sakit Aneka Tambang Kijang dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Mardi Waluyo. Pada quick ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2007 sebesar 1,5 dibandingkan dengan rumah sakit Aneka Tambang Kijang dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Mardi Waluyo . Pada quick ratio rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin pada tahun 2008 sebesar 1,2 dibandingkan dengan rumah sakit Aneka Tambang Kijang dapat dikatakan lebih baik rumah sakit Mardi Waluyo.

Pada non gakin 2007-2008 dibawah standar hal ini menunjukkan rumah sakit berada pada tingkat yang tidak aman bagi kreditur (margin safety) dalam memenuhi kewajiban jangka pendek serta jangka panjang yang jatuh tempo dalam satu tahun, pajak yang harus dibayar dan biaya-biaya lain yang harus dibayar . Peningkatan aktiva lancar dan kewajiban lancar dengan besaran yang hampir sama tidak memberikan dampak perbaikan kinerja terutama pada rasio lancar. (Weston dan Copeland, 1996). Sedangkan Arfan Ikhsan (2009) mengatakan apabila rasio ini terlalu tinggi maka hal itu berarti akan terdapat terlalu banyak dana yang tertanam pada modal kerja yang tidak menghasilkan keuntungan.

Sedangkan pada program gakin 2007-2008 menunjukkan rumah sakit berada pada tingkat yang aman bagi kreditur.

*c. Days cash on hand.*

Jika dibandingkan dengan industri dari data days cash on hand 19,6 hari pada program gakin tahun 2007-2008 dan non gakin 2006-2008 dapat dikatakan tidak baik karena uang terlalu lama berada ditangan sehingga menyebabkan kehilangan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan.

Jika dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo days cash on hand 69,15 pada program gakin tahun 2007-2008 lebih baik dibandingkan rumah sakit Pasar Rebo. Bila dibandingkan dengan non gakin tahun 2006 rumah sakit Mardi Waluyo lebih baik dibandingkan rumah sakit Pasar rebo dan dibandingkan dengan non gakin tahun 2007-2008 rumah sakit Pasar Rebo lebih baik dibandingkan rumah sakit Mardi waluyo.

6.4. Analisis vertikal dan horisontal.

Perbandingan laporan keuangan rumah sakit Mardi Waluyo dengan rumah sakit lain dan industri.

Laporan keuangan	Rumah sakit Mardi Waluyo			Rumah sakit Bersalin Dr Djoko Pramono 2006	Weston & Cope Land 1995
	2008	2007	2006		
Neraca:					
1. Aktiva:					
a. Aktiva lancar:				30,48%	26,7-32,3%
-Gakin	11,1%	11,4%			
-Non gakin	51,5%	41,6%	45,4%		
b. Aktiva tetap:				69,52%	64,6-71,0%

-Gakin	23,3%	10,9%			
-Non gakin	54,3%	72,2%	40,5%		
2.Pasiva:				1,6%	30,6-35,9%
a. Kewajiban					
lancar:					
-Gakin	3,7%	8%			
-Non gakin	17,2%	18,3%	26,1%		
b. Modal:				43,18%	45,0-48,2%
-Gakin	10,9%	21,8%			
-Non gakin	39,9%	52%	73,9%		
Laba rugi :					
1.Pendapatan operasional :				51,8%	51,3-52,2%
-Gakin	27,4%	28,8%			
-Non gakin	64,8%	67,2%	96%		
2.Beban operasional:				31,9%	30,3-32,6%
-Gakin	31,4%	27%			
-Non gakin	61,6%	63%	95%		
3. SHU:					
-Gakin	(1,5%)	1,4%		8,56%	10,2-11,0%

-Non gakin	6,9%	5,3%	2,5%		
------------	------	------	------	--	--

#### 6.4.1. Analisis vertikal Neraca.

Analisis vertikal tahun 2007-2008 program gakin tahun 2007 pada pos aktiva lancar sebesar 14,1% lebih kecil dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono (30,48%) dan standar industri (26,7-32,3%). Pada aktiva tetap pada gakin sebesar 10,9% lebih kecil dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono (69,52%) dan standar industri (64,6%-71%). Pada aktiva lancar pos piutang pasien pulang adalah pos terbesar dan bangunan memiliki porsi paling besar dalam pos aktiva tetap. Pada tahun 2008 pada program gakin pada pos aktiva lancar sebesar 11,1% lebih kecil dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono (30,48%) dan standar industri (26,7-32,3%). Pada aktiva tetap pada gakin sebesar 23,3% lebih kecil dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono (69,52%) dan standar industri (64,6%-71%). Pada aktiva tetap pos terbesar pada bangunan dan aktiva lancar pos terbesar pada persediaan. Hal ini menggambarkan bahwa pada program gakin pada aktiva tetap dan aktiva lancar dibandingkan dengan standar industri dan dibandingkan dengan rumah sakit di Indonesia masih kurang baik. Pada keseluruhan aktiva pada gakin sebagian besar masih mengandalkan pos piutang pasien pulang, persediaan dan bangunan.

Analisis vertikal tahun 2006-2008 pada non gakin, pada tahun 2006 pada pos aktiva lancar sebesar 45,4% lebih besar dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono (30,48%) dan standar industri (26,7-32,3%). Pada aktiva tetap pada tahun 2006 non gakin sebesar 54,3% lebih kecil dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri. Pada pos deposito dan bangunan memiliki porsi terbesar dalam pos total aktiva. Pada tahun 2007 pada pos aktiva lancar sebesar 41,6% lebih besar dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri. Pada aktiva tetap pada non gakin sebesar 72,2% lebih besar dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono

dan standar industri. Pada aktiva tetap pada non gakin sebesar 72,2% lebih besar dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri. Pada pos piutang pasien pulang dan bangunan, memiliki porsi paling besar dalam pos total aktiva. Hal ini menunjukkan pada aktiva lancar lebih baik dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan industri dan pada aktiva tetap kurang baik dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono serta industri. Pada tahun 2008 pada pos aktiva lancar sebesar 51,5% lebih besar dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri. Pada aktiva tetap pada non gakin sebesar 54,3% lebih kecil dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri. Pada total aktiva program non gakin pos terbesar pada bangunan dan persediaan. Hal ini menggambarkan bahwa pada aktiva lancar pada non gakin tahun 2008 lebih baik dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan industri, sedangkan pada aktiva tetap lebih baik rumah sakit Dr Djoko Pramono dan industri. Pada keseluruhan aktiva bahwa sebagian besar pada non gakin masih mengandalkan pos piutang pasien pulang, persediaan dan bangunan. Neumann (1988), mengatakan di Amerika Serikat piutang merupakan 45% dari penerimaan rawat inap.

Analisis vertikal tahun 2007-2008 pada program gakin pada utang lancar tahun 2007 sebesar 8% lebih besar dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan lebih kecil dibandingkan dengan standar industri (30,6-35,9%). Pada tahun 2008 pada program gakin utang lancar sebesar 3,7% lebih besar dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan lebih kecil daripada industri. Hal ini menunjukkan pada kewajiban lancar program gakin rumah sakit Dr Djoko Pramono lebih baik dan industri kurang baik dibandingkan dengan rumah sakit Mardi Waluyo. Menurut Arfan Ikhsan (2009), kewajiban lancar adalah kewajiban yang harus dilunasi dalam jangka satu tahun atau dalam siklus operasi perusahaan. Pada keseluruhan pasiva kontribusi terbesar pada pos utang pembelian dan pada modal terbesar pada modal pertumbuhan, hal ini menggambarkan pada program gakin

rumah sakit tidak mengandalkan pihak luar, Husnan dan pudjiastuti (1998) mengatakan dana jangka pendek bisa dikelompokkan menjadi 2 tipe yaitu yang pertama pendanaan spontan dan yang kedua pendanaan yang memerlukan negoisasi. Pendanaan spontan adalah sumber dana yang ikut berubah apabila aktivitas perusahaan berubah, sedangkan pendanaan yang memerlukan negoisasi mengharuskan perusahaan untuk melakukan negoisasi untuk menambah atau mengurangi dana yang dipergunakan.

Pada kewajiban lancar pada non gakin tahun 2006 utang lancar sebesar 26,1% lebih besar dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan lebih kecil dibandingkan dengan standar industri (30,6-35,9%). Pada tahun 2007 utang lancar sebesar 18,3% lebih besar dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan lebih kecil dibandingkan dengan standar industri. Pada tahun 2007 utang lancar sebesar 18,3% lebih besar dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan lebih kecil dibandingkan dengan standar industri. Pada tahun 2008 utang lancar sebesar 17,2% lebih besar dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan lebih kecil dibandingkan dengan standar industri. Hal ini menunjukkan pada non gakin dalam kewajiban lancar rumah sakit Mardi Waluyo lebih baik dibandingkan industri dan kurang baik dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono.

Pada modal program gakin tahun 2007-2008, pada tahun 2007 modal sebesar 21,8% lebih kecil dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono (43,18%) dan industri (45,0-48,2%). Pada tahun 2008 modal sebesar 10,9% lebih kecil dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan industri. Hal ini menunjukkan modal pada gakin 2007-2008 dibawah standar industri dan dibawah rumah sakit Dr Djoko Pramono.

Pada modal non gakin tahun 2006-2008, pada tahun 2006 modal sebesar 73,9% lebih besar dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono (43,18%) dan industri (45,0-48,2%). Pada tahun 2007 modal sebesar 52% lebih besar

dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan industri. Pada tahun 2008 modal sebesar 39,9% lebih kecil dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan industri. Pada non gakin pada tahun 2006 sebelum dimulainya gakin modal melebihi dari standar industri dan rumah sakit pembanding dan pada tahun 2007 sejak dimulai terjadi penurunan modal walaupun masih diatas industri dan rumah sakit pembanding serta tahun 2008 semakin menurun dan dibawah industri serta rumah sakit Dr Djoko Pramono.

#### 6.4.2. Analisis vertikal pada laba rugi

Analisis vertikal pada laba rugi tahun 2007-2008, pada tahun 2007 program gakin pendapatan operasional 28,8% lebih kecil dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono (51,8%) dan standar industri (51,3-52,2%). Pada tahun 2008 program gakin pendapatan operasional 27,4% lebih kecil dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono (51,8%) dan standar industri (51,3-52,2%). Hal ini menunjukkan adanya penurunan pendapatan operasional pada program gakin dan dibawah standar industri serta rumah sakit pembanding.

Pada non gakin tahun 2006-2008, pada tahun 2006 pendapatan operasional sebesar 96% lebih besar daripada rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri. Pada tahun 2007 pendapatan operasional sebesar 67,2% lebih besar daripada rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri. Pada tahun 2008 pendapatan operasional sebesar 64,8% lebih besar daripada rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri.

Pada beban operasional program gakin 2007-2008, pada tahun 2007 beban operasional sebesar 27% lebih kecil dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono (31,9%) dan standar industri (30,3-32,6%). pada tahun 2008 beban operasional sebesar 31,4% lebih kecil dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono (31,9%) dan standar industri (30,3-32,6%). Hal ini menunjukkan pada program gakin beban operasionalnya lebih baik karena dibawah industri dan rumah sakit pembanding.

Pada beban operasional non gakin 2006-2008, pada tahun 2006 beban operasional sebesar 95% lebih besar dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono (31,9%) dan standar industri (30,3-32,6%). Pada tahun 2007 beban operasional sebesar 63% lebih besar dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono (31,9%) dan standar industri (30,3-32,6%). Pada tahun 2008 beban operasional sebesar 61,6% lebih besar dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono (31,9%) dan standar industri (30,3-32,6%). Hal ini menunjukkan pada non gakin beban operasionalnya kurang baik karena diatas industri dan rumah sakit pembanding.

Pada sisa hasil usaha program gakin tahun 2007-2008, pada tahun 2007 sisa hasil usaha sebesar 1,4% berada dibawah rumah sakit Dr Djoko Pramono (8,56%) dan standar industri (10,2-11%). Pada tahun 2008 sisa hasil usaha minus 1,5% berada dibawah rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri. Hal ini menunjukkan pada program gakin sisa hasil usaha dibawah standar indutri dan rumah sakit pembanding.

Pada sisa hasil usaha non gakin tahun 2006-2008, pada tahun 2006 sisa hasil usaha sebesar 2,5% berada dibawah rumah sakit Dr Djoko Pramono (8,56%) dan standar industri (10,2-11%). Pada tahun 2007 sisa hasil usaha 5,3% berada dibawah rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri. Pada tahun 2008 sisa hasil usaha 6,9%% berada dibawah rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar industri. Hal ini menunjukkan pada non gakin sisa hasil usaha dibawah standar indutri dan rumah sakit pembanding akan tetapi sejak dimulainya program gakin terjadi kenaikan.

#### 6.4.3. Analisis horisontal neraca.

Analisis horisontal neraca tahun 2007-2008 pada program gakin yaitu :

1. Deposito
2. Piutang pasien pulang.



Penyimpanan deposito pada program gakin adalah tepat, Husnan dan Pudjiastuti (1998) mengatakan kas merupakan aktiva yang paling likuid yang bisa dipergunakan segera untuk memenuhi kewajiban finansial perusahaan. Karena sifat likuidnya tersebut kas memberikan keuntungan yang paling rendah. Kalau perusahaan menyimpan kas dalam rekening giro, maka jasa giro yang diterima perusahaan persentasenya lebih rendah dari pada kalau disimpan dalam bentuk deposito. Analisis horisontal pada tahun 2006-2008 kontribusi terbesar pada deposito dan piutang pasien pulang.

#### 6.4.4. Analisis horisontal pada laporan laba rugi.

Pada tahun 2006-2008 non gakin dan gakin terlihat bahwa kontribusi laba rugi terbesar berasal dari komponen :

1. Pendapatan pelayanan medik
2. Beban pelayanan medik.

Menurut Sabarguna (2007), mengatakan bahwa komponen pendapatan terbesar dirumah sakit pada pendapatan pelayanan pasien (pelayanan medik dan pelayanan perawatan) dan beban rumah sakit akan berbanding lurus dengan pendapatan rumah sakit yang terbesar.

#### 6.4.5. Analisis horisontal pada rasio likuiditas

Pada current ratio dan quick ratio pada non gakin dari tahun 2006-2008 mengalami penurunan, hal ini terjadi akibat pengaruh program gakin yang menyebabkan rumah sakit terbebani oleh program ini. Menurut Husnan dan Pudjiastuti (1998), yang menyatakan apabila manajemen perusahaan mengutamakan likuiditas maka terpaksa perusahaan mengurbankan profitabilitas dan sebaliknya, masalah ini disebut *manager's dilemma*. Hal ini menunjukkan adanya *tradeoff* antara resiko likuiditas dengan profitabilitas.

## BAB 8

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 8.1. Kesimpulan.

Hasil penelitian terhadap laporan keuangan rumah sakit Mardi Waluyo tahun 2006-2008 yang meliputi : neraca, laporan rugi laba, rasio likuiditas serta analisis keuangan vertikal dan horisontal dapat disimpulkan sebagai berikut :

##### 8.1.1. Neraca RS Mardi Waluyo :

- a. Bila dilihat secara keseluruhan pada neraca tahun 2006-2008 baik pada program gakin dan non gakin perbandingan aktiva lancar dengan hutang lancar masih baik, namun dilihat dari kas rumah sakit yang terus menerus turun, hal ini dapat membahayakan operasional rumah sakit.
- b. Naiknya aktiva lancar disebabkan naiknya persediaan hal ini disebabkan naiknya jumlah pasien sejak ada program gakin.
- c. Jumlah utang lancar yang naik dari tahun 2006-2008 disebabkan naiknya utang pembelian.
- d. Pada tahun 2006-2008 rumah sakit kekurangan modal hal ini disebabkan jumlah modal yang lebih kecil dibandingkan dengan aktiva tetap.
- e. Sisa hasil usaha tahun ini sejak dimulainya program gakin minus disebabkan beban operasional yang melebihi dari pendapatan.

