

**KORELASI DERAJAT FRAKTUR VERTEBRA LUMBAL  
TERHADAP DERAJAT NYERI PADA PASIEN  
OSTEOPOROSIS**

**Skripsi**

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



Oleh:

**STELLA YOSEPHINE RIBKA**

**04011181520006**

**FAKULTA SKEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KORELASI DERAJAT FRAKTUR VERTEBRA LUMBAL  
TERHADAP DERAJAT NYERI PADA PASIEN  
OSTEOPOROSIS**

Oleh:

**Stella Yosephine Ribka**  
**04011181520006**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 03 April 2019

**Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**Pembimbing I**

**Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp. PD-KR, M.Kes**  
NIP. 197207172008012007



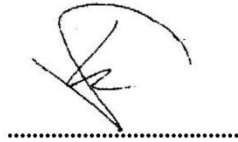
**Pembimbing II**

**dr. Puji Rizki Suryani, M. Kes**  
NIP. 198509272010122006



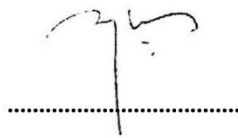
**Penguji I**

**dr. Surya darma, SpPD**  
NIP. 197109272009121001



**Penguji II**

**dr. Muhammad Reagan, SpPD, M.kes**  
NIP. 198101202008121001



**Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter**



**dr. Susilawati, M.Kes**  
NIP. 197802272010122001

**Mengetahui,  
Wakil Dekan I**



**Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp. PD-KR, M.Kes**  
NIP. 197207172008012007

## PERNYATAAN

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

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

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

Palembang, Februari 2019  
Yang membuat pernyataan

(Stella Yosephine Ribka)

Mengetahui,

Pembimbing I



Dr. dr. Radiyah Umi Partan, SpPD-KR.Mkes  
NIP. 197207172008012007

Pembimbing II



dr. Puji Rizki Suryani, M. Kes  
NIP. 198509272010122006

## ABSTRAK

### KORELASI DERAJAT FRAKTUR VERTEBRA LUMBAL TERHADAP DERAJAT NYERI PADA PASIEN OSTEOPOROSIS

(Stella Yosephine Ribka, mei 2019, 60halaman)  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar belakang:** Osteoporosis adalah suatu penyakit yang ditandaidengan berkurangnya massa tulang dan adanya perubahan mikro-arsitektur jaringan tulang yang berakibat menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan tulang, sehingga tulang mudah fraktur. Fraktur dinilai menggunakan *Vertebra fractures Semi-Quantitative Grading*, fraktur akibat osteoporosis lebih sering terjadi pada vertebra. Nyeri pada fraktur osteoporosis lumbal diukur menggunakan Verbal Rating Scale (VRS). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi derajat fraktur vertebra lumbalyang mengalami kolapspada korpus vertebra terhadap nyeri pada pasien osteoporosis.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode analitik observasionaldengan desain penelitian *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah pasien fraktur osteoporosis vertebra lumbal yang mengalami nyeri serta memenuhi kriteria inklusi di Poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh. Hoesin Palembang.

**Hasil:** dari 42 pasien, didapatkan fraktur osteoporosis lumbal yang jeniskelamin perempuan 76,2% dan laki-laki 23,8%, dan 50% yang berusia 61-75 tahun. Pasien yang mengalami fraktur osteoporosis lumbal derajat ringan 16,7%, sedang 33,3%, berat 50%. Pasien yang mengalami nyeri derajat ringan 21,4%, sedang 52,4%, dan berat 26,2%. Hasil analisis menggunakan uji korelasi *spearman'rho* menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan namun nilai korelasinya kearah positif. ( $r= 0,208$  ,  $p= 0,187$ ).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara derajat frakturvertebra lumbal terhadap nyeri pada pasien osteoporosis di Poliklinik Su'Adah dan di RSUP Moh.Hoesin Palembang.

