

**PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM HYALURONAT
TERHADAP DERAJAT NYERI YANG DINILAI DENGAN *FACE
PAIN SCALE-REVISED* PADA PASIEN OSTEOARTHRITIS
LUTUT**

SKRIPSI



OLEH:

Felicia Putri Hartono

NRP : 1523014003

2017

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

**PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM HYALURONAT
TERHADAP DERAJAT NYERI YANG DINILAI DENGAN *FACE
PAIN SCALE-REVISED* PADA PASIEN OSTEOARTHRITIS
LUTUT**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran



OLEH:

Felicia Putri Hartono

NRP : 1523014003

2017

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Felicia Putri Hartono

NRP : 1523014003

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul :

PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM HYALURONAT TERHADAP DERAJAT NYERI YANG DINILAI DENGAN *FACE PAIN SCALE-REVISED* PADA PASIEN OSTEOARTHRITIS LUTUT

untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Desember 2017

Yang membuat pernyataan,



Felicia Putri Hartono

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi yang ditulis oleh Feicia Putri Hartono, NRP 1523014003 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 06 Desember 2017 dan telah dinyatakan lulus.

Tim Penguji

- 1. Ketua : Dr. Endang Iskandati, dr., MS, Sp.FK ()
- 2. Sekretaris : dr. Sindrawati, Sp.PA ()
- 3. Anggota : dr. Henry Ricardo Handoyo, Sp.OT, M.Pan ()
- 4. Anggota : dr. Nuning Nugroho, Sp.KFR, M.PRS ()

Mengesahkan
Program Studi Kedokteran,
Dekan,



Prof. W. F. Manuoso, dr., SpKJCM

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Felicia Putri Hartono

NRP : 1523014003

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM HYALURONAT TERHADAP DERAJAT NYERI YANG DINILAI DENGAN *FACE PAIN SCALE-REVISED* PADA PASIEN OSTEOARTHRITIS LUTUT

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 20 Desember 2017

Yang membuat pernyataan,



Felicia Putri Hartono

Karya ini peneliti persembahkan untuk kedua orang tuaku, para dosen pengajar,
pembimbing serta untuk almamaterku FK UKWMS.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Injeksi Asam Hyaluronat terhadap Derajat Nyeri yang dinilai dengan *Face Pain Scale-Revised* pada Pasien Osteoarthritis Lutut”.

Pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari peran serta berbagai pihak, baik secara langsung dan tidak langsung. Penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Nunung Nugroho, dr., Sp.KFR, MARS selaku Pembimbing I yang telah memberikan banyak waktu, pengarahan, masukan, bimbingan, solusi pemecahan masalah, saran dan motivasi.
2. DR. Endang Isbandiati, dr., MS, Sp.FK selaku Pembimbing I yang telah memberikan banyak waktu, pengarahan, masukan, bimbingan, solusi pemecahan masalah, saran dan motivasi.
3. Sindrawati, dr., Sp.PA dan Henry Ricardo Handoyo, dr., Sp.OT, M.Biomed selaku Penguji yang telah memberikan waktu, pengarahan, masukan, solusi pemecahan masalah, saran dan motivasi.
4. Staf Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi dan mengurus alur administrasi.
5. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan semangat, motivasi dan doa.
6. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Surabaya, 20 Desember 2017.

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Luar	i
Halaman Sampul Dalam.....	ii
Halaman Persetujuan Publikasi Ilmiah.....	iii
Halaman Pengesahan.....	iv
Halaman Pernyataan	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Lampiran	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Singkatan.....	xiv
Ringkasan	xv
Abstrak	xvi
Abstract.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Kajian Teoritik	6
2.1.1 Osteoarthritis	6

2.1.1.1 Epidemiologi Osteoarthritis	6
2.1.1.2 Patofisiologi Osteoarthritis	6
2.1.1.3 Klasifikasi Osteoarthritis	7
2.1.1.4 Faktor Risiko.....	7
2.1.1.5 Kriteria Diagnosis Osteoarthritis	8
2.1.2 Manajemen Penanganan Osteoarthritis	9
2.1.2.1 Penanganan Farmakologi	9
2.1.2.1.1 Obat Anti Nyeri	9
2.1.2.1.2 Asam Hyaluronat.....	10
2.1.2.2 Penanganan Non-Farmakologi	10
2.1.2.2.1 <i>Shortwave Diathermy (SWD)</i>	11
2.1.2.2.2 <i>Transcutaneous Electrical Stimulation Nerve (TENS)</i>	12
2.1.2.2.3 Penguatan Otot <i>Quadriceps</i>	12
2.1.3 Nyeri.....	13
2.1.4 <i>Face Pain Scale Revised (FPS-R)</i>	14
2.1.5 Pemberian Injeksi Asam Hyaluronat pada Osteoarthritis	15
2.2. Dasar Teori	16
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN	17
3.1. Kerangka Konseptual	17
3.2. Hipotesis Penelitian.....	18
BAB 4 METODE PENELITIAN	19
4.1 Desain Penelitian.....	19
4.2 Identifikasi Variabel Penelitian.....	19
4.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	20
4.4 Populasi, Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel	21
4.5 Lokasi Dan Waktu Penelitian	22

4.6	Kerangka Kerja Penelitian	24
4.7	Prosedur Pengumpulan Data	24
4.8	Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur	25
4.9	Teknik Analisis Data.....	25
4.10	Kelaikan Etik.....	26
BAB 5 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN.....		27
5.1	Karakteristik Lokasi Penelitian	27
5.2	Pelaksanaan penelitian.....	27
5.3	Hasil Penelitian.....	29
5.3.1	Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin	29
5.3.2	Distribusi sampel berdasarkan usia	30
5.3.3	Distribusi sampel berdasarkan derajat OA	30
5.3.4	Analisis data berdasarkan jumlah sampel.....	31
BAB 6 PEMBAHASAN		33
6.1	Nyeri Sebelum dan Sesudah Injeksi	33
6.2	Pengaruh Pemberian Injeksi Asam Hyaluronat terhadap OA lutut.....	34
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		36
7.1	Kesimpulan.....	36
7.2	Saran	36
7.2.1	Bagi RS PHC Surabaya	36
7.2.2	Bagi Pasien	36
7.2.3	Bagi Peneliti Selanjutnya.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....		38
LAMPIRAN		42

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Kriteria Diagnosis OA Lutut	9
Tabel 2 : Tabel Definisi Operasional.....	20
Tabel 3 : Jadwal Penelitian.....	23
Tabel 4 : Distribusi Sampel berdasarkan Jenis Kelamin	29
Tabel 5 : Distribusi Sampel berdasarkan Usia	30
Tabel 6 : Distribusi Sampel berdasarkan Derajat OA	30
Tabel 7 : Tabel Analisis Data	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Permohonan Kesiediaan Responden Penelitian

Lampiran 2 : Persetujuan Menjadi Responden Penelitian

Lampiran 3 : Lembar Penilaian Derajat Nyeri Osteoarthritis Lutut

Lampiran 4 : Surat Persetujuan Penelitian

Lampiran 5 : Surat Komitek Etik FK UKWMS

Lampiran 6 : Surat Pernyataan Sebagai Responden

Lampiran 7 : Hasil Penelitian

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : <i>Visual Analog Scale</i>	14
Gambar 2 : <i>Face Pain Scale-Revised</i>	15
Gambar 3 : <i>Numeric Rating Scale</i>	15
Gambar 4 : Kerangka Konseptual	17

DAFTAR SINGKATAN

HA	: <i>Hyaluronic Acid</i>
VAS	: <i>Visual Analog Scale</i>
OA	: <i>Osteoarthritis</i>
LED	: <i>Laju Endap Darah</i>
SF	: <i>Sinovial fluid</i>
Da	: <i>dalton</i>
NSAID(s)	: <i>nonsteroidal anti-inflammatory drug(s)</i>
FDA	: <i>Food and Drug Administration</i>
MMP	: <i>metalloproteinase</i>
SWD	: <i>Shortwave Diathermy</i>
TENS	: <i>Transcutaneous Electrical Stimulation Nerve</i>
PSWD	: <i>Pulsed Shortwave Diathermy</i>
IASP	: <i>International Association for the Study of Pain</i>
FPS-R	: <i>Face Pain Scale-Revised</i>

RINGKASAN

PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM HYALURONAT TERHADAP PENILAIAN DERAJAT NYERI DENGAN *FACE PAIN SCALE* PADA PASIEN OSTEOARTHRITIS LUTUT DERAJAT 2 DAN 3 DI RS PHC SURABAYA

Nama : Felicia Putri Hartono

NRP : 1523014003

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit degeneratif pada sendi yang paling sering mempengaruhi kartilago mempengaruhi kartilago dan jaringan ikat di sekitarnya. Perubahan yang terjadi akibat OA menyebabkan ketidakseimbangan dari system homeostasis pada jaringan sendi. Menurut NCBI (National Center for Biotechnology Information), Osteoarthritis-OA termasuk salah satu penyakit yang menyebabkan disabilitas di dunia. Pada kasus OA ada berbagai macam jenis terapi yang diberikan salah satunya adalah injeksi asam hyaluronat (HA). Asam Hyaluronat atau *Hyaluronic acid* (HA) yang lebih dikenal dengan hyaluronan atau hyaluronat, adalah *high-molecular-weight glycosaminoglycan* yang terbuat dari pengulangan unit disakarida dari *N-acetyl-glucosamine* dan asam glukoronik. Kadar HA normal pada lutut orang dewasa adalah 2 mL dari jumlah total cairan sinovial dengan konsentrasi sebesar 2,5 sampai 4,0 mg/mL. Pada OA jumlah produktivitas cairan HA berkurang sekitar 33% hingga 50% akibat peningkatan sitokin pro-inflamasi, radikal bebas dan proteinase. HA memiliki peran penting dalam memberikan viscoelastisitas yang berfungsi untuk mengurangi efek *wear and tear* pada sendi, sebagai pelumas sendi pada gerakan lambat dan menyerap syok pada gerakan cepat. Injeksi intra-artikular HA juga dapat mengurangi nyeri akibat OA lutut dengan beberapa mekanisme, termasuk dengan menghambat *nociceptor* jaringan, menstimulasi *endogenous* HA, sebagai *direct* anti inflamasi dan menghambat aktivasi dari *Matrix metalloproteinases* (MMP).