##### 8.1.1.1. Neraca pada program gakin

- a. Pada jumlah aktiva pada program gakin Waluyo mengalami kenaikan disebabkan meningkatnya investasi, persediaan dan uang muka.
- b. Pada perbandingan antara aktiva lancar dan hutang lancar terlihat pada program gakin Waluyo rumah sakit masih mempunyai dana kas dalam pembiayaan jangka pendeknya. Namun bila dilihat dari keseluruhan neraca terjadi kerugian (SHU bulan ini minus) ditahun 2007 dan 2008 dikarenakan naiknya nilai investasi.

- c. Terjadinya penurunan arus kas pada program gakin mengkhawatirkan operasional rumah sakit untuk yang akan datang.
- d. Menurunnya modal kerja yang menyebabkan turunnya posisi keuangan jangka pendek.

#### 8.1.1.2. Neraca pada non gakin

- a. Pada jumlah aktiva tahun 2006-2007 non gakin mengalami penurunan disebabkan menurunnya kas dan deposito.
- b. Pada jumlah aktiva tahun 2007 dan 2008 pada non gakin Waluyo mengalami kenaikan disebabkan meningkatnya investasi, persediaan dan piutang.
- c. Pada perbandingan antara aktiva lancar dan hutang lancar terlihat pada non gakin tahun 2006-2008 rumah sakit masih mempunyai dana kas dalam pembiayaan jangka pendeknya. Namun bila dilihat dari keseluruhan neraca terjadi penurunan.

#### 8.1.2. Laporan laba rugi RS Mardi Waluyo.

- a. Pada pendapatan operasional keseluruhan sejak adanya program gakin terjadi pendapatan operasional lebih kecil daripada beban operasional sehingga pada tahun 2008 terjadi minus sisa hasil usaha minus.
- b. Pada beban pelayanan perawatan sejak program gakin tahun 2007 terjadi lebih besar daripada pendapatan perawatan sehingga terjadi minus yang hal ini mengkhawatirkan bagi rumah sakit kedepan.
- c. Pada sisa hasil usaha operasional sejak gakin dilaksanakan terjadi penurunan yang pada tahun 2007 tertutupi oleh kenaikan tarif pasien umum dan pada tahun 2008 terjadi minus dan hal ini sangat mengkhawatirkan bagi rumah sakit

#### 8.1.2.1. Laporan laba rugi program gakin.

- a. Pada program gakin tahun 2007-2008 didapatkan bahwa tahun 2007 nilai pendapatan usaha rumah sakit lebih besar dari pengeluaran rumah sakit akan tetapi sisa hasil usaha operasional terlalu kecil dan pada tahun 2008 nilai pendapatan usaha rumah sakit lebih kecil dari

pengeluaran rumah sakit sehingga pada tahun 2008 pada program gakin mengalami kerugian .

- b. Pengeluaran rumah sakit yang tinggi pada program gakin tahun 2007-2008 dikarenakan tingginya beban pelayanan medik dan beban pelayanan perawatan.
- c. Kerugian pada program gakin tahun 2008 dapat diperkecil oleh pendapatan non operasional.
- d. Sisa hasil usaha yang minus pada tahun 2008 untuk rumah sakit masih aman karena adanya kas, persediaan dan deposito yang jumlahnya melebihi dari sisa hasil usaha yang minus.

#### 8.1.2.2. Laporan laba rugi program non gakin.

Pada non gakin tahun 2006-2008 didapatkan bahwa nilai pendapatan usaha rumah sakit lebih besar dari pengeluaran rumah sakit.

#### 8.1.3. Rasio likuiditas RS Mardi Waluyo.

Rumah sakit masih mampu membayar hutang jangka pendeknya walaupun ada penurunan kas mulai tahun 2007 dimana dimulainya program gakin.

##### 8.1.3.1. *Current ratio* pada program gakin :

- a. *Current ratio* pada program gakin pada tahun 2007-2008 baik dan likuid dan lebih baik dibandingkan dengan non gakin.
- b. *Current ratio* pada program gakin apabila dibandingkan dengan standar industri kurang baik dan apabila dibandingkan dengan standar rumah sakit di Amerika lebih baik dan likuid. Apabila dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo dan rumah sakit Aneka Tambang Kijang *current ratio* rumah sakit Mardi pada program gakin lebih baik dan likuid.

### 8.1.3.2. *Current ratio* pada non gakin

- a. *Current ratio* pada non gakin bila dibandingkan dengan non gakin kurang baik dan likuid.
- b. *Current ratio* pada non gakin apabila dibandingkan dengan standar industri kurang baik dan apabila dibandingkan dengan standar rumah sakit di Amerika kurang baik dan likuid. Apabila dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo dan rumah sakit Aneka Tambang Kijang *current ratio* rumah sakit Mardi pada non gakin kurang baik dan likuid.

### 8.1.3.3. *Quick ratio* pada program gakin :

- a. Jika dibandingkan dengan industri dari data *quick ratio* sebesar 1 dapat dinilai *quick ratio* rumah sakit Mardi Waluyo pada program gakin baik pada tahun 2007-2008 dan dapat menutup hutang lancarnya dengan segera. Bila dibandingkan dengan non gakin rumah sakit Mardi waluyo dengan industri tahun 2006-2008 baik dan dapat menutup hutang lancarnya.
- b. Bila dibandingkan dengan non gakin rumah sakit Mardi waluyo dengan rumah sakit di Amerika tahun 2006-2008 baik dan dapat menutup hutang lancarnya.
- c. Bila dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo lebih baik rumah sakit Pasar Rebo dan bila dibandingkan dengan rumah sakit Aneka Tambang kijang rumah sakit Mardi lebih baik dan dapat menutup hutang lancarnya.

### 8.1.3.4. *Quick ratio* pada non gakin :

- a. Jika dibandingkan dengan industri dari data *quick ratio* dapat dinilai *quick ratio* rumah sakit Mardi Waluyo pada non gakin baik pada tahun 2006-2008 kurang baik dan dapat menutup hutang lancarnya dengan segera.

- b. Bila dibandingkan dengan dengan rumah sakit di Amerika tahun 2006-2008 baik dan dapat menutup hutang lancarnya.
- c. Bila dibandingkan dengan rumah sakit Pasar Rebo lebih dan rumah sakit Aneka Tambang kijang rumah sakit Mardi kurang baik dan dapat menutup hutang lancarnya.

#### 8.1.3.5. *Days cash on hand.*

- a. Pada program gakin dan non gakin bila dibandingkan dengan industri kurang baik karena uang terlalu lama dirumah sakit yang seharusnya bisa menghasilkan keuntungan.
- b. Bila dibandingkan dengan Pasar Rebo pada tahun 2006 dan 2008 lebih baik dan tahun 2007 kurang baik.

#### 8.1.3.6. Pada analisa vertikal dan horisontal

- a. Pada analisis vertikal neraca pada program gakin pada aktiva tetap dan aktiva lancar dibandingkan dengan standar industri dan dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono masih kurang baik dan pos terbesar adalah pos piutang pasien pulang dan bangunan. Kewajiban lancar rumah sakit Dr Djoko Pramono lebih baik dan indutri kurang baik dibandingkan dengan program rumah sakit Mardi Waluyo. Pada modal pada gakin dibawah standar industri dan dibawah rumah sakit Dr Djoko Pramono
- b. Pada non gakin pada aktiva lancar lebih baik dibandingkan dengan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar indutri. Pada aktiva tetap kurang baik dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono dan standar indutri serta pos terbesar pada pos deposito dan bangunan. Pada non gakin dalam kewajiban lancar rumah sakit Mardi Waluyo lebih baik dibandingkan industri dan kurang baik dibandingkan rumah sakit Dr Djoko Pramono. Pada non gakin pada tahun 2006

sebelum dimulainya gakin modal melebihi dari standar industri dan rumah sakit pembanding dan pada tahun 2007 sejak dimulai program gakin terjadi penurunan modal walaupun masih diatas industri dan rumah sakit pembanding serta tahun 2008 semakin menurun dan dibawah industri serta rumah sakit Dr Djoko Pramono

- c. Pada analisis vertikal laba rugi pada program gakin menunjukkan adanya penurunan pendapatan operasional dan pada program gakin beban operasionalnya lebih baik karena dibawah industri dan rumah sakit pembanding. Pada program gakin sisa hasil usaha dibawah standar indutri dan rumah sakit pembanding.
- d. Pada non gakin analisis vertikal laba rugi pada pendapatan operasional lebih baik dari industri dan rumah sakit pembanding. Sedangkan beban operasionalnya kurang baik karena diatas industri dan rumah sakit pembanding. Pada sisa hasil usaha dibawah standar indutri dan rumah sakit pembanding akan tetapi sejak dimulainya program gakin terjadi kenaikan.
- d. Analisis horisontal neraca tahun 2007-2008 pada program gakin yaitu deposito dan piutang pasien pulang.
- e. Pada analisis horisontal laba rugi pada non gakin dan gakin terlihat bahwa kontribusi laba rugi terbesar berasal dari komponen pendapatan pelayanan medik dan beban pelayanan medik.
- f. Analisis horisontal pada rasio likuiditas pada current ratio dan quick ratio pada non gakin dari tahun 2006-2008 mengalami penurunan dan pada gakin terjadi kenaikan.

Dari semua instrumen tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa kinerja rumah sakit Mardi Waluyo sejak dimulainya program gakin 2007 kurang baik karena adanya penurunan kas rumah sakit dan sisa hasil usaha operasional yang

menurun, bahkan pada tahun 2008 terjadi minus akan tetapi dapat ditutupi oleh persediaan, kas dan sumbangan. Hal ini disebabkan oleh pendapatan yang tidak sesuai dengan pengeluaran dan pendapatan tidak sesuai dengan investasinya. Pada tahun 2007 dan 2008 pada saat gakin terdapat peningkatan investasi yang tinggi yang mempengaruhi laba rugi dan kas rumah sakit yang semakin menurun. Rumah sakit dalam operasionalnya pada saat program gakin kurang efektif dimana laba yang dihasilkan kecil, padahal pada tahun 2007 telah menaikkan tarif untuk pasien non gakin dan kunjungan pasien yang meningkat.

## 8.2. Saran.

### 8.2.1. Neraca :

- a. Manajemen rumah sakit harus membuat sistem kontrol persediaan yang ketat, karena ada peningkatan dari tahun ke tahun. Kontrol persediaan dilakukan dengan membuat batas minimal dan maksimal stock serta membuat formularium obat yang harus dipatuhi oleh dokter tetap dan *part timer*.
- b. Memperhitungkan dengan matang setiap investasi yang diadakan dirumah sakit sehingga tidak menurunkan jumlah kas.

### 8.2.2. Laba rugi.

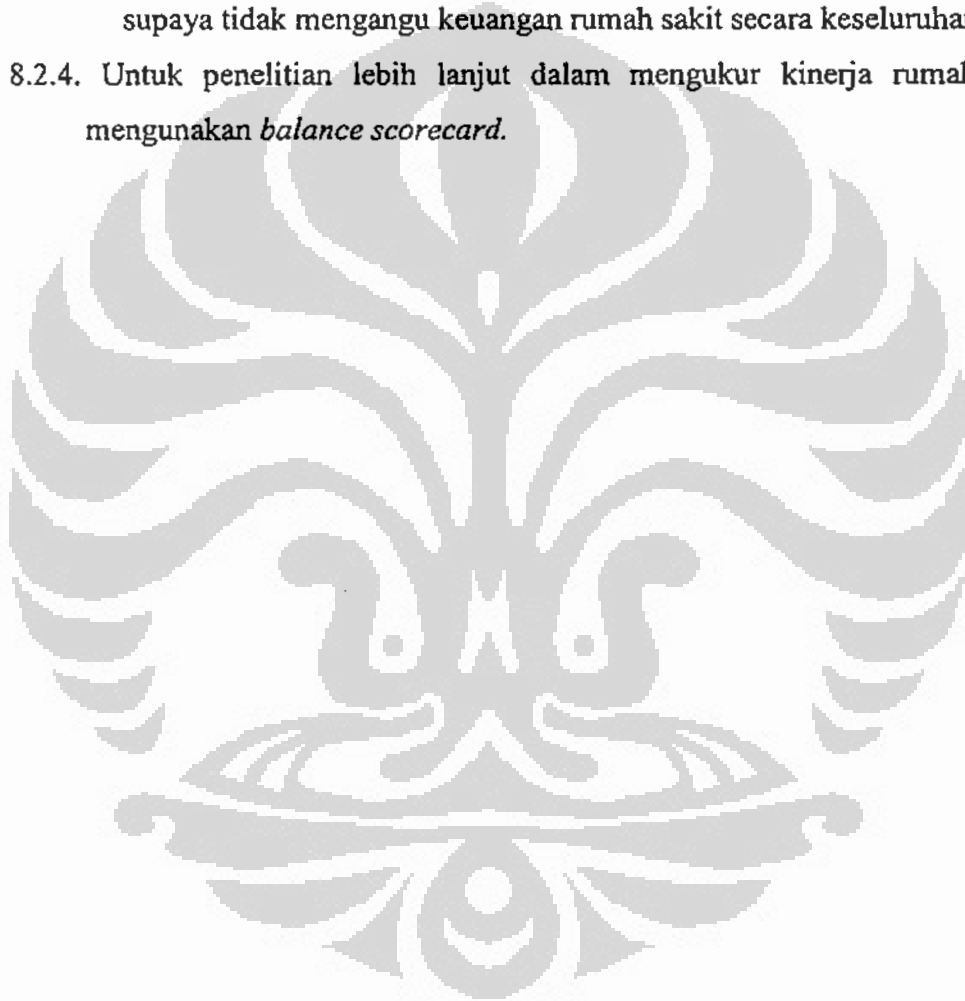
- a. Rumah sakit mengalami penurunan dan kerugian sejak gakin dilaksanakan karena beban biaya perawatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan perawatan, untuk itu perlu dilakukan pengawasan yang ketat dalam memasukkan pemakaian alkes ke dalam komputer terutama perawat yang bertugas dibangsal dan apotik.
- b. Dalam menghasilkan laba yang selama ini mengandalkan pendapatan non operasional harus dibenahi sehingga mendapatkan laba dari pendapatan operasional.
- c. Pada program gakin dapat dipertahankan walaupun sisa hasil usaha minus karena dapat ditutupi oleh kas, persediaan dan deposito/sumbangan serta beban operasional yang lebih kecil daripada standar industri.



### 8.2.3. Rasio likuiditas.

- a. Pembentukan tim dirumah sakit untuk menyusun pola tarif berdasarkan unit cost terutama untuk program gakin, walaupun program ini likuid akan tetapi program ini tidak profit.
- b. Perlu adanya pembatasan sebesar 25% dari pihak rumah sakit dalam mensubsidi program gakin sehingga tidak membebani terlalu besar dan supaya tidak mengganggu keuangan rumah sakit secara keseluruhan.

8.2.4. Untuk penelitian lebih lanjut dalam mengukur kinerja rumah sakit bisa menggunakan *balance scorecard*.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adikoesoemo, 1997. *Manajemen Rumah Sakit*, Penerbit Pustaka Sinar Harapan Jakarta.
- Andi Fatliah M, 2008. Arus Kas. [one.indoskripsi.com/click](http://one.indoskripsi.com/click)
- Andri Apriyono, 2008. Laporan Laba Rugi, [ilmumanajemen.wordpress.com](http://ilmumanajemen.wordpress.com)
- Ahmad Watik Pratiknya, 2008. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran & Kesehatan*, Penerbit PT Raja Garfindo Persada Jakarta.
- Arfan Ikhsan, 2009. *Akutansi Manajemen Perusahaan Jasa*, Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta.
- MENKES RI, 1988. *Peraturan Menteri Kesehatan Tentang Rumah Sakit*, Jakarta.
- Depkes RI, 2008. *Pedoman Pelaksanaan Jaminan Kesehatan Masyarakat*, Jakarta
- Duncan, et al, 1996, *Strategic Management of health care organization*, Second Edition, Blackwell Publiser Inc.
- Djahidin Farid, 1982. *Analisa Laporan Keuangan*, Penerbit Balai Aksara Jakarta.
- Edi Satriawan, 2003. *Analisis kesiapan RSUD Pasar Rebo Menjadi BUMN Tahun 2003 Ditinjau dari Kinerja Keuangan*, Tesis Universitas Indonesia.
- Eko Priyono, 2008. *Peningkatan Kinerja Keuangan di Rumah Sakit*, Penerbit PERSI Jakarta.
- Flasritanta, 2008. *Analisa Laporan Keuangan Untuk Credit Union*, [www.bppk.depkeu.go.id/webanggaran/index.php/unduh/doc](http://www.bppk.depkeu.go.id/webanggaran/index.php/unduh/doc)
- Freddy Rangkuti, 2008. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Hadibroto dkk, 1991. *Dasar-dasar Akutansi*, penerbit LP3ES Jakarta.
- Hardiono, 1989. *Surat Miskin Dan Pelayanan Kesehatan*, Medika
- Horngren dkk, 1997 *Akuntansi Di Indonesia*, Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Husnan S dan Pudjiastuti E, 1998. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*, UPP AMP YKPN.
- Iman Mulyana, 2008. [id.shvoong.com/business-management/management/1742828-tiga-keputusan-penting-seorang-manajer](http://id.shvoong.com/business-management/management/1742828-tiga-keputusan-penting-seorang-manajer)
- Jopie Jusuf, 2008. [edratna.dagdigdug.com/2009/03/18/mengapa-kita-perlu-memahami-laporan-keuangan/](http://edratna.dagdigdug.com/2009/03/18/mengapa-kita-perlu-memahami-laporan-keuangan/) - 28k

- Lus Pri Ekawati, 2003. *Analisis Arus Kas Tunai IGD RS Pertamina*, Tesis Universitas Indonesia.
- Mediakom, 2006. *Si Miskin Juga Perlu Sehat*, Jakarta
- Mulyadi, 2001. *Balanced Scorecard Alat Manajemen Kontemporer Untuk Pelipatganda Kinerja Keuangan Perusahaan*, Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Neumann, Bruce dan William Zelman, 1988, *Financial Management*,AUPHA.
- PPE Magister Manajemen Rumah Sakit UGM, 1996. *Emerging Paradigm Dalam Manajemen Rumah Sakit di Lingkungan Global : Implikasinya terhadap perencanaan dan Pengendalian Keuangan Rumah Sakit*, Program Pendidikan Pasca Sarjana, Magister Manajemen Rumah Sakit, FK UGM, Yogyakarta.
- Rita Widayati dkk, 2002. *Pengantar Manajemen Keuangan*, Fakultas Ekonomi Universitas Kristen Satya Wacana.
- Sabarguna Boy, 2007. *Manajemen Keuangan Rumah Sakit*, Penerbit Konsorsium Rumah Sakit Islam Jawa Tengah.
- Silalahi, 1989. *Prinsip Manajemen rumah sakit*, Penerbit PT Inaltu, Jakarta.
- Singarimbun dan Effendi, 1987. *Metode penelitian survai*, Penerbit LP3ES, Jakarta.
- Rangkuti, 2008. *Analisis Swot Teknik Membedah Kasus Bisnis*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Riduwan, 2004. *Metode Teknik Menyusun Tesis*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- TisnawatidanMulyono,2008.[www.fe.unpad.ac.id/elearning\\_fe/dosen/ernie/pengantar\\_bisnis/Analisis%20Keuangan.ppt](http://www.fe.unpad.ac.id/elearning_fe/dosen/ernie/pengantar_bisnis/Analisis%20Keuangan.ppt).
- Weston, fred & Thomas E. Copeland, 1995. *Manajemen Keuangan*, Penerbit Binarupa Aksara, Jakarta.



# GAKIN WLUYO

## Pengertian

GAKIN = Keluarga Miskin  
WALUYO = Sehat

Motto = Berkualitas Murah

## Dasar

Ikut serta mewujudkan masyarakat yang sehat dengan pelayanan yang berkualitas dan murah terutama bagi anggota masyarakat yang belum sejahtera

## Peserta

Warga masyarakat yang belum sejahtera ( Pra sejahtera ) dengan surat keterangan tidak mampu dari kelurahan setempat atau melapor saat kunjungan pertama

Warga masyarakat/warga gereja yang dibri rekomendasi oleh gereja setempat

Karyawan atau pegawai unit kerja yayasan dibawah sinode GKSBS & GKI

## PEMBIAYAAN

Pembiayaan mandiri ( ditanggung oleh pasien )

## Tarif

- Dengan sistem paket ( Paket rawat jalan , paket rawat inap paket tindakan operasi , kecuali obat dan cairan infuse
- Obat dan cairan infuse Sesuai dengan obat dan cairan infus yang ada dalam daftar dan flafon harga obat GAKIN WALUYO ( DPHO – GAKIN WLUYO )

## DPHO –GAKIN WLUYO

Adalah daftar obat beserta harganya yang digunakan untuk pelayanan obat bagi peserta Gakin Waluyo

Jenis dan trif pelayanan kesehatan bagi peserta GAKIN WALUYO

Jenis playanan	Biaya	Keterangan
Pemeriksaan Rawat jalan di poli kliik umum /Gigi	10.000	
Rawat jalan di poli klinik pemeriksaan spesialis / Konsultasi spesialis	15.000	
Rawat jalan di UGD Pemeriksaan dokter umum /Gigi	15.000	
Pemeriksaan dokter spesialis	20.000	
Perawatan biasa Ruang perawatan di klas III		
• Tarip paket rawat inap	75.000	Kecuali obat dan infuse
• Konsultasi ke dokter spesialis	17.500	
Rawat inap diriangerawatan khusus HCU tariff Paket	125.000	
Paket pemeriksaan radiodiagnostik	37.500	Foto Abdomen 1 posisi Foto Ekstremitas atas 2 posisi Foto Thorax Foto kepala 2 posisi Foto pelvis 1 posisi Foto Columna Vertebrlis 1 posisi
Biaya baca dr ahli radiologi	9.000	
Tindakan dr ahli radiologi	30.000	
Pemeriksaan Luar paket	60.000	Foto abdomen 2 posisi BNO,LLD "
IVP, Colon Inloop, HSG,Sistogrfi,OMD	200.000	
Pemeriksaan Laboratorium		
HB ( manual )	4.500	
AL ( manual )	4.500	
AE ( manual )	4.500	
AT ( manual )	4.500	
Diff count	4.500	
Darah lengkap	22.500	
Clot/Bled time	6.000	
LED/BBS	4.500	
Malaria	6.000	

