

Biopsychosocial Factors Affecting Functional Disability and Depression in Patients with Osteoarthritis in Surakarta, Central Java

Wahyu Tri Sudaryanto¹⁾, Ambar Mudigdo²⁾, RB Soemanto³⁾

¹⁾Masters Program in Public Health, Universitas Sebelas Maret

²⁾Faculty of Medicine, Universitas Sebelas Maret

³⁾Faculty of Social and Political Sciences, Universitas Sebelas Maret

ABSTRACT

Background: Osteoarthritis (OA) is a major cause of disability in the elderly. OA can cause chronic pain, disability, and the patient's quality of life. This study aimed to determine the biopsychosocial factors affecting functional disability and depression in patients with OA in Surakarta, Central Java.

Subjects and Method: This was an analytic and observational study with a case-control design. The study was conducted at Dr. Moewardi Hospital and Dr. Soeharso Orthopedic Hospital, Surakarta, Central Java, from January to February 2018. A sample of 200 OA patients was selected by simple random sampling. The dependent variables were functional disability and depression. The independent variables were age, sex, grade of OA, duration, body mass index (BMI), history of injury, pain level, family support, and peer support. Depression data were measured by Beck's Depression Inventory (BDI). Functional disability data were measured by The Western Ontario and McMaster University Arthritis Index (WOMAC). The other variables were collected by questionnaire. The data were analyzed by path analysis.

Results: The risk of depression increased with higher BMI ($b = 0.23$; $SE = 0.10$; $p = 0.021$), pain level ($b = 0.16$; $SE = 0.07$; $p = 0.022$), duration (year) ($b = 0.27$; $SE = 0.12$; $p = 0.025$), and poor functional disability ($b = 0.19$; $SE = 0.04$; $p < 0.001$). Depression decreased with stronger family support ($b = -0.05$; $SE = 0.03$; $p = 0.031$) and stronger peer support ($b = -0.09$; $SE = 0.05$; $p = 0.001$). The risk of functional disability increased with female sex ($b = 3.36$; $SE = 1.21$; $p = 0.006$), age ($b = 0.14$; $SE = 0.06$; $p = 0.016$), BMI ($b = 0.31$; $SE = 0.17$; $p = 0.070$), had experienced injury ($b = 2.27$; $SE = 1.16$; $p = 0.051$), higher grade of OA ($b = 1.32$; $SE = 0.65$; $p = 0.041$), and higher pain level ($b = 0.41$; $SE = 0.12$; $p < 0.001$). The risk of functional disability decreased with stronger family support ($b = -0.16$; $SE = 0.04$; $p < 0.001$) and stronger peer support ($b = -0.29$; $SE = 0.08$; $p < 0.001$).

Conclusion: Depression in OA patients is affected by BMI, pain level, duