

**HUBUNGAN DISABILITAS DENGAN DEPRESI PADA
PASIEN OSTEOARTRITIS DI POLIKLINIK RSUP
DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Skripsi

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



Oleh:

Vinnie Hazriah Harahap

04011181621011

**F A K U L T A S K E D O K T E R A N
U N I V E R S I T A S S R I W I J A Y A
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Hubungan Disabilitas dengan Depresi pada Pasien Osteoarthritis di Poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Oleh:

Vinnie Hazriah Harahap
04011181621011

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran

Palembang, 3 Januari 2020

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Muhammad Reagan, Sp.PD, M.Kes
NIP. 198101202008121001

.....
.....
.....

Pembimbing II

dr. Subandrate, M.Biomed
NIP. 198400162012121006

.....
.....

Pengaji I

dr. Surya Darma, Sp.PD
NIP. 197109272009121001

.....
.....

Pengaji II

dr. Diyaz Syauki Ikhwan, Sp.KJ
NIP. 198503092009121004

.....
.....

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter

[Signature]

dr. Susilawati, M. Kes
NIP. 1978 0227 2010122001

Wakil Dekan I



PERNYATAAN

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

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan.
2. 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.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
4. 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, 03 Januari 2020

Yang membuat pernyataan



(Vinnie Hazriah Harahap)

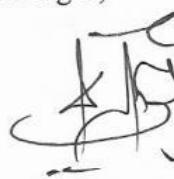
Mengetahui,

Pembimbing I,



dr. Muhammad Reagan, M.Kes, Sp.PD
NIP. 198101202008121001

Pembimbing II,



dr. Subandrate, M.Biomed
NIP. 198400162012121006

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vinnie Hazriah Harahap
NIM : 04011181621011
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah Saya yang berjudul:

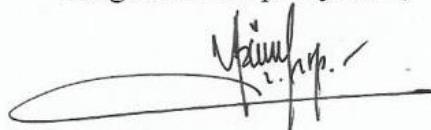
Hubungan Disabilitas dengan Depresi pada Pasien Osteoarthritis di Poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya 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.

Palembang, 03 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Vinnie Hazriah Harahap

NIM. 04011181621011

ABSTRAK

HUBUNGAN DISABILITAS DENGAN DEPRESI PADA PASIEN OSTEOARTRITIS DI POLIKLINIK RSUP DR.MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Vinnie Hazriah Harahap, Desember 2019, 40 Halaman)

Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

Latar Belakang. Osteoarthritis (OA) adalah penyakit sendi degeneratif yang berkaitan dengan kerusakan kartilago sendi. OA merupakan penyakit sendi degeneratif yang paling banyak menyebabkan disabilitas. Disabilitas pada pasien OA dapat menyebabkan masalah mobilitas maupun masalah sosial yang dapat membatasi maupun mengganggu aktivitas sehari-hari. Hal ini dinilai dapat meningkatkan risiko terjadinya depresi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan disabilitas dengan depresi pada pasien osteoarthritis.

Metode. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain studi *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan bulan Oktober-Desember 2019 dengan sampel berjumlah 93 pasien osteoarthritis di poliklinik reumatologi RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang. Penilaian disabilitas menggunakan kuesioner *The Western Ontario and MacMaster Universities* dan untuk penilaian depresi menggunakan kuesioner *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*.

Hasil. Berdasarkan karakteristik sosiodemografi, didapatkan usia terbanyak adalah >50 tahun, jenis kelamin terbanyak adalah perempuan, IMT terbanyak adalah *overweight-obesitas*, dan terdapat banyak pasien OA yang tidak berkerja. Tingkat disabilitas terbanyak adalah ringan sebanyak 51 (54,8%) sedangkan kejadian depresi sebanyak 39 (41,9%). Terdapat hubungan yang signifikan antara disabilitas dan depresi (*p value* <0,001) dengan nilai PR untuk tingkat disabilitas berat 10,6 dan tingkat disabilitas ringan 10,6.

Kesimpulan. Terdapat hubungan disabilitas dengan depresi pada pasien OA.

Kata Kunci: Osteoarthritis, Disabilitas, Depresi, WOMAC, CES-D.

Mengetahui,

Pembimbing I,

dr. Muhammad Reagan, M.Kes, Sp.PD

NIP. 198101202008121001

Pembimbing II,

dr. Subandrate, M.Biomed

NIP. 198400162012121006

ABSTRACT

THE ASSOCIATION OF DISABILITY WITH DEPRESSION IN OSTEOARTHRITIS PATIENTS AT POLYCLINIC OF RSUP DR.MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Vinnie Hazriah Harahap, December 2019, 40 pages)

Faculty of Medicine, University of Sriwijaya

Background. Osteoarthritis (OA) is a degenerative joint disease associated with joint cartilage damage. OA is also a leading cause of disability. Disability in OA patients affects mobility and social aspect that may limit or disrupt daily activities. This is considered to increase the risk of depression. The purpose of this study was to determine the association of disability with depression in osteoarthritis patients.

Method. This study was an observational analytic study with a cross-sectional study design. The study conducted in October to December 2019 with 93 osteoarthritis patients in the rheumatology clinic of RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang as samples. In this study, disability assessment used were The Western Ontario and MacMaster Universities questionnaire and for depression assessment used were the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale questionnaire.

The results. Based on sociodemographic characteristics, the highest age is >50 years old, the most sex is female, the highest BMI is overweight-obese, and there are many OA patients who do not work. The highest level of disability is mild disability in 51 people (54.8%) while the incidence of depression is happening in 39 people (41.9%). There is a significant relationship between disability and depression (p value <0.001) with the PR value for the level of severe disability of 10.6 and the level of mild disability of 10.6.

Conclusion. There is an association of disability with depression in OA patients.

Key Words: Osteoarthritis, Disability, Depression, WOMAC, CES-D.

Mengetahui,

Pembimbing I,

dr.Muhammad Reagan, M.Kes, Sp.PD

NIP. 198101202008121001

Pembimbing II,

dr. Subandrate, M.Biomed

NIP. 198400162012121006

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'almiin, Segala puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadirat Allah SWT, atas berkat dan limpah karunia-Nya, rahmat-Nya serta kesehatan-Nya penguji dapat menyelesaikan skripsi yang berujudul “hubungan disabilitas dengan depresi pada pasien OA di poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang” yang merupakan sebagai salah satu syarat guna untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada program studi pendidikan kedokteran fakultas kedokteran Universitas Sriwijaya. Penulis juga mengucapkan Shalawat dan Salam kepada junjungan kita baginda Nabi Muhammad SAW, atas berkat beliau kita dapat merasakan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti yang kita rasakan saat ini.

Rasa syukur penulis ucapkan telah memiliki Ayah, Mama, Abang, dan Adik-adik yang selalu memberikan semangat dan tidak henti-hentinya mendoakan yang terbaik untuk penulis. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada dr. M. Reagen, SpPD, M.Kes dan dr. Subandrate, M.Biomed yang telah memberikan bimbingan selama penulis mengerjakan skripsi ini serta terimakasih juga kepada dr. Surya Darma, SpPD dan dr. Diyaz Syauki Ikhsan, SpKJ yang telah memberikan kritik maupun saran untuk memperbaiki skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi semua pihak. Penulis mohon maaf apabila terdapat kekurangan maupun kesalahan didalam skripsi ini dan mendoakan semoga yang telah memberikan kebaikan selama pengerjaan skripsi ini akan di balas oleh Allah SWT.

Palembang, Januari 2020

Vinnie Hazriah Harahap

DAFTAR SINGKATAN

OA	: Osteoarthritis
WOMAC	: <i>The Western Ontario and MacMaster Universities</i>
CES-D	: <i>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale</i>
TGF- β	: <i>Transforming Growth Factor β</i>
IGF-1	: <i>Insulin-like Growth Factor</i>
CSFs	: <i>Coloni Stimulating Factors</i>
DNA	: Asam Deoksiribonukleat
IL	: Interleukin
TNF	: <i>Tumor Necrosis Faktor</i>
INF	: <i>Interferon</i>
IDO	: <i>Indoleamin-2,3-dioksigenase</i>
5-HTP	: <i>5-hydroxytryptophan</i>
3-OHKYN	: <i>3-hidroksi-kynurenine</i>
QUIN	: <i>Quinolinic</i>
OAINS	: Obat Antiinflamasi Nonsteroid
NF- κ B	: <i>Nuclear Factor KappaB</i>

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR SINGKATAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

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	4
1.5 Manfaat penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Struktur Sendi.....	5
2.1.1. Anatomi Sendi.....	5
2.2. Osteoarthritis.....	7
2.2.1. Definisi.....	7
2.2.2. Epidemiologi.....	7
2.2.3. Etiologi.....	8
2.2.4. Klasifikasi.....	8
2.2.5. Patogenesis.....	9
2.2.6. Kriteria Diagnosis.....	11
2.3. Disabilitas.....	12
2.3.1. Definisi.....	12
2.3.2. Pengukuran Disabilitas.....	13
2.3.3. Kelebihan dan Kekurangan WOMAC.....	13
2.4. Depresi.....	14
2.4.1. Definisi.....	14
2.4.2. Faktor Risiko.....	14

2.4.3. Peran Sitokin Pro-Inflamasi pada Depresi.....	15	
2.4.4. Gejala Depresi.....	16	
2.4.5. Pengukuran Depresi.....	16	
2.5. Hubungan Disabilitas dengan Depresi.....	17	
2.6. Kerangka Teori.....	18	
2.7. Kerangka Konsep.....	19	
 BAB III METODE PENELITIAN		
3.1. Jenis Penelitian.....	20	
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20	
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	20	
3.3.1. Populasi Penelitian.....	20	
3.3.1.1. Kriteria inklusi.....	20	
3.3.1.2. Kriteria Eksklusi.....	21	
3.3.2. Sampel Penelitian.....	21	
3.3.2.1. Besar Sampel.....	21	
3.3.2.2. Cara Pengambilan Sampel.....	22	
3.4. Variabel Penelitian.....	23	
3.4.1. Variabel Bebas.....	23	
3.4.2. Variabel Terikat.....	23	
3.5. Definisi Operasional.....	23	
3.6. Cara Pengumpulan Data.....	24	
3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	24	
3.8. Kerangka Operasional.....	25	
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1 Hasil Penelitian.....	26	
4.1.1. Distribusi Berdasarkan Karakteristik Sosiodemografi.....	26	
4.1.2. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Disabilitas.....	27	
4.1.3. Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian Depresi.....	28	
4.1.4. Hubungan Disabilitas dengan Depresi.....	28	
4.2 Pembahasan.....	30	
4.2.1. Distribusi Berdasarkan Karakteristik Sosiodemografi.....	30	
4.2.2. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Disabilitas.....	31	
4.2.3. Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian Depresi.....	32	
4.2.4. Hubungan Disabilitas dengan Depresi.....	32	
4.2 Keterbatasan Penelitian.....	34	
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1 Kesimpulan.....	35	
5.2 Saran.....	35	
 DAFTAR PUSTAKA.....		37
LAMPIRAN	41	
BIODATA.....	70	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Klasifikasi osteoarthritis berdasarkan lokasi sendi yang terkena.....	8
2.	Kriteria diagnosis OA lutut.....	11
3.	Kriteria diagnosis OA panggul.....	12
4.	Distribusi Berdasarkan Karakteristik Sosiodemografi.....	27
5.	Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Tingkat Disabilitas.....	28
6.	Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Kejadian Depresi.....	28
7.	Hubungan Disabilitas dengan Depresi.....	29

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Sendi Sinovial	6

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Lembar Penjelasan.....	41
2.	Formulir Persetujuan	42
3.	Formulir Karakteristik Subjek	43
4.	Kuesioner Pengukuran Depresi	44
5.	Kuesioner Pengukuran Disabilitas	46
6.	Tabel Pengolahan Data Menggunakan SPSS	48
7.	Sertifikat Etik	58
8.	Surat Izin Penelitian	59
9.	Surat Izin Pengambilan Data.....	60
10.	Surat Selesai Melakukan Penelitian.....	61
11.	Lembar Konsultasi Skripsi.....	62
12.	Draft Artikel Publikasi	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif yang berkaitan dengan kerusakan kartilago sendi dan sering terkena pada tulang belakang, panggul, lutut dan pergelangan kaki. Di Indonesia prevalensi OA lutut radiologis cukup tinggi, yaitu 15.5% pada laki-laki, dan 12.7% pada perempuan. Keluhan utama OA adalah nyeri yang dirasakan pada saat melakukan aktivitas dan apabila terdapat tekanan pada sendi yang terkena. OA memiliki klasifikasi berdasarkan derajatnya. Bertambah tingginya derajat OA akan meningkatkan frekuensi nyeri yang dirasakan sehingga dapat mengganggu mobilitas (Soeroso, *et al.*, 2017). Menurut data dari divisi reumatologi RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, didapatkan jumlah kunjungan pasien yang menderita osteoarthritis pada tahun 2018 sebanyak 1.113 pasien dengan rata-rata 94 per bulan.

Walker *et al* (2016) menyatakan OA adalah kondisi serius yang dapat menyebabkan gangguan mobilitas, keterbatasan fungsional dan disabilitas (nyeri, kekakuan, aktivitas yang terganggu) pada penderita dan mempengaruhi 33% (12,4 juta) dari semua orang dewasa di atas usia 65 tahun. Sekitar 80% dari orang dewasa yang menderita OA mengalami beberapa tingkat gangguan mobilitas, dan 25% mengalami disabilitas. Di Indonesia, disabilitas yang disebabkan oleh OA mencapai 1-2 juta lansia (Soeroso, *et al.*, 2017).

Disabilitas memiliki dampak besar pada kualitas hidup pasien dan mempengaruhi kehidupan sehari-hari. OA merupakan alasan utama terjadinya disabilitas pada populasi umum. Data dari *Centers for Disease Control* (CDC) menunjukkan bahwa sekitar 1 dari 3 orang dewasa (37,6%) dengan artritis melaporkan keterbatasan dalam kegiatan mereka sehari-hari. Tingginya prevalensi

OA diperkirakan akan meningkat di tahun-tahun mendatang (Rosemann, et al., 2007).

OA merupakan penyakit kronik-progresif yang dapat memberikan kerugian yang besar bagi penderita OA baik dibidang sosial maupun bidang ekonomi di negara maju maupun di negara berkembang (Soeroso, *et al.*, 2017). Marks (2014) menyatakan orang yang menderita osteoarthritis merasakan nyeri daripada yang diperkirakan berdasarkan tingkat patologi tulang mereka atau gambaran radiologi. Dalam hal ini, salah satu faktor yang mempengaruhi nyeri pada seorang penderita osteoarthritis adalah adanya depresi yang mungkin timbul sebagai kondisi reaktif dalam menanggapi kesejahteraan fisik dan sosial yang menurun. Gejala depresi sering diamati terjadi di antara orang dewasa yang sudah lama menderita osteoarthritis yang terus-menerus mencari pengobatan karena rasa nyeri.

Depresi adalah suatu sindrom atau kumpulan gejala klinik pada individu. Kumpulan gejala klinik tersebut memiliki manifestasi berbeda di setiap individu seperti gejala depresi berkaitan dengan mood maupun berkaitan dengan psikomotor. Diagnosis depresi dapat dengan mudah ditegakkan bila manifestasi gejala depresi muncul dalam bentuk keluhan yang berkaitan dengan mood (seperti sedih, rasa putus asa), dan sulit ditegakkan apabila berkaitan dengan keluhan psikomotor atau somatik seperti malas bekerja, nyeri ulu hati, dan sakit kepala yang terus-menerus (Ismail & Siste, 2017).

Penelitian Possley *et al* (2009) pada 112 pasien dengan 7 pasien tidak melengkapi kuesioner, didapatkan 44 pasien osteoarthritis (42%) mengalami depresi dan 61 pasien osteoarthritis (58%) tidak depresi. Pada pasien yang depresi ditemukan telah menderita osteoarthritis untuk periode waktu yang lama dan sudah mengalami disabilitas. Sejalan dengan penelitian Possley, penelitian Shams *et al* (2016) pada empat kelompok lansia menemukan perbedaan yang signifikan dalam tingkat depresi lansia sehat yang aktif, lansia sehat yang tidak aktif, lansia aktif dengan osteoarthritis dan lansia tidak aktif dengan osteoarthritis. Hasil dari penelitian ini menyatakan lansia tidak aktif dengan osteoarthritis memiliki tingkat

depresi lebih tinggi dibanding lansia sehat aktif, lansia sehat tidak aktif, dan lansia aktif dengan osteoarthritis. Selain itu, penelitian Yilmaz *et al* (2015) menemukan korelasi positif antara nyeri, depresi dan disabilitas pada kelompok OA lutut.

Oleh sebab itu penelitian ini penting dilakukan karena belum adanya penelitian dan data secara langsung mengenai hubungan disabilitas dengan depresi pada pasien osteoarthritis di Poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Penelitian ini akan menggunakan instrumen WOMAC (*The Western Ontario and MacMaster Universities*) untuk menilai disabilitas dari penderita osteoarthritis dan akan menggunakan instrumen CES-D (*Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*) untuk skrining depresi. CES-D telah banyak digunakan pada penelitian untuk skrining depresi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan disabilitas dengan depresi pada pasien osteoarthritis di Poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan disabilitas dengan depresi pada pasien osteoarthritis lutut dan panggul di Poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan disabilitas pada pasien osteoarthritis lutut dan panggul di Poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Mengetahui kejadian depresi pada pasien osteoarthritis di Poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

3. Menganalisis hubungan disabilitas dengan depresi pasien dengan osteoarthritis di Poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4 Hipotesis

Terdapat hubungan disabilitas dengan depresi pada pasien osteoarthritis di Poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini diharapkan hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan rujukan, menguatkan teori dan penelitian sebelumnya mengenai hubungan disabilitas dengan depresi pada penderita osteoarthritis.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan untuk petugas kesehatan mengedukasi pasien yang menderita osteoarthritis.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dapat digunakan sebagai bahan bacaan maupun sumber informasi kepada petugas kesehatan mengenai pentingnya upaya pencegahan depresi pada pasien osteoarthritis.
3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi petugas kesehatan mengenai hubungan disabilitas dengan depresi pada pasien osteoarthritis di Poliklinik RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- AAOS . 2013 . Treatment of Osteoarthritis of The Knee Guideline , 2nd ed. American Academy of Orthopedic Surgeons
- Allen, K. & Golightly, Y., 2015. Epidemiology of osteoarthritis; states of the evidence. *Curr Opin Rheumatology*, 27(3), pp. 276-283.
- Alrithwany, M., Manaa, H., & Al-Omari, W., 2019. Knee Osteoarthritis: Measurement Of Disability And Associations With Chronic Venous Insufficiency Of The Legs And Osteoporosis. *International Journal of Development Research*. 9(3). pp. 26185-26204.
- Americans academy of orthopedic surgeons 2004. Osteoarthritis of the knee: state of the condition; 11(2). pp. 85-94.
- American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines: *Arthritis Rheum* 43(9):190515, 2000.
- Baron, E., Davies, T. & Lund, C., 2017. Validation of the 10-item Centre for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D-10) in Zulu, Xhosa and Afrikaans populations in South Africa. *BMC Psychiatry*, 17(6), pp. 1-14.
- Beary FJ, Luggen EM 2006. Osteoarthritis In: Paget AS, Gibofsky A, Beary FJ, Sculco PT - Manual of Rheumatology and Outpatient Orthopedic Disorders: Diagnosis and Therapy. lippncott Williams and wilkins pp. 381-393.
- Cahyaningtyas, P. Y. 2019. *Gambaran Pengetahuan Keluarga Tentang Cara Penanganan Radang Sendi (Osteoarthritis) di Komunitas*.
- Carter, M. A. 2015. Osteoarthritis. Dalam: Hartanto, dkk. (Editor). Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi ke-6 Jilid 2. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta , Indonesia. Hal. 1380-1383.
- Chen, D., Shen, J., Zhao, W., Wang, T., Han, L., Hamilton, J. & Im, HJ., 2016. Osteoarthritis, Toward a Comprehensive Understanding of Pathological Mechanism. *Bone Research*, Volume 5, pp. 1-13.
- Clancy, J., McVicar, A. & Mooney, J., 2011. Homeostatis 6. *British Journal of Nursing*, 20(8), pp. 497-507.
- Depkes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