Urin lengkap	11.500	
Urin plano test	15.000	
Feses lengkap	11.500	
BTA	10500	
Gram	8.000	
Jamur	4.500	
Trichomons V	4.500	
Sekret U/V	15.000	
Widal lengkap	20.000	
ASTO	18.000	
Hbs Ag	20.000	
HIV 1-2	30.000	
Scrnig test	75.000	
Sifilis	20.000	
Anti HbsAG	30.000	
TD lengkap	100.000	
ACD	50000	
Gol darah	5000	
Cross match	5.000	
Gula darah	13000	
Kolesterol	15.000	
HDL-LDL-Chol	15.000	
Trigliceride	20.000	
Ureum	10.000	
Creatinin	10.000	
Asam urat	15.000	
Total protein	8.500	
Albumin	8500	
SGOT	10.000	
SGPT	10000	
Bilirubin	16.000	
LDH	12.500	
CK NAC	30.000	
None Pandy	4.500	
Alk Phospatase	12.500	
Gamma GT	12.500	
Sperma Analisa	20.000	
Sprma Ops	5.000	
Oplura	95000	
CLCS	95.000	
Dengue IgG-IgM	100.000	
Sput	1.000	
Lancet	1.000	
Paket pemeriksaan elektromedik	12.500	Termasuk tarif bac dokter umum/spesialis , pemeriksaan yang termasuk paket ini ECG,Oftalmoscopy,Anuscopy,Refraksi

	Trif pemeriksaan elektromeik luar paket	50.000	USG monitor tanpa oto/eksprtise saja
	Patologi anatomi	100.000	
	<b>BEDAH</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket A	50.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biopsi</li> <li>• Dilatasi phymosis</li> <li>• Eksisi Clavul/mata ikan</li> <li>• Eksisikeloid mak 5 cm</li> <li>• Ekterpasi kista ateroma, lipoma, ganglion mak 2m</li> <li>• Ekstraksi kuku</li> <li>• Granuloma pyogenik</li> <li>• Penjahitan luka mak 10 bila lebih 10 cm sisa alkesnya dihitung sendiri</li> <li>• Pasng gips saj ( tidk termasuk gips, softban/elastic bandage</li> <li>• Injeksi hemorrhoid/varises</li> </ul>
	<b>MATA</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket A	50.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anel/canaculi lcrimalis</li> <li>• Campus Visi</li> <li>• Epilasi bulu mata</li> <li>• Sondage canalulilactrimalis</li> <li>• Spooling bulu mata</li> <li>• Strak Retinoscopy</li> </ul>
	<b>OBSTETRI 7GINEKOLOGI</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket A	50.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasang /angkat implant/IUD ( tidak termasuk implant )</li> <li>• Pasang pesarium (tidak termasuk pesarium )</li> <li>• Pasang/ angkat tampon</li> </ul>
	<b>GIGI MULUT</b>	50.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angkat wire</li> <li>• Pengisian saluran akar gigi sulung</li> <li>• Prawatan saluran akar gigi+ pulp</li> <li>• Pulpatomi</li> </ul>
	<b>KULIT</b>	50.000	<p>Condyloma accuminatum Injksi kenacort Incisi Furunkel/abses Keratosi Seborhoik Nekrotomi Roserplasty Veruca Vulgaris</p>
	<b>BEDAH</b> Paket tindakan medis dengan	75.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angkat K - Wire dengan hectingBedah beku</li> </ul>



	anestesi local = paket B		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedah flap</li> <li>• Kista ateroma</li> <li>• Eksisi keloid mak 5 cm</li> <li>• Ekterpasi kista ateroma, lipoma, ganglion mak 2 cm</li> <li>• Incisi abses glutea/mammae (besar)</li> <li>• Jahit luka mak 0 cm</li> </ul>
	<b>TELINGA HIDUNG TENGGOROKAN</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belok tampon</li> <li>• Corpus alienum</li> <li>• Cuci sinus (perawatn)</li> <li>• Punksi hematoma telinga</li> <li>• Irigasi telinga</li> <li>• Lobuloplasti 1 telinga</li> <li>• Nebules tidak termasuk obat</li> <li>• Parasintesis telinga</li> <li>• Pengobatan epistaksis</li> <li>• Reposisi trauma hiung sederhana</li> <li>• Spooling cerumen telinga</li> </ul>
	<b>UMUM</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	Perawatan luka tanpa jahitan
	<b>UROLOGI</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	Businasi
	<b>MATA</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chalzion</li> <li>• Hordeolum/Granuloma</li> <li>• Gegeoscopy</li> <li>• Jahit luk palpebrae</li> <li>• keratometri</li> <li>• Lithiasis</li> </ul>
	<b>NEUROLOGI</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	Punksi Lumbal
	<b>ONKOLOGI</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	Pemberian sitotatik
	<b>PARU</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	Aspirasi Pneumothorax
	<b>GIGI MULUT</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apek reseksi</li> <li>• Epulis</li> <li>• Insisi abses intra oral</li> <li>• Pencabutan gigi dengan komplikasi</li> </ul>

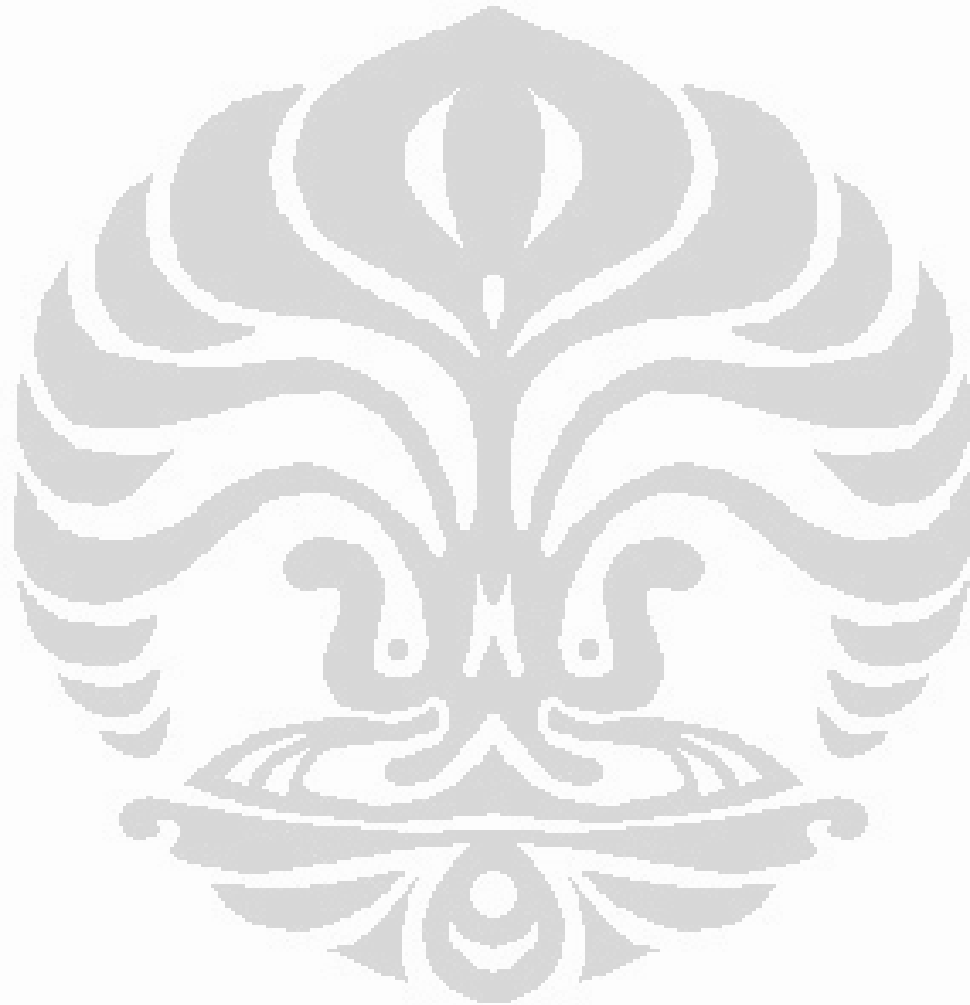
	<b>KULIT</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dermabrsi</li> <li>• Neurofibroma</li> <li>• Nevus</li> <li>• Skin tag</li> <li>• Tandur kulit</li> <li>• Trepanasi</li> </ul>
	<b>REHAB MEDIK</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akupuntur ( 4x tindakan )</li> <li>• Fisioteraphi dengan alat 4 x tindakan )</li> <li>• Terapi okupasi 4 x tindakan</li> <li>• Terapi wicara 4 x tindakan</li> </ul>
	<b>THT</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crysurgery</li> <li>• Lobulplsty 2 telinga</li> </ul>
	<b>UROLOGI</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = paket B	75.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasang Chatetr ( termasuk chateter+urine bag )</li> <li>• Biopsi prostate</li> <li>• Biopsi testis</li> <li>• Sistostomi</li> <li>• Sistokopi</li> <li>• Vesicolithotomi</li> <li>• Vaicocele/Palomo</li> <li>• Torsio testis</li> <li>• Spermatocele</li> <li>• Orchidektomi subcapsuler</li> <li>•</li> </ul>
	<b>BEDAH</b> Paket tindakan medis dengan anestesi local = PAKT C	250.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksterpasi fibroma</li> <li>• E nuklesia Fibroma</li> <li>• Sistomi</li> <li>• Amputasi jari</li> <li>• Pemasangan WSD</li> <li>• Punksi/Irigasi plura</li> <li>• Reposisi dengan anestesi local</li> <li>• Vena seksi</li> <li>• Meatotomi</li> </ul>
	<b>ANAK</b> Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hernia dengan komplikasi</li> <li>• Hipospadia</li> <li>•</li> </ul>
	<b>DIGESTIF</b> Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apendiktomi perforate</li> <li>• Hernia Inkrserata</li> </ul>
	<b>GIGI MULUT</b> Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blok resksi</li> <li>• Ekterpatie plunging rnula</li> <li>• Fraktur rahang simple ( tidak</li> </ul>