Peneliti ingin mengetahui tentang pengaruh pemberian injeksi HA terhadap derajat nyeri dengan menggunakan *Face Pain Scale-Revised* (FPS-R) pada pasien OA lutut derajat 2 dan 3. Penelitian ini termasuk penelitian analitik observasional dengan rancangan studi *retrospective cross-sectional* teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan di RS PHC Surabaya dengan cara melakukan wawancara langsung pada pasien OA yang telah gagal menjalani terapi konservatif selama 3 sampai 6 bulan dan telah mendapat injeksi asam hyaluronat dibantu dengan rekam medik pasien. Jumlah responden yang berhasil dikumpulkan adalah 46 responden. Dari hasil data yang telah terkumpul dilakukan analisis dengan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Hasil penelitian menunjukkan nilai $p = 0,00001$ ($p < \alpha$) terdapat pengaruh signifikan dalam pemberian injeksi asam hyaluronat terhadap penurunan derajat nyeri pada pasien OA lutut derajat 2 dan 3 .

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM HYALURONAT TERHADAP DERAJAT NYERI YANG DINILAI DENGAN *FACE PAIN SCALE-REVISED* PADA PASIEN OSTEOARTHRITIS LUTUT

Felicia Putri Hartono

1523014003

Latar Belakang : Osteoarthritis (OA) adalah penyakit degeneratif pada sendi yang paling sering mempengaruhi kartilago mempengaruhi kartilago dan jaringan ikat di sekitarnya. Pasien OA memiliki keluhan utama berupa nyeri sendi yang bertambah dengan aktivitas dan berkurang dengan istirahat. Injeksi asam hyaluronat (HA) merupakan salah satu terapi yang dapat diberikan pada pasien OA untuk mengurangi nyeri sendi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian injeksi asam hyaluronat terhadap penurunan derajat nyeri pada pasien OA lutut derajat 2 dan 3 di RS PHC Surabaya.

Metode : Penelitian ini termasuk penelitian analitik observasional dengan rancangan studi *retrospective cross-sectional* dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Responden dalam penelitian ini adalah pasien OA lutut derajat 2 dan 3 yang telah gagal menjalani terapi konservatif selama 3 sampai 6 bulan dan telah menerima injeksi asam hyaluronat (HA) di Rumah Sakit PHC Surabaya. Jumlah responden yang berhasil dikumpulkan adalah 46 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil : berdasarkan hasil analisis data dengan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Hasil penelitian menunjukkan nilai $p = 0,00001$ ($p < \alpha$) terdapat pengaruh signifikansi dalam pemberian injeksi asam hyaluronat terhadap penurunan derajat nyeri pada pasien osteoarthritis lutut derajat 2 dan 3.

Kesimpulan : Terdapat pengaruh pemberian injeksi asam hyaluronat terhadap penurunan derajat nyeri pada pasien osteoarthritis lutut derajat 2 dan 3.

Kata Kunci : Osteoarthritis lutut, Intensitas Nyeri Sendi, *Face Pain Scale-Revised*, Injeksi asam hyaluronat.

ABSTRACT

THE EFFECT OF HYALURONIC ACID TO PAIN INTENSITY RATED BY FACE PAIN SCALE-REVISED ON THE KNEE OSTEOARTHRITIS PATIENTS

Felicia Putri Hartono
1523014003

Background : Osteoarthritis (OA), is a chronic degenerative disease of joint associated with cartilage and joints. The most common symptoms of OA patients is joint pain that worsen in activity and relieved with rest. Hyaluronic acid (HA) injection is one of the treatment that used to relieved joint pain in OA patients. The purpose of this study was to determine the effect of HA injection to pain intensity on knee OA degree 2 and 3 patients in PHC Hospital Surabaya.

Methods : Analytic research study design with retrospective cross-sectional study with purposive sampling technique. The respondents in this study were patients with knee OA degree 2 and 3 that had been failed with conservative theurapeutics within 3 until 6 months and had been injected with HA in PHC Hospital in Surabaya. The number of respondents that have been collected that fulfill the inclusion and exclusion criteria were 46 respondents.

Results : based on data analysis with Wilcoxon Signed Ranks Test there was an effect of HA injection in pain reduction on knee OA degree 2 and 3 patients ($p = 0,00001$).

Conclusion : There is an effect of HA injection in pain reduction on knee OA degree 2 and 3 patients.

Keyword : Knee Osteoarthritis, Pain intensity, Face Pain Scale-Revised, Hyaluronic Acid Injection.