**Kata kunci:** fraktur, vertebra lumbal, nyeri, osteoporosis.

**KORELASI DERAJAT FRAKTUR VERTEBRA LUMBAL  
TERHADAP DERAJAT NYERI PADA PASIEN  
OSTEOPOROSIS**

**Skripsi**

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



Oleh:

**STELLA YOSEPHINE RIBKA**

**04011181520006**

**FAKULTA SKEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**KORELASI DERAJAT FRAKTUR VERTEBRA LUMBAL  
TERHADAP DERAJAT NYERI PADA PASIEN  
OSTEOPOROSIS**

Oleh:  
**Stella Yosephine Ribka**  
**04011181520006**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 03 April 2019

**Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**Pembimbing I**

**Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp. PD-KR, M.Kes**  
NIP. 197207172008012007



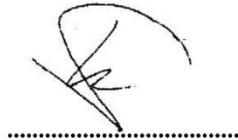
**Pembimbing II**

**dr. Puji Rizki Suryani, M. Kes**  
NIP. 198509272010122006



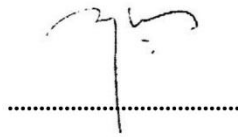
**Penguji I**

**dr. Surya darma, SpPD**  
NIP. 197109272009121001



**Penguji II**

**dr. Muhammad Reagan, SpPD, M.kes**  
NIP. 198101202008121001



**Ketua Program Studi  
Pendidikan Dokter**



**dr. Susilawati, M.Kes**  
NIP. 197802272010122001

**Mengetahui,  
Wakil Dekan I**



**Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp. PD-KR, M.Kes**  
NIP. 197207172008012007

## PERNYATAAN

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

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

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

Palembang, Februari 2019  
Yang membuat pernyataan

(Stella Yosephine Ribka)

Mengetahui,

Pembimbing I



Dr. dr. Radiyah Umi Partan, SpPD-KR.Mkes  
NIP. 197207172008012007

Pembimbing II



dr. Puji Rizki Suryani, M. Kes  
NIP. 198509272010122006

## ABSTRAK

### KORELASI DERAJAT FRAKTUR VERTEBRA LUMBAL TERHADAP DERAJAT NYERI PADA PASIEN OSTEOPOROSIS

(Stella Yosephine Ribka, mei 2019, 60halaman)  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar belakang:** Osteoporosis adalah suatu penyakit yang ditandaidengan berkurangnya massa tulang dan adanya perubahan mikro-arsitektur jaringan tulang yang berakibat menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan tulang, sehingga tulang mudah fraktur. Fraktur dinilai menggunakan *Vertebra fractures Semi-Quantitative Grading*, fraktur akibat osteoporosis lebih sering terjadi pada vertebra. Nyeri pada fraktur osteoporosis lumbal diukur menggunakan Verbal Rating Scale (VRS). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi derajat fraktur vertebra lumbalyang mengalami kolapspada korpus vertebra terhadap nyeri pada pasien osteoporosis.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode analitik observasionaldengan desain penelitian *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah pasien fraktur osteoporosis vertebra lumbal yang mengalami nyeri serta memenuhi kriteria inklusi di Poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh. Hoesin Palembang.

**Hasil:** dari 42 pasien, didapatkan fraktur osteoporosis lumbal yang jeniskelamin perempuan 76,2% dan laki-laki 23,8%, dan 50% yang berusia 61-75 tahun. Pasien yang mengalami fraktur osteoporosis lumbal derajat ringan 16,7%, sedang 33,3%, berat 50%. Pasien yang mengalami nyeri derajat ringan 21,4%, sedang 52,4%, dan berat 26,2%. Hasil analisis menggunakan uji korelasi *spearman'rho* menunjukkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan namun nilai korelasinya kearah positif. ( $r= 0,208$  ,  $p= 0,187$ ).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara derajat frakturvertebra lumbal terhadap nyeri pada pasien osteoporosis di Poliklinik Su'Adah dan di RSUP Moh.Hoesin Palembang.

**Kata kunci:** fraktur, vertebra lumbal, nyeri, osteoporosis.



## ABSTRACT

### CORRELATION OF LUMBAR VERTEBRAL FRACTURE WITH SEVERITY OF PAIN IN OSTEOPOROTIC PATIENTS

(Stella Yosephine Ribka, University, 2019, 60pages)  
Faculty of Medicine Sriwijaya University

**Background:** Osteoporotic is a disease caused by conditions signed by decrease of bone mass and changing of bone micro-architectures and the impact is lose of bone strength and make bones more vulnerable. Osteoporotic lumbar fracture diagnose by Vertebra fractures Semi-Quantitative Grading, Osteoporotic fracture more common in the vertebrae. Pain sensation on Osteoporotic lumbar fracture can be measured using the Verbal Rating Scale (VRS). This study was conducted to determine the correlation of the degree of lumbar vertebrae fracture which collapses in the vertebral body with severity of pain in osteoporotic patients.

**Methods:** This study was an observational analytic study with a cross sectional approach. The sample of this study are osteoporotic Lumbar vertebral fracture patients with pain and fulfilled the criteria of inclusion at the Su'Adah clinic and RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Results:** The 42 osteoporotic lumbar vertebral fracture patients, there were 76.2% female and 23,8 % male patients , and 50 % are aged of 61-75 years old. Patient who experience a mild degree of fracture 16.7 % ,moderate 33,3%,severe 50%. Patients who experience of pain with mild degree 21.4%, moderate 52,4%, severe 26,2% . Statistic analysis using the Spearman' rho correlation test showed that there was no significant correlation but the value of the correlation towards to the positive value ( $r= 0,208$ ,  $p= 0,187$ ).

**Conclusion:** there was no significant correlation between the degree of lumbar vertebral fractures and pain of osteoporotic patients at the Su'Adah clinic and RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

**Keywords:** fracture, vertebral lumbar, pain, osteoporotic

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan berkatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul, “korelasi derajat fraktur vertebra lumbal terhadap nyeri pada pasien osteoporosis

Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

1. Terima kasih kepada Dr. dr. Hj. Radiyati Umi Partan, SpPD-KR. Mkes dan dr. Puji Rizki Suryani, M. Kes atas ilmu dan kesediaannya dalam meluangkan waktu untuk membimbing saya, sehingga karya tulis ini bisa selesai dibuat.
2. Terima kasih kepada dr. Surya Darma, SpPD dan dr. Muhammad Reagan, SpPD.Mkes sebagai dewan penguji skripsi atas evaluasi, kritik dan saran dari merekalah hasil skripsi ini bisa dibuat dengan baik.
3. Terima kasih kepada dr. Kemas Ya'kub Rahadiyanto, SpPK,M.Kes sebagai Ketua Tim Penilai Etik yang telah memberikan arahan, masukan, kritik dan saran dalam penyusunan karya tulis ini.
4. Terima kasih kepada dr. Tri Suciati, M. Kes selaku Koordinator Blok Skripsi, yang telah memberikan arahan, kritik dan saran serta motivasi dalam menyelesaikan karya tulis ini.
5. Terima kasih kepada orang tua saya, Papa saya dr Efman EU Manawan, SpPB-KBD, M. kes, serta mama saya Josita Syarkowi, dan kakak Michael Joshua Manawan & dr. Billy Peter Manawan, dan seluruh keluarga besaryang selalu memberikan motivasi, saran, dan doa untuk penulis sehinggampu menyelesaikan karya tulis ini dengan baik.
6. Terima kasih kepada sahabat-sahabat yang berada di Palembang maupun diluar Palembang yang selalu ikut serta dalam membantu menyelesaikan karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima semua saran dan kritik yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini untuk waktu yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat berguna dan dapat menjadi bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih.