- Felson, D.T., 2008. Osteoarthritis. Dalam : Fauci, A., Hauser, L.S., Jameson, J.E. (Editor). HARRISON'S Principles of Internal Medicine Seventeenth Edition. McGraw-Hill Companies Inc. New York. United States of America. Hal. 2158-2165.
- Gumru S, Aricioglu F. 2012. Inflammation in depression: the role of cytokines. MUSBED. 2(3):103-107.
- Irfannuddin, 2019. *Cara Sistematis Berlatih Meneliti: Merangkai Sistematika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: RAYYANA Komunikasindo.
- Ismail, R. & Siste, K., 2017. Gangguan Depresi. In: S. Elvira & G. Hadisukanto, eds. *Buku Ajar Psikiatri*. Edisi 3. Jakarta: Badan Penerbit FKUI, pp. 259-274.
- Jiang, L., Wang, Y., Zhang, Y., Li, R., Wu, H., Li, C., Wu, Y. & Tao, Q., 2019. The Reliability and Validity of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) for Chinese University Students. *Front Psychiatry*, 10, pp. 1-12.
- Kiadaliri AA, Lamm CJ, de Verdier MG, Engstrom G, Turkiewicz A, Lohmander LS, et al. 2016. Association of knee pain and different of knee osteoarthritis with health-related quality of life: a population-based cohort study in southern Sweden. *Health and Quality of Life Outcomes*. 14:121-7.
- Kurniawan, F. 2016. Hubungan antara kualitas nyeri dengan kemampuan fungsional penderita osteoarthritis lutut.
- Loeser, RF., Collins, JA., Diekman BO. 2016. Ageing and pathogenesis of osteoarthritis. *Nature Reviews Rheumatol*. 12(7): 412-420.
- Lumongga Lubis, N., 2016. Depresi Tinjauan Psikologis. Pertama ed. Jakarta:] Kencana.
- Marks, R., 2014. Depression and Osteoarthritis: Impact on Disability. *Journal of Aging Science*, 2(3), pp. 1-7.
- McAlindon, T., Cooper, C., Kirwan., J., Dieppa., P. 1992. Knee Pain and Disability in The Community . *Br J Rheumatol*. 31. 189-192.
- McDonough, C. M., & Jette, A.M. (2010). The contribution of osteoarthritis to functional limitations and disability. *Clinics in geriatric medicine*, 26(3), 387-399. doi:10.1016/j.cger.2010.04.001.
- McIntyre, R., Rasgon, N., Kemp, D., Nguyen, H., Law, C., Hon, Taylor. VH., et al. 2009. Metabolic Syndrome and Major Depressive Disorder: Cooccurrence and Pathophysiologic Overlap. *Current Diabetes Reports*. 9. pp. 51–59.

- Mujahidah, E. & Listiyandini, R., 2018. Pengaruh resiliensi dan empati terhadap gejala depresi pada remaja. *Jurnal Psikologi*, 14(1).
- Mutiwara, E., Najirman & Afriwardi., 2016. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Kerusakan Sendi pada Pasien Osteoarthritis Lutut di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* , 5(2), pp. 376-380.
- Nadrian H, Moghimi N, Nadrian E, et al. 2012. Validity and reliability of the Persian versions of WOMAC Osteoarthritis Index and Lequesne Algofunctional Index. *Clin Rheumatol*. Jul. 31(7):1097–1102. [PubMed: 22526476]
- Possley, D., Budiman-Mak, E., O'Connell, S., Jelinek, C. & Collins, E., 2009. Relationship between depression and functional measures in overweight and obese persons with osteoarthritis of the knee. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 46(9), pp. 1091-1098.
- Raison CL, Borisov AS, Majer M, Drake DF, Pagnoni G, Woolwine BJ, et al. 2009 Activation of central nervous system inflammatory pathways by interferon alpha: relationship to monoamines and depression. *Biol psychiatr*. 65:296-303.
- Rosemann, T., Laux, G. & Kuehlein, T., 2007. Osreoarthritis and functional disability: results of a cross sectional study among primary care patients in Germany. *BioMed Central*, 8(79), pp. 1471-2747
- Sale JE, Gignac M, Hawker G. 2008. The relationship between disease symptoms, life events, coping and treatment, and depression among older adults with osteoarthritis. *J Rheumatol*. 35(2). pp. 335–342.
- Sellam, J., Beaumont, G., Berenbaum, F., 2009. *Osteoarthritis : pathogenesis, clinical aspects and diagnosis*. In *EULAR Compendium in Rheumatic disease*. pp. 444-63.
- Shams, A., Poor Hadi, S. & Sahal, R., 2016. *Comparing Levels of Depression in Healthy Active and Inactive Elders versus Those with Knee Osteoarthritis Disease*. Annals of Applied Sport Science, 4(1), pp. 49-56.
- Sharp & Lipsky. 2002. *Screening for Depression Across The Lifespan*. American Family Phsycian, 60 (6), pp. 1001-1008.
- Snell, R., 2015. Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Soeroso, J., Isbagio, H., Kalim, H., Broto, R. & Pramudiyo, R., 2015. Osteoarthritis. In: S. Setiati, et al. eds. *Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi 6(2). Jakarta: InternaPublishing, pp. 3199-3211.

- Soeroso, J., Isbagio, H., Kalim, H., Broto, R. & Pramudiyo, R., 2017. Osteoarthritis. In: S. Setiati, et al. eds. *Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi 6(3). Jakarta: InternaPublishing, pp. 319-328.
- Soeryadi. A., Gessal. J., Sengkey, LS. 2017. Gambaran faktor risiko penderita osteoarthritis lutut di instalasi rehabilitasi medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari-Juni 2017. *Jurnal e-Clinic*. 5(2): 267-273.
- Sudaryanto, W., Mudigdo, A. & Soemanto, RB., 2018. Biopsychosocial Factors Affecting Functional Disability and Depression in Patients with Osteoarthritis in Surakarta, Central Java. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 3(2), pp. 292-306.
- Thompson, K. 2002. Depression and Disability: A Partical Guide. The North Carolina Office on Disability and Health. pp. 1-32.
- Vilagut, G., Forero, C., Barbaglia, G. & Alonso, J., 2016. Screening for Depression in the General Population with the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D). *PLoS ONE*, 11(5), pp. 1-17.
- Walankar, P., Panhale, V. & Koli, A., 2018. Pain, Functional Disability and Quality of Life in Knee Osteoarthritis. *International Journal of Health Sciences and Research*, 8(7), pp. 177-181.
- Walker, J., Harrison, T., Brown, A., Thorpe, R. & Szanton, S., 2016. Factors Associated with Disability Among Middle-Aged and Older African American women with Osteoarthritis. *Disabil Health J*, 9(3), pp. 510-517.
- White, D. & Master, H., 2016. Patient Reported Measures of Physical Function in Knee Osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am*, 42(2), pp. 239-252.
- Widhiyanto, L., Desnantya, AT., Djuari, L., Kharismansha, M. 2017. Correlation Between Knee Osteoarthritis (OA) Graden and Body Mass Index (BMI) in Outpatients of Orthopaedic and Traumatology Departement RSUD DR. Soetomo. *Journal Orthopaedi and Traumatology Surabaya*. Vol 6(2). pp. 63-71.
- Xie F, Li SC, Goeree R, et al. 2008. Validation of Chinese Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) in patients scheduled for total knee replacement. *Qual Life Res*. 17(4):595–601.
- Yilmaz, H., Karaca, G., Polat, H. & Akkurt, H., 2015. Comparison between Depression Levels of Women with Knee Osteoarthritis, Reumatoid Arthritis, and Fibromyalgia Syndrome.. *Turkish Society of Physical Medicine and Rehabilitation*, Volume 61, pp. 197-202.