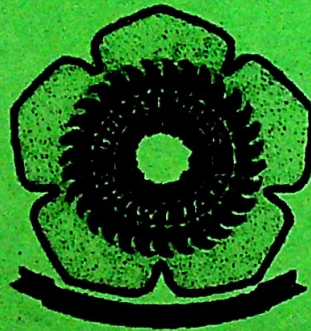


LAPORAN PENELITIAN PENGALAMAN BELAJAR RISET

**PREVALENSI NYERI PINGGANG DAN FAKTOR RISIKONYA
DI KELURAHAN 26 ILIR KECAMATAN ILIR BARAT I
PALEMBANG**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
untuk memperoleh sebutan Sarjana Kedokteran**



oleh:

**Agum Tisy
04013102123**

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2005

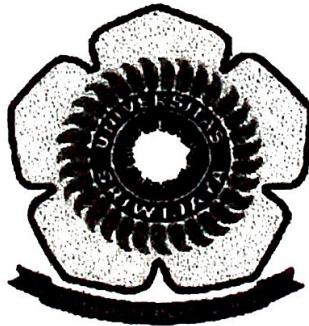
S
616.7407
Tiz
go
c-051298
2005

LAPORAN PENELITIAN PENGALAMAN BELAJAR RISET



**PREVALENSI NYERI PINGGANG DAN FAKTOR RISIKONYA
DI KELURAHAN 26 ILIR KECAMATAN ILIR BARAT
PALEMBANG**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
untuk memperoleh sebutan Sarjana Kedokteran**



12468 / 12768

oleh:

Agum Tizy
04013102123

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2005

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Pengalaman Belajar Riset

**PREVALENSI NYERI PINGGANG DAN FAKTOR RISIKONYA DI
KELURAHAN 26 ILIR KECAMATAN ILIR BARAT I KOTA
PALEMBANG**

Oleh
Agum Tizy
04013102123

telah dinilai dan dinyatakan diterima sebagai sebagian dari syarat-syarat untuk
memperoleh gelar sebagai Sarjana Kedokteran

Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya

Palembang, Juli 2005

Dosen Pembimbing Substansi,

Prof. dr. Hermansyah Sp.PD (KR)
NIP. 140 140 315

Dosen Pembimbing Metodologi,

dr. Syarif Husin, MS
NIP. 132 013 145

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Sriwijaya



dr. Zarkasih Anwar, Sp.A.(K)
NIP : 130 539 792

ABSTRAK

Prevalensi Nyeri Pinggang dan Faktor Risikonya di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat I Kotamadya Palembang

(Agum Tizy, 2005, 40 halaman)

Secara anatomik, pinggang adalah daerah tulang belakang L-1 sampai seluruh tulang sakrum dan otot-otot sekitarnya. Daerah ini merupakan salah satu bagian yang berpengaruh pada berbagai sikap dan gerakan tubuh manusia, sehingga sering ditemui keluhan pegal atau nyeri di daerah pinggang. Sekitar 70-80% penduduk seluruh dunia minimal sekali waktu dalam hidupnya pernah mengalami nyeri pinggang. Penyebab keluhan nyeri pinggang ini sangat bervariasi, dari yang ringan seperti sikap tubuh yang salah sampai yang berat dan sangat serius misalnya oleh keganasan. Faktor risiko potensial yang menyebabkan timbulnya nyeri pinggang antara lain menyangkut usia, jenis kelamin, pekerjaan, indeks massa tubuh, hal-hal yang menyangkut kebiasaan sikap tubuh sehari-hari, seperti duduk lama lebih dari dua jam, berdiri lebih dari dua-jam, berjalan kaki lebih dari 3,2 km, mengangkat barang lebih dari 25 kg, naik tangga lebih dari 10 anak tangga, serta hal yang menyangkut penyakit yang berhubungan dengan nyeri pinggang seperti adanya cedera, penyakit metabolik, atau penyakit dan kelainan tulang lainnya. Keluhan ini sangat berpengaruh pada keproduktifan seseorang karena nyeri pinggang dapat mengganggu kemampuan fisik seseorang terutama dalam melakukan pekerjaan sehari-hari.

Penelitian ini secara umum ditujukan untuk mengetahui besar prevalensi nyeri pinggang yang ada pada masyarakat di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat I Kotamadya Palembang. Selain itu, penelitian ini juga untuk mengetahui besar prevalensi nyeri pinggang yang didasarkan pada faktor risiko yang ada. Data diperoleh dengan cara wawancara langsung kepada sampel yang didapat berdasarkan metode *multistage random sampling*.

Dari hasil penelitian didapatkan angka prevalensi nyeri pinggang di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat I pada tahun 2005 sebesar 55,82%. Bila ditinjau dari faktor risiko yang ada, ternyata perempuan lebih sering mengeluhkan nyeri pinggang dibanding pria. Kelompok usia 36-40 tahun, pekerjaan IRT, pendidikan SMA, dan nilai indeks massa tubuh yang normal merupakan kelompok-kelompok yang ditemui memiliki keluhan nyeri pinggang terbanyak. Dan kebanyakan keluhan ini terasa saat sedang beristirahat. Masyarakat di daerah ini mayoritas tidak pernah berolahraga. Berdasarkan aktifitas fisik sehari-hari, duduk yang lebih dari dua jam sangat berpengaruh pada keluhan nyeri pinggang, karena ditemui sekitar 83,52% penderita yang nyeri pinggang memiliki kebiasaan duduk lama dan yang berdiri lebih dari 2 jam sehari ditemui sekitar 58,24%. Meskipun kebiasaan lain seperti mengangkat barang lebih dari 25 kg, berjalan lebih dari 3,2 km, dan naik tangga lebih dari 10 anak tangga per hari juga berpengaruh pada keluhan ini, namun dari hasil penelitian ini, tidak menunjukkan angka yang signifikan seperti layaknya kebiasaan duduk lama dan berdiri lama. Penderita yang pernah mengalami cedera pinggang ditemui sekitar 26,37%. Ditemui pula penderita nyeri pinggang yang memang memiliki penyakit yang berhubungan misalnya rematik dan asam urat. Serta ada beberapa responden yang juga menderita batu ginjal, DM, hipertensi, kista endometriosis, jantung dan stroke.

Kata kunci : Nyeri pinggang, prevalensi, faktor risiko

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang.

Alhamdulillah, puji dan syukur, tulus diucapkan hanya kepada Allah SWT, yang tak henti-hentinya memberikan petunjuk, rahmat serta karuniaNya sehingga berkat ridhoNya lah penulis dapat mengerjakan laporan ini sebagaimana mestinya.

Laporan yang berjudul *Prevalensi Nyeri Pinggang dan Faktor Risikonya di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat I Palembang* merupakan hasil penelitian dari Pengalaman Belajar Riset, yang digunakan sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menghaturkan rasa terimakasih kepada banyak pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan ini antara lain kepada:

Prof. dr. Hermansyah Sp.PD-KR, selaku Pembimbing substansi yang telah banyak membantu dan mmemberikan pengarahan serta semangat sampai terselesaikannya laporan ini.

Dr.Syarif Husin, MS, selaku Pembimbing metodologi penelitian yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, nasehat serta bimbingannya dalam menyelesaikan laporan ini.

Kepada Bapak Camat Kecamatan Ilir Barat I, Bapak Drs. Saparuddin SM.MM selaku kepala Kelurahan 26 Ilir dan seluruh staf dan karyawan di kelurahan maupun kecamatan tersebut yang telah memberikan izin serta informasi mengenai daerah yang akan diteliti.

Kepada seluruh ketua RT dan masyarakat kelurahan 26 Ilir, khususnya para responden yang telah berpartisipasi dan kesediaannya untuk diwawancara selama penelitian.

Terima kasih yang mendalam pula diucapkan buat keluargaku tersayang drs. Muchtar Hasjim dan Siti Sahara, S.H, Ibuk tuo, Aba (alm), Mak Uju, Bak De (alm), Cik Da, Cik Ami, Cik Iyam, Cik Levi, Mangcik Ben, Bang Iyal, Acha, Tatum, Eky yang telah memberikan semangat, dorongan serta limpahan kasih sayang yang tak ternilai. Serta bik nut yang telah banyak direpotkan.

Rasa terima kasih dihaturkan pula kepada seluruh dosen dan staf pengajar di Fakultas Kedokteran Unsri yang telah berjasa memberikan ilmu dan pengetahuannya kepada penulis selama ini, terutama kepada dr. Hj Siti Hildani Thaib sebagai dosen PA yang telah banyak membimbing dan memberi masukan, dan juga untuk seluruh pegawai dan staf karyawan, Yuk yuli, Yuk Erna, Pak Asmuni, Pak Harun dll.

Diucapkan juga rasa terima kasih sebesarnya kepada saudara PeGe ku Nita, Cekya, Dedek, Kakak, Mbak et, Tete, Pheenoy, dan khusus untuk Nurwan yang telah sabar, banyak membantu, dan tak henti-hentinya memberikan semangat padaku, kenangan dan pengalaman akan memberikan pelajaran dan hikmah dalam hidupku. Serta sahabatku Yuki, Amel, Wini, Mully, Erti, De'i, Ibnu, Eming, yang berpartisipasi dalam banyak hal hingga laporan ini selesai. Terima kasih juga kepada Wance, Mas Maman, Arry, Ichram, Ncip, Tri, Niko, Neni, Reyno, Abang Agus, Putu, Dina, Putri, Beben, Zul, Apap, Dwi Iyal, Andro atas perhatiannya, juga teman-teman PBL, teman-teman KKJ, dan seluruh teman-temanku tersayang khususnya di Fk 2001 yang tak dapat diucapkan satu persatu.

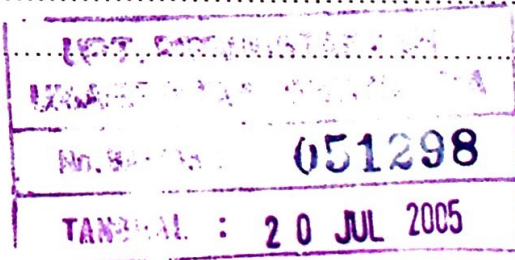
Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan untuk masa yang akan datang. Penulis sangat berharap semoga laporan ini dengan segala keterbatasannya tetap dapat bermanfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan bagi para pembaca. Terima Kasih.

Palembang, Juni 2005

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Abstrak.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan penelitian	3
1.4. Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Nyeri Pinggang	5
2.2. Perkembangan Konsep ilmu Nyeri Pinggang	7
2.3. Faktor Risiko Nyeri Pinggang	8
2.4. Anamnesa Nyeri Pinggang	11
2.5. Tindakan Diagnostik Fisik pada Nyeri Pinggang	12
2.6. Prevalensi Nyeri Pinggang di Kotamadya Palembang	13
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian.....	15
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.3. Populasi dan Sampel.....	15
3.4. Variabel Penelitian	15



3.5. Metode Pengumpulan Data	17
3.6. Batasan Operasional.....	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Karakteristik Umum	20
4.2. Prevalensi Penderita Nyeri Pinggang di Kecamatan Ilir Barat I Kelurahan 26 Ilir Palembang	22
4.3. Karakteristik Demografi Responden Yang Mengalami Nyeri Pinggang	23
4.4. Prevalensi Penderita Nyeri Pinggang Berdasarkan Kegiatan Fisik dan Olahraga	26
4.5. Prevalensi Penderita Nyeri Pinggang Berdasarkan Indeks Massa Tubuh	31
4.6. Prevalensi Penderita Nyeri Pinggang Berdasarkan Saat Timbulnya Serangan Nyeri	32
4.7. Prevalensi Penderita Nyeri Pinggang Berdasarkan Pernah/Tidak Mengalami Cedera Pinggang	33
4.8. Prevalensi Penderita Nyeri Pinggang Berdasarkan Penyakit-Penyakit Yang Berhubungan Dengan Nyeri Pinggang	34

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	38

DAFTAR PUSTAKA	39
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Peningkatan tekanan intradskal pada berbagai sikap/keadaan tubuh	6
Tabel 2. Karakteristik dan lokasi nyeri reumatik di Kotamadya Palembang Tahun 1997 dan tahun 2000	14
Tabel 3. Indeks Massa Tubuh	18
Tabel 4. Distribusi responden berdasarkan usia responden.....	20
Tabel 5. Distribusi penderita nyeri pinggang berdasarkan jenis kelamin	21
Tabel 6. Distribusi penderita nyeri pinggang berdasarkan jenis pekerjaan	21
Tabel 7. Distribusi penderita nyeri pinggang berdasarkan tingkat pendidikan	22
Tabel 8. Prevalensi penderita nyeri pinggang di Kecamatan Ilir Barat I Kelurahan 26 Ilir	22
Tabel 9. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan jenis kelamin	23
Tabel 10. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan kelompok umur	24
Tabel 11. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan jenis pekerjaan	25
Tabel 12. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan intensitas olahraga tiap minggu	27
Tabel 13. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan aktifitas duduk lebih dari dua jam setiap hari	28
Tabel 14. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan lamanya aktifitas berdiri dalam satu hari	29
Tabel 15. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan kebiasaan mengangkat beban 25 kg per hari	29
Tabel 16. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan aktifitas naik tangga lebih dari 10 anak tangga setiap hari	30
Tabel 17. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan aktifitas berjalan lebih dari 3,2 km setiap hari	30