Palembang , mei 2019

Stella Yosephine Ribka  
04011181520006

## DAFTAR SINGKATAN

BMD	: <i>Bone Mineral Density</i>
DEXA	: <i>Dual-Energy X-ray Absorptiometry</i>
FEV	: <i>Forced Expiration volume</i>
FKV	: Fraktur kompresi vertebra
FVC	: <i>Force Volume Capacity</i>
IL	: Interleukin
IOF	: <i>Internasional Osteoporosis Foundation</i>
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
NRS	: <i>Numeric rating scale</i>
OPG	: Osteoprotegerin
PTH	: <i>Parathroid hormone</i>
RANK	: <i>Receptor Activator For Nuclear Factor KB</i>
SD	: Standar Deviasi
SPSS	: <i>Statistical Product and Service</i>
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
VDR	: Vitamin D receptor
VRS	: <i>Verbal Rating Scale</i>

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1. Tujuan Umum .....	3
1.3.2. Tujuan Khusus .....	3
1.4. Hipotesis .....	3
1.5. Manfaat penelitian .....	4
1.5.1. Manfaat Teoritis .....	4
1.5.2. Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Osteoporosis .....	5
2.2. Nyeri .....	21
2.3. Kerangka Teori .....	24
2.4. Kerangka Konsep .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Jenis Penelitian .....	26
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian .....	26
3.2.1 Waktu Penelitian .....	26
3.2.2 Tempat Penelitian .....	26
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian .....	26
3.3.1. Populasi .....	26
3.3.2. Sampel .....	26
1. Besar Sampel .....	26
2. Cara Pengambilan Sampel .....	27
3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	28
1. Kriteria Inklusi.....	28
2. Kriteria Eksklusi .....	28
3.5. Variabel Penelitian .....	28
3.4.1. Variabel Terikat .....	28
3.4.2. Variabel Bebas .....	28
3.6. Definisi Operasional .....	29

3.6. Cara Pengelolaan dan Analisis Data .....	30
3.7. Kerangka Operasional.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
4.1. Hasil .....	32
4.2. Pembahasan.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan .....	40
5.2. Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	45
BIODATA.....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Definisi Operasional .....	29
4.1 Distribusi pasien fraktur osteoporosis berdasarkan usia .....	32
4.2 Distribusi pasien fraktur osteoporosis berdasarkan jenis kelamin .....	33
4.3 Distribusi pasien fraktur osteoporosis berdasarkan derajat fraktur .....	33
4.4 Distribusi pasien fraktur osteoporosis berdasarkan derajat nyeri .....	33
4.5 Distribusi pasien fraktur osteoporosis berdasarkan riwayat trauma tulangbelakang .....	34
4.6 Ukuran statistik dan normalitas sebaran data penyakit fraktur osteoporosisberdasarkan derajat nyeri .....	34
4.7 Korelasi derajat fraktur dengan derajat nyeri pada pasien osteoporosis.	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Anatomi vertebra.....	5
1.2 Vertebra fracture Semi-Quantitative Grading.....	18
1.3 VRS(Verbal Rating Scale) .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Inform Consent .....	45
2. Form penelitian .....	46
3. Rekapitulasi Data Penelitian .....	47
4. Data Tabel Penelitian .....	49
5. Analisis Data .....	50
6. Sertifikat Etik .....	52
7. Artikel Penelitian .....	53
8. Lembar Konsultasi .....	59



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Osteoporosis adalah suatu penyakit yang ditandai dengan berkurangnya massa tulang dan adanya perubahan mikro-arsitektur jaringan tulang yang berakibat menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan tulang, sehingga tulang mudah patah (kemenkes, 2008). Manifestasi klinis dari osteoporosis bisa nyeri, fraktur, dan kecacatan fisik, yang menyebabkan ketergantungan dan membutuhkan waktu yang lama dalam perawatan.

Hasil analisa data risiko osteoporosis pada tahun 2005, menggunakan alat diagnostic *Bone Mineral Density*, menunjukkan angka prevalensi osteopenia (osteoporosis dini) sebesar 41,7% dan prevalensi osteoporosis sebesar 10,3%. Ini berarti 2 dari 5 penduduk Indonesia memiliki risiko untuk terkena osteoporosis (kemenkes, 2008).