			termasuk alat ) • Reposisi fiksasi9komplikata )
	<b>OBSGYN</b> Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	• Adenolisis • Eksplorasi vagina • Histrektomi parsial • KET • Kistktomi • Kolpodeksis • Manchester fortegil • Myomectomi • Repair fistel • Salpingoforektomi • Sektio casaria
	<b>MATA</b> Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	• Argon/Xenon lasr • Congenital fornixplasty • Cyclodiatrmi • Koreksi ektropion/intropion • Rekanalisasiruptura/Tranknal • Symbolephaon
	<b>ONKOLOGI</b> Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	• Cldwell luc Antrostomi • Eksisi kelenjar sub mandibula • Eksisi kista thyroglosu • Mstektomi subkutan • Potong flap • Segmentektomi • Trakeostomi
	<b>ORTOPEDI</b> Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	• Amputsi trans meduler • Disartrikulasi • Fiksasi Interna komplika 9tidk termasuk alat
	<b>PLATIK</b> Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	• Frktur rahang sederhana (tidak termasuk alat ) • Kontraktur • Labioplasti bilateral • Operai mikrota • Platoplasti • Repair luka pada wajah (komplek ) • Skingrafting •
	<b>THT</b> Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	• Astrostomi dan Adensidektomi • Trakeostomi •

UROLOGI Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ureterolisis</li> <li>• Ureterostomi</li> <li>• Draenasi periureter</li> <li>• Koreksi priopismus</li> <li>• Vasografi</li> <li>• Penektomi</li> <li>• Eksisi chordae</li> </ul>
VASKULER Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.600.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cimino</li> </ul>
ANAK Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.900.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atresia Ani</li> </ul>
DEGISTIF Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.900.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolsistktomi</li> <li>• Laparatomi Eksplorsi</li> <li>• Reseksi usus +anostomosis</li> </ul>
OBSGYN Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.900.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Histrektomi total</li> <li>• Salpingo oforektomi bilateral</li> <li>• Reseksi adenomiosis</li> </ul>
MATA Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.900.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anterior/posterior sklerotomi</li> <li>• Ciclodiasis</li> <li>• Strbismus</li> <li>• Trabekulkktomi</li> </ul>
ONKOLOGI Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.900.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemiglosektomi</li> <li>• Mastektomi</li> <li>• Parotidektomi</li> <li>• Tiroidektomi</li> </ul>
ORTOPEDI Paket tindakan medis operatif ( Anetes i umum,lumbal) =Paket LG	1.900.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CTEV</li> <li>• Labioplsti bilateral</li> </ul>
THT Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.900.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dekopresi fasialis</li> <li>• Angiofibroma nasofaring</li> <li>• Mstoidektomi bilateral</li> <li>•</li> </ul>
UROLOGI Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.900.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divertikulektomi</li> <li>• Prostatektomi</li> <li>• Pyelolithotomi</li> <li>• Ureterolithotomi</li> </ul>
DIGESTIF Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.900.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spenktomi</li> <li>• Reseksi hepar</li> <li>• Miles prosedur</li> <li>• Duhamel posedur</li> <li>• Koledokkojejunostomi</li> <li>• PSA</li> </ul>
Vascular Paket tindakan medis operatif ( Anetesi umum,lumbal) =Paket LG	1.900.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simptektomi</li> </ul>

	Anetesi umum,lumbal) =Paket LG		
	Pelayanan persalinan besar tariff paket rawat inap per hari rawt untuk kasus persalinan sesuai dengan tarif peket rawat inap Jasa tindakan medis	300.000 500.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal ( tanpa penyulit )</li> <li>• Pervagina (dengamn pnyulit )</li> </ul>
	Pelayanan darah Darah perbag	130.000	
sah	DIGESTIF		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appendictomi</li> <li>• Fistulktomi</li> <li>• Hemorrhoidectomi</li> <li>• Herniatomi</li> <li>• Colostomi</li> </ul>
	GIGI MULUT		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enukleasi kista</li> <li>• Ekskokleasi</li> <li>• Eksterpasi tumor</li> <li>• Marsupialisasi ranula</li> <li>• Odontctomi lebih dari 2 elernn</li> <li>• Reshaping untuk torus/tumor tulang</li> <li>• Sequstrektomi</li> </ul>
	OBSGYN		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksisi/Konisasi</li> <li>• Laparatomi percobaan</li> <li>• Sirkiasi</li> </ul>
	MATA		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotokoagulasi</li> <li>• ICCE/ECCE (tidk termasuk IOL)</li> </ul>
	ONKOLOGI		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksisi biopsi tumor mammae</li> <li>• Fibroadenoma mammae</li> </ul>
	GIGI MULUT		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucocele</li> <li>• Operculectomi</li> <li>• Alveolectomi</li> <li>• Deepening sulcus</li> <li>• Fistulektomi</li> <li>• Frenectomi</li> <li>• Gingivectomi</li> <li>• Odonttomi</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odontectomi dengan local anestesi</li> <li>• Penutupan oroantral fistula</li> </ul>
	OBSGYN		• Kuretase
	MATA		• Pterigium
	SARAF		• Brain Mapping
	ORTOPEDI		• Repair tendon jari dengan local anestesi



## Perhitungan Rasio Likuiditas

### I. Tahun 2006

$$\text{a. Rasio Lancar} = \frac{\text{Aktiva Lancar}}{\text{Kewajiban Lancar}} = \frac{3.976.487.719,81}{2.014.394.282,50} = 2$$

$$\text{b. Rasio Cepat} =$$

$$\frac{\text{Aktiva Lancar} - \text{Persediaan}}{\text{Kewajiban Lancar}} = \frac{3.976.487.719,81 - 352.654.981}{2.014.394.282,50} = 1,8$$

$$\begin{aligned} \text{c. Days cash on hand} &= \frac{\text{Kas} + \text{Surat Berharga}}{\text{Pengeluaran Operasional}(-\text{Depresi})/365} \\ &= \frac{808.364.529,20 + 1.038.533.979}{(15.275.545.817,1 - 3.125.052.828)/365} = 58 \end{aligned}$$

### II. Tahun 2007 Non Gakin

$$\text{a. Rasio Lancar} = \frac{3.723.248.299}{2.026.310.384,20} = 1,78$$

$$\text{b. Rasio Cepat} = \frac{3.609.393.885,00 - 484.412.311,00}{2.026.310.384,20} = 1,5$$

$$\text{c. Days cash on hand} = \frac{795.089.901,90 + 764.065.877,40}{(10.336.443.940,35 - 3.380.381.704,00)} = 81 \text{ hari}$$

### III. Tahun 2007 Program Gakin

$$\text{a. Rasio Lancar} = \frac{1.265.056.435,00}{617.451.878,90} = 1,78$$

$$\text{b. Rasio Cepat} = \frac{1.265.056.435 - 207.605.276,20}{617.451.870,90} = 2,1$$

$$\text{c. Days cash on hand} = \frac{340.752.815,10 + 324.456.804,60}{(4.429.904.547 - 243.517.038,00)/365} = 63 \text{ hari}$$

### IV. Tahun 2008 Non Gakin

$$\text{a. Rasio Lancar} = \frac{5.090.635.101}{2.798.782.724} = 1,8$$

$$\text{b. Rasio Cepat} = \frac{5.090.635.101 - 793.208.620}{2.798.782.724} = 1,2$$

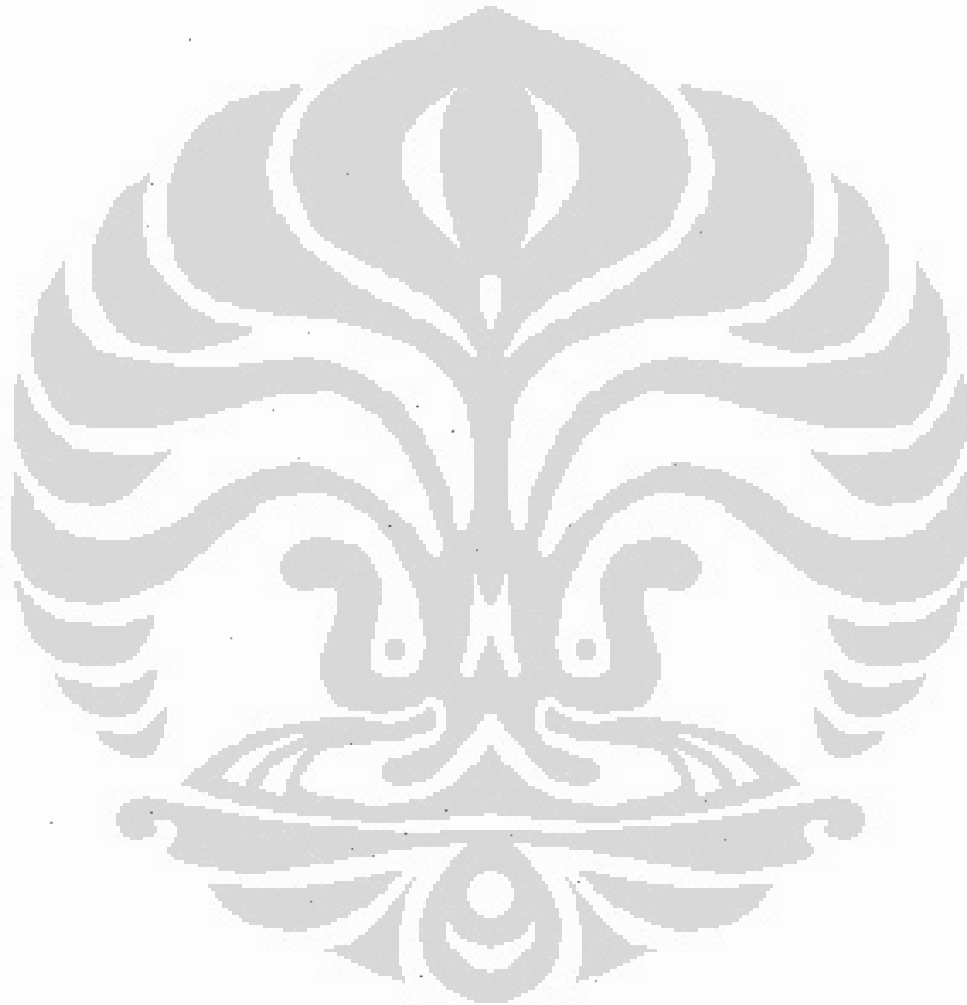
$$\text{c. Days cash on hand} = \frac{339.297.566,80 + 1.200.000.000}{(13.280.182.770 - 3.768.282.657)/365} = 59 \text{ hari}$$

V. Tahun 2008 Program Gakin

a. Rasio Lancar =  $\frac{1.245.257.480}{549.018.227,50} = 2$

b. Rasio Cepat =  $\frac{1.245.257.480 - 542.574.021}{549.018.227,50} = 1,8$

c. Days cash on hand =  $\frac{145.413.240,40 + 300.000.000}{(6.996.235.487 - 286.523.590)/365} = 30,6$  hari





## DAFTAR PERTANYAAN PEDOMAN WAWANCARA

1. Apakah dalam penulisan laporan keuangan sudah sesuai dengan standar akuntansi?

Jawab :

- a. Direktur:

Penulisan laporan keuangan sudah mengacu pada standar akuntansi nasional, hal ini terbukti pada tahun 2008 pemeriksaan yang dilakukan oleh yayasan dengan menggunakan tim audit independen sudah sesuai dengan akuntansi nasional.

- b. Kadep Keuangan:

Dalam penulisan laporan keuangan rumah sakit sudah mengacu pada standar akuntansi nasional, pemeriksaan pada awal januari 2009 tim audit menyatakan sudah sesuai dengan akuntansi nasional.

2. Bagaimana keadaan keuangan tiga tahun 2006-2008?

Jawab :

- a. Direktur :

Pada tahun 2006-2008 dari laporan keuangan sisa hasil usaha terjadi kenaikan dari 2006-2008.

- b. Kadep Keuangan :

Pada tahun 2006 sisa hasil usaha operasional masih laba, tetapi pada tahun 2007 terjadi penurunan bahkan tahun 2008 minus, walaupun pada keseluruhan masih laba akibat tertutupi oleh pendapatan non operasional.

3. Apakah sistim billing dirumah sakit?

Jawab :

- a. Direktur :

Sistim komputerisasi sudah dilakukan sudah lama bahkan sebelum saya menjadi direktur dan traksasi semua sudah terekam dalam komputer termasuk gakin dan non gakin.

b. Kadep Keuangan :

Billing rumah sakit sudah menggunakan sistim komputerisasi dimana semua transaksi sudah terekam dalam komputer, termasuk gakin dan non gakin sudah terpisah.

4. Bagaimana perhitungan biaya penyusutan ?

Jawab :

Kalau alat-alat medis penyusutan selama 10 th dan bangunan 10 th

5. Apakah dalam pembayaran pasien sudah dipisahkan antara pasien gakin dan pasien umum?

Jawab :

a. Direktur:

Ya sudah dipisahkan walaupun loketnya sama akan tetapi dalam pemasukan dalam komputer berbeda.

b. Kadep keuangan:

Ya sudah dipisahkan

6. Apakah pembelian obat dan alkes sudah dipisahkan antara gakin dan non gakin?

Jawab :

a. Direktur:

Sudah dipisahkan bahkan tempat dan petugas berbeda.

b. Kadep keuangan :

Ya sudah dipisahkan.

7. Apakah kenaikan tarif selama tahun 2006-2008 ?

Jawab :

a. Direktur :

Pada tahun 2007 tarif rumah sakit dinaikan dalam rangka mengikuti penyesuaian kenaikan harga BBM

b. Kadep Keuangan :

Pada tahun 2007 terjadi kenaikan tarif.