Tabel 18. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)	31
Tabel 19. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan saat timbulnya serangan nyeri pinggang	32
Tabel 20. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan pernah/tidaknya mengalami cedera pingggang	33
Tabel 21. Prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan ada/tidaknya penyakit reumatik	34
Tabel 22. Prevalensi penderita nyeri pinggang akibat penyakit asam urat	35
Tabel 23. Prevalensi Nyeri Pinggang Berdasarkan Penyakit Lainnya	36

BAB I PENDAHULUAN

I. 1 Latar Belakang

Nyeri pinggang merupakan suatu masalah yang terdapat di seluruh dunia, hampir semua orang pernah menderita atau merasakan nyeri pinggang. Sekitar 70-80% penduduk seluruh dunia minimal sekali waktu dalam hidupnya pernah mengalami nyeri pinggang.¹

Nyeri pinggang merupakan penyakit kedua yang tersering pada manusia setelah influenza. Berdasarkan penelitian sebelumnya didapatkan prevalensi nyeri pinggang di negara industri rata-rata 20%. Hasil penelitian selanjutnya pada penduduk dengan usia 15 tahun keatas, mendapatkan angka 15,1% dari penduduk dengan usia tersebut pernah menderita nyeri pinggang. Di perkotaan Kotamadya Semarang sebanyak 23,3% penduduk, menderita nyeri pinggang selama periode 2 minggu.¹

Data lain yang diperoleh di Poliklinik Sub Bagian Reumatologi Bagian Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSUPN Cipto Mangunkusumo, menunjukkan dalam kurun waktu 1991-1994, nyeri pinggang merupakan keluhan yang menempati urutan ketiga di bawah osteoarthritis dan rheumatism ekstra artikular. Untuk daerah rural, keluhan pada pinggang menempati urutan kedua setelah nyeri pada sendi perifer.²

Dari data diatas, dapat diketahui bahwa keluhan nyeri pinggang ini perlu diperhatikan serta ditanggulangi dengan baik. Bila nyeri pinggang ini dibiarkan, akan menyebar ke punggung, paha dan ke bagian bawah tumit serta jari kaki. Selain itu, sebagian besar nyeri pinggang ini, disebabkan oleh otot-otot pinggang yang kurang kuat, hingga pada saat melakukan gerakan pada bagian pinggang, timbul pergeseran yang menimbulkan rasa sakit.²

Penyebab keluhan nyeri pinggang ini sangat bervariasi, dari yang ringan seperti sikap tubuh yang salah sampai yang berat dan sangat serius

misalnya oleh keganasan. Faktor risiko potensial untuk terjadinya nyeri pinggang adalah usia, jenis kelamin, merokok, multiparitas, mengendarai kendaraan bermotor, mengangkat beban berat berulang-ulang, pekerjaan tertentu, kebiasaan hidup, keadaan psikologis seperti neurosis, hysteria dan reaksi konversi dapat pula berkaitan dengan nyeri pinggang, trauma, sikap tubuh yang salah, kegiatan fisik atau olahraga yang tidak biasa, dan penyakit yang dapat berhubungan dengan keluhan nyeri pinggang tersebut.

Selain itu dengan meningkatnya kesejahteraan masyarakat maka akan diikuti pula dengan peningkatan jumlah masyarakat yang mengalami obesitas, belum lagi keluhan karena penerapan latihan kesegaran jasmani yang tidak sesuai dengan usia dan kondisi serta konstelasi badan. Hal ini tentunya turut pula meningkatkan risiko terjadinya nyeri pinggang.²

Bila keluhan ini tidak diperhatikan dan ditanggulangi dengan baik, maka dapat mengakibatkan disabilitas pada mereka yang berusia muda, banyaknya cuti sakit, hilangnya jam kerja, serta besarnya biaya pemeliharaan kesehatan yang harus dikeluarkan. Oleh karena itu, perlu diadakan penelitian mengenai prevalensi dan faktor resiko nyeri pinggang di suatu daerah tertentu.

I.2 Rumusan Masalah

1. Berapa besar prevalensi penderita nyeri pinggang di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang?
2. Berapa besar prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan data Indeks Massa Tubuh (IMT) penduduk di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang?
3. Berapa besar prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan sosiodemografi penduduk di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang?

4. Berapa besar prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan saat timbulnya serangan nyeri di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang?
5. Berapa besar prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan kegiatan fisik/olahraga penduduk di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang?
6. Berapa besar prevalensi penderita nyeri pinggang akibat penyakit-penyakit yang berhubungan dengan nyeri pinggang di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang?

I.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mendeskripsikan prevalensi dan faktor risiko nyeri pinggang di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui prevalensi penderita nyeri pinggang di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang.
2. Mengetahui prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan data Indeks Massa Tubuh (IMT) di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang.
3. Mengetahui prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan sosiodemografi penduduk di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang.
4. Mengetahui prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan saat timbulnya nyeri di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang.
5. Mengetahui prevalensi penderita nyeri pinggang berdasarkan kegiatan fisik/olahraga penduduk di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang.

6. Mengetahui prevalensi penderita nyeri pinggang akibat penyakit-penyakit yang berhubungan dengan nyeri pinggang di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang.

I.4 Manfaat Penelitian

1. Hasil Penelitian diharapkan dapat dijadikan sumber informasi masyarakat di Kelurahan 26 Ilir Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang tentang prevalensi nyeri pinggang dan faktor risikonya.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menyusun suatu program pencegahan dan penanganan nyeri pinggang melalui pengurangan faktor-faktor resikonya, sehingga angka morbiditas akibat nyeri pinggang ini dapat ditekan.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi peneliti dan pembaca.
4. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Darmawan, Jhon. *Nyeri Pinggang Non Spesifik*. Yayasan Penerbitan Ikatan Dokter Indonesia. Jakarta. 1995.
2. Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid I Edisi Ketiga. Balai Penerbit FK UI. Jakarta. 1999
3. Sidharta, P. *Sakit Neuromuskuloskeletal Dalam Praktek Umum*. PT Dian Rakyat. Jakarta. 1983.
4. Hermansyah. *Reumatologi Untuk Pendidikan Mahasiswa Kedokteran*. Lembaga Penerbit Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang. Palembang. 2004.
5. Hampton, Janie. *Nyeri Dan Sakit Hidup Bersama Arthritis Dan Reumatik*. Indonesian Rheumatism Association. Jakarta. 1996.
6. Adnan, H. M. *Nyeri Pinggang*. *Berita IRA*. Jakarta 1985 ; 3,2.
7. Nasution, Sj. *Low Back Pain Dan Penanggulangannya*. Naskah simposium Perkembangan Terpadu Obat Anti Inflamasi Non Steroid. IRA Medan.1997.
8. Moskowitz, Roland W. *Clinical Rheumatology: A Problem-Oriented Approach to Diagnosis and Management*. Lea and Febiger. Philadelphia. 1975.
9. Sjah, Moehad,dr. *Penatalaksanaan Nyeri Pinggang*. Temu Ilmiah Reumatologi. Divisi Reumatologi Bagian Penyakit Dalam FK-USU. Medan.1999.
10. Arisman. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta, EGC,2004.
11. Harsono. *Kapita Selekta Neurologi: Edisi II*. Yogyakarta, Gajah Mada University Press, 1996: 265-285.
12. Bandom, Randall. *Physicall Medicine and Rehabilitation*. USA, W.B.Saunders Company, 1996.
13. Mengatasi gangguan pinggang. [Http://www.depkes.go.id/index.php](http://www.depkes.go.id/index.php)
14. Copper,C.et.al.Occupational activity and *Osteoarthritis of the knee*. Ann. Rheum Dis 1994.

15. Hermansyah, *Penyakit Rematik Masalah Kesehatan di Masyarakat Pada Masa Mendatang dan Upaya Penanggulangannya*. Universitas Sriwijaya.2005.
16. Sani, Asrul. *Pendekatan Diagnostik Reumatologik Low Back Pain*. Ilmu Penyakit Dalam FK Unsri.1992.
17. Syamsir, Muhammad. *Biomekanika Nyeri Pinggang*. Jurnal Kedokteran YARSI.Vol.4 No.3. September,1996.