Osteoporosis dijuluki sebagai *Silent Epidemic Disease*, karena menyerang secara diam-diam, tanpa adanya tanda-tanda khusus, sampai pasien mengalami patah tulang (kemenkes, 2008). Tingkat lanjut dari osteoporosis dapat berupa fraktur osteoporotik, yang paling sering adalah fraktur panggul, fraktur vertebra dan fraktur pergelangan tangan. *American association of orthopaedic surgeon* menyatakan bahwa fraktur akibat osteoporosis lebih sering terjadi pada vertebra. Fraktur vertebra akibat osteoporosis terjadi dua kali lebih sering dibandingkan dengan fraktur pada pelvis dan pergelangan tangan (Setiyohadi B, 2017).

Dampak dari fraktur pada pasien osteoporosis usia lanjut tidak hanya berpengaruh terhadap kualitas hidup, namun dapat mengancam jiwa (*life threatening*). Fraktur akibat osteoporosis, dapat disertai nyeri hebat akut, sedangkan dengan beberapa kasus yang ringan tidak disertai nyeri, tergantung pada beratnya korpus vertebra yang mengalami kolaps (International osteoporosis foundation, 2017).

Gradasi dari fraktur vertebra secara Semi-Quantitatif terdiri dari 4 bagian: Normal (Gradasi 0), fraktur ringan (Gradasi 1), fraktur sedang (Gradasi 2), fraktur berat (Gradasi 3). Cedera atau peradangan menghasilkan pelepasan berbagai mediator kimia (misalnya, prostaglandin, sitokin, dan faktor pertumbuhan), yang tidak hanya merangsang aktivitas osteoklas tetapi juga mengaktifkan *nociceptors* dan menurunkan ambang batas nyeri. Perubahan yang terjadi dalam pergantian tulang (*bone turnover*) menyebabkan mikrofraktur pada tulang, yang mungkin merupakan salah satu penyebab nyeri pada osteoporosis (Orita S, et al, 2012).

Nyeri karena trauma pada pasien osteoporosis dikenal dengan nyeri akut sedangkan nyeri yang tidak disebabkan oleh trauma dikenal dengan nyeri kronik. Kami menemukan nyeri pada osteoporosis tanpa fraktur atau trauma yang dikenal sebagai “osteoporotic pain” Berbagai pendapat diatas mengenai nyeri pada fraktur osteoporosis dapat disebabkan oleh trauma, nontrauma, atau tidak diketahui penyebabnya. Sehingga kami ingin mengetahui hubungan derajat fraktur vertebra terhadap nyeri pada pasien osteoporosis (Orita S, et al, 2012).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada korelasi derajat fraktur vertebra lumbal terhadap nyeri pada pasien osteoporosis di poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh.Hoesin Palembang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi derajat fraktur vertebra lumbal terhadap nyeri pada pasien osteoporosis di poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh. Hoesin Palembang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi penderita yang osteoporosis di Poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh. Hoesin Palembang.
2. Mengidentifikasi pasien yang menderita nyeri pada penderita osteoporosis di Poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh. Hoesin Palembang.
3. Mengidentifikasi derajat fraktur vertebra (lumbal) pada penderita osteoporosis di Poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh. Hoesin Palembang.
4. Mengidentifikasi adanya riwayat trauma tulang belakang pada penderita osteoporosis di Poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh. Hoesin Palembang.
5. Menganalisis korelasi derajat fraktur vertebra (lumbal) terhadap nyeri pada pasien osteoporosis di Poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh. Hoesin Palembang.

## **1.4 Hipotesis**

Terdapat korelasi yang signifikan antara derajat fraktur vertebra terhadap nyeri pada pasien osteoporosis di Poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh. Hoesin Palembang.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Teoritis**

Sebagai referensi untuk penelitian ilmiah selanjutnya yang membahas tentang korelasi derajat fraktur vertebra terhadap nyeri pada osteoporosis di Poliklinik Su'Adah dan RSUP. Moh.Hoesin Palembang.

### **1.5.2 Praktis**

1. Hasil penelitian ini diharapkan masyarakat bisa mengenal lebih cepat tentang penyakit osteoporosis dan gejala-gejala penyertanya.
2. Hasil penelitian ini juga diharapkan sebagai bahan pertimbangan untuk tenaga kesehatan dalam merencanakan pemeriksaan – pemeriksaan untuk mendiagnosis fraktur pada osteoporosis.