

**PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM  
HIALURONAT TERHADAP KUALITAS HIDUP  
PENDERITA OSTEOARTHRITIS SENDI LUTUT  
DERAJAT 2 DAN 3 DI RUMAH SAKIT PHC**

**SKRIPSI**



OLEH  
Aileene Nadya Gani  
NRP : 1523014036

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM  
HIALURONAT TERHADAP KUALITAS HIDUP  
PENDERITA OSTEOARTHRITIS SENDI LUTUT  
DERAJAT 2 DAN 3 DI RUMAH SAKIT PHC**

**SKRIPSI**

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



OLEH  
Aileene Nadya Gani  
NRP : 1523014036

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2017**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Aileene Nadya Gani

NRP : 1523014036

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

“ Pengaruh Pemberian Injeksi Asam Hialuronat Terhadap Kualitas Hidup Penderita Osteoarthritis Sendi Lutut Derajat 2 dan 3 di RS PHIC Surabaya “

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata 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, 17 November 2017

Yang membuat pernyataan,



Aileene Nadya Gani

NRP : 1523014036

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM HIALURONAT TERHADAP  
KUALITAS HIDUP PASIEN OSTEOARTHRITIS SENDI LUTUT GRADE 2 DAN 3  
DI RS PHC SURABAYA**

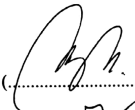
OLEH:

Aileene Nadya Gani

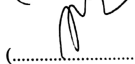
NRP: 1523014036

Telah dibaca, disetujui, dan diterima untuk diajukan ke tim penguji skripsi

1. Pembimbing I : Nunung Nugroho, dr., SpKFR., MARS

()  
.....)

2. Pembimbing II : Sindrawati, dr., SpPA

()  
.....)

Surabaya, 11 November 2017

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Aileene Nadya Gani

NRP : 1523014036

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul :

“ Pengaruh Pemberian Injeksi Asam Hialuronat Terhadap Kualitas Hidup  
Penderita Osteoarthritis Sendi Lutut Derajat 2 dan 3 di Rumah Sakit PHC ”

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, 11 Desember 2017

Yang membuat pernyataan,



Aileene Nadya Gani

## PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi yang ditulis oleh Aileene Nadya Gani NRP 1523014036 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 06 Desember 2017 dan telah dinyatakan lulus.

Tim Penguji

1. Ketua : Henry Ricardo Handoyo, dr., SpOT., M.Biomed
2. Sekretaris : Ign. Darmawan Budianto, dr., SpKJ(K)
3. Anggota : Nunung Nugroho, dr., SpKFR., MARS
4. Anggota : Sindrawati, dr., SpPA

(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)

Mengesahkan

Program Studi Kedokteran,



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat kuasa dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul :

**“PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM HIALURONAT TERHADAP KUALITAS HIDUP PENDERITA OSTEOARTHRITIS SENDI LUTUT DERAJAT 2 DAN 3 DI RUMAH SAKIT PHC”.**

Penulisan skripsi ini tidak akan berhasil apabila penulis tidak mendapatkan bantuan dari banyak pihak yang telah rela mengeluarkan tenaga, waktu dan pikirannya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terlaksana.

Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat;

1. Drs. Kuncoro Foe, G. Dip. Sc., PhD., Apt. selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya di Fakultas Kedokteran.
2. Prof. Willy F. Maramis, dr., SpKJ(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala

Surabaya yang telah memberi kesempatan bagi penulis untuk menepuh pendidikan di Fakultas Kedokteran.

3. Nunung Nugroho, dr., SpKFR., MARS selaku pembimbing I yang bersedia meluangkan waktu dan dengan sabar memberikan saran, motivasi dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Sindrawati, dr., SpPA selaku pembimbing II yang bersedia meluangkan waktu dan dengan sabar memberikan saran, motivasi dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Henry Ricardo Handoyo, dr., SpOT., M.Biomed selaku penguji I yang bersedia meluangkan waktu dan memberikan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. IGN. Darmawan Budianto, dr., SpKJ(K) selaku penguji II yang bersedia meluangkan waktu dan memberikan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Pimpinan Rumah Sakit PHC Surabaya yang telah memberikan izin bagi penulis untuk melaksanakan penelitian.



8. Bapak Hendri Gani dan Ibu Minggraini Tanzil selaku orang tua yang selalu mendukung, memberikan motivasi dan mendoakan sehingga skripsi ini dapat disusun dan terselesaikan dengan baik.
9. Fione Vellia Gani dan Adriel Owen Gani selaku saudara yang senantiasa memberikan dukungan dan doa sehingga skripsi ini dapat disusun dan terselesaikan dengan baik.
10. Cynthia Prasetyo, Mellisa Giovani Tjiphanata, Patricia Selina, Sike Silvia Gunawan selaku teman setia ini yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan dalam bentuk kritik dan saran serta doa dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
11. Teman-teman Kekinian dan angkatan 2014 yang senantiasa memberi kritik, saran dan dukungan sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
12. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis sadar bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Surabaya, 17 November 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
PENGESAHAN KELULUSAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
DAFTAR SIMBOL.....	xvi
RINGKASAN.....	xxi
ABSTRAK.....	xxiv
ABSTRACT.....	xxvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1

1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.1 Tujuan Umum.....	4
1.4.2 Tujuan Khusus.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Bagi Peneliti.....	5
1.5.2 Bagi Masyarakat.....	5
1.5.3 Bagi Dunia Kedokteran.....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Osteoarthritis Sendi Lutut.....	7
2.1.1 Epidemiologi Osteoarthritis.....	8
2.1.2 Etiopatogenesis Osteoarthritis.....	10
2.1.3 Faktor Risiko Osteoarthritis.....	14
2.1.4 Manifestasi Klinis.....	15
2.1.5 Diagnosis Osteoarthritis.....	15
2.1.6 Derajat Osteoarthritis.....	17
2.1.7 Penatalaksanaan Osteoarthritis.....	17
2.2 Asam Hialuronat.....	20
2.2.1 Mekanisme Kerja Asam Hialuronat.....	20

2.3 Kualitas Hidup.....	21
2.3.1 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup.....	22
2.3.2 Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS).....	23
2.4 Pengaruh Pemberian Asam Hialuronat terhadap Kualitas Hidup Penderita Osteoarthritis Sendi Lutut.....	24
2.5 Kerangka Teori.....	27
2.6 Penjelasan Kerangka Teori.....	28
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
3.1 Kerangka Konseptual.....	30
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	31
3.3 Hipotesis Penelitian.....	31
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
4.1 Desain Penelitian.....	32
4.2 Identifikasi Variabel Penelitian.....	33
4.3 Definisi Operasional.....	34
4.4 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel.....	36
4.4.1 Populasi Target.....	36
4.4.2 Populasi Terjangkau.....	36
4.4.3 Sampel.....	36

4.4.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	36
4.4.5 Kriteria Inklusi.....	37
4.4.6 Kriteria Eksklusi.....	38
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
4.5.1 Lokasi Penelitian.....	38
4.5.2 Waktu Penelitian.....	38
4.6 Kerangka Kerja Penelitian.....	40
4.6.1 Penjelasan Kerangka Kerja Penelitian.....	41
4.7 Prosedur Pengumpulan Data.....	42
4.8 Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur.....	42
4.9 Teknik Analisis Data.....	43
4.10 Kelaikan Etik ( <i>Ethical Clearance</i> ).....	43
<b>BAB 5 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
5.1 Karakteristik Lokasi Penelitian.....	45
5.2 Pelaksanaan Penelitian.....	45
5.3 Hasil dan Analisis Penelitian.....	46
5.3.1 Analisis Pengaruh Pemberian Injeksi Asam Hialuronat Terhadap Kualitas Hidup Penderita Osteoarthritis Sendi Lutut.....	48
<b>BAB 6 PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>

6.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	50
6.2 Hasil Analisis Penelitian.....	52
6.3 Keterbatasan Penelitian.....	56
<b>BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>57</b>
7.1 Kesimpulan.....	57
7.2 Saran.....	58
7.2.1 Bagi Rumah Sakit PHC Surabaya.....	58
7.2.2 Bagi Penelitian Selanjutnya.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Permohonan Kesiediaan Respoden Penelitian.....	70
Lampiran 2 : Persetujuan Menjadi Responden Penelitian.....	72
Lampiran 3 : Surat Pengantar .....	73
Lampiran 4 : Surat Pengantar.....	74
Lampiran 5 : Persetujuan Penelitian.....	75
Lampiran 6 : Komite Etik.....	76
Lampiran 7 : Surat Pernyataan Sebagai Responden.....	77
Lampiran 8 : Kuisisioner KOOS.....	78
Lampiran 9 : Hasil Analisis.....	82



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Radiografi Osteoarthritis.....	17
Tabel 4.1 Definisi Operasional.....	34
Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan Peneliti.....	39
Tabel 5.1 Usia Penderita Osteoarthritis Sendi Lutut di RS PHC Surabaya.....	46
Tabel 5.2 Jenis Kelamin Penderita Osteoarthritis Sendi Lutut di RS PHC Surabaya.....	47
Tabel 5.3 Derajat Osteoarthritis Sendi Lutut pasien yang menerima injeksi asam hialuronat di RS PHC Surabaya.....	48
Tabel 5.4 Uji <i>Wilcoxon</i> .....	49

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Gambaran Lutut Normal dan Lutut dengan OA.....	10
Gambar 2.2 Patogenesis OA.....	13
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....	27
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual.....	30
Gambar 4.1 Kerangka Prosedur Penelitian.....	40

## DAFTAR SINGKATAN

ACR	American College of Rheumatology
AHRQ	Agency for Healthcare and Quality
HRQoL	Health Related Quality of Life
IL-1	Interleukin-1
KOOS	Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score
MMP	Matrix Metalloproteinase
NADW	The National Arthritis Data Workgroup
OA	Osteoarthritis
OAINS	Obat Anti Inflamasi Non Steroid
OARSI	Osteoarthritis Research Society International
PG	Prostaglandin
PPS	Pulse per Second
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SWD	Short Wave Diathermy

TENS	Transcutaneous	Electrical	Nerve
	Stimulation		
WHO	World Health Organization		

## DAFTAR SIMBOL

- = : sama dengan
- > : lebih dari
- < : kurang dari
- $\leq$  : kurang dari sama dengan
- $\geq$  : lebih dari sama dengan
- % : persen

## **RINGKASAN**

### **PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM HIALURONAT TERHADAP KUALITAS HIDUP PENDERITA OSTEOARTHRITIS SENDI LUTUT DERAJAT 2 DAN 3 DI RS PHC SURABAYA**

Nama : Aileene Nadya Gani

NRP : 1523014036

Osteoarthritis adalah penyakit degeneratif sendi kronis yang umum dijumpai dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Penyakit ini menyerang sendi penopang tubuh seperti sendi lutut. Insiden OA meningkat seiring dengan bertambahnya usia, terutama ditemukan pada mereka yang berusia lebih dari 50 tahun.

Salah satu manifestasi klinis yang dirasakan oleh penderita osteoarthritis sendi lutut adalah nyeri lutut. Nyeri lutut yang dirasakan membatasi mobilitas fungsional penderita dimana secara tidak langsung akan mempengaruhi kualitas hidup penderita tersebut.

Asam hialuronat pada kondisi sendi normal adalah suatu glikosaminoglikan yang merupakan unsur dari cairan synovial dan matriks kartilago. Pada kondisi OA, asam hialuronat mengalami penurunan. Injeksi asam hialuronat merupakan salah satu pilihan terapi yang dapat diberikan pada penderita osteoarthritis sendi lutut. Pemberian injeksi asam hialuronat bertujuan untuk mengembalikan

viskoelastisitas dan memberi perlindungan bagi *articular cartilage* dan jaringan pada permukaan sendi.

*Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score* merupakan suatu kuisioner yang dapat digunakan untuk menilai kualitas hidup penderita osteoarthritis sendi lutut. Kuisioner ini juga menilai nyeri, gejala dan kekakuan, aktivitas sehari-hari, dan aktivitas saat olahraga dan rekreasi.

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah analitik observasional dengan *cross sectional retrospective*. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Pengambilan data dilakukan dengan mengambil responden dengan osteoarthritis sendi lutut derajat 2 dan 3 yang telah di injeksi asam hialuronat di poliklinik rehabilitasi medik periode Januari-Juni 2017. Jumlah responden yang didapatkan sebanyak 41 responden.

Data yang telah terkumpul dilakukan analisis data dengan uji non parametrik *Wilcoxon*. Dan didapatkan hasil yang signifikan pada semua subskala KOOS (nyeri, gejala, aktivitas harian, dan kualitas hidup  $p = 0.000$ ) sebelum dan sesudah menerima injeksi asam hialuronat.

Saran untuk penelitian selanjutnya dapat diteliti pula faktor lain seperti lama menderita osteoarthritis untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik. Dan saran bagi RS PHC sebaiknya dilakukan penilaian tingkat disabilitas dan kualitas hidup pasien osteoarthritis sendi lutut sebelum menerima terapi sehingga data yang sifatnya retrospektif dapat diambil secara ideal untuk penelitian selanjutnya.

## ABSTRAK

### **PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI ASAM HIALURONAT TERHADAP KUALITAS HIDUP PENDERITA OSTEOARTHRITIS SENDI LUTUT DERAJAT 2 DAN 3 DI RS PHC SURABAYA**

Nama : Aileene Nadya Gani

NRP : 1523014036

**Latar Belakang :** Osteoarthritis (OA) adalah suatu penyakit degeneratif sendi kronis dan merupakan salah satu bentuk arthritis yang umum dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Keterbatasan aktivitas yang dirasakan oleh penderita osteoarthritis sendi lutut dapat mempengaruhi hubungan sosial, emosi, dan kualitas hidup. Injeksi asam hialuronat merupakan salah satu terapi yang dapat diberikan bagi penderita osteoarthritis sendi lutut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh pemberian injeksi asam hialuronat terhadap kualitas hidup penderita osteoarthritis sendi lutut derajat 2 dan 3. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode studi analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Responden diambil dengan cara *purposive sampling* dari pasien OA yang telah selesai menerima injeksi asam hialuronat di poliklinik rehabilitasi medik RS PHC periode Januari-Juni tahun 2017 dengan menggunakan kuisioner KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score). Hasil kuisioner diuji dengan uji *Wilcoxon*. **Hasil Penelitian :** Didapatkan perubahan yang signifikan



pada semua subskala KOOS yaitu nyeri, gejala dan kekakuan, aktivitas harian, dan kualitas hidup ( $p = 0.000$ ). **Kesimpulan :** Terdapat perbaikan kualitas hidup pada penderita osteoarthritis derajat 2 dan 3 sesudah menerima injeksi asam hialuronat.

**Key Words :** Osteoarthritis, kualitas hidup, injeksi asam hialuronat.

## ABSTRACT

### IMPACT OF HYALURONIC ACID INJECTION TOWARD QUALITY OF LIFE OF GRADE 2 AND 3 KNEE OSTEOARTHRITIS PATIENT IN PHC HOSPITAL SURABAYA

Nama : Aileene Nadya Gani

NRP : 1523014036

**Background :** Osteoarthritis (OA) is a chronic degenerative joint disease. The limitations in activity affect social relationship, emotional well-being, and quality of life. Hyaluronic acid injection is one of the therapy for knee osteoarthritis patient grade 2 and 3. The purpose of this study is to identify the impact of the hyaluronic acid injection in the quality of life knee osteoarthritis patient grade 2 and 3. **Methods :** this is an analytic cross sectional retrospective study with purposive sampling. The respondent in this study are knee OA grade 2 and 3 patients receiving hyaluronic acid injection in rehabilitation clinic from January until June 2017. We used KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) questionnaire and analyzed with wilcoxon test. **Result :** There is a significant difference in all KOOS subscale; pain, symptom, activity daily living, and quality of life ( $p = 0.000$ ). **Conclusion :** There is improvement in life quality of osteoarthritis patient grade 2 and 3 after hyaluronic acid injection.

**Key Words** : Osteoarthritis, quality of life, hyaluronic acid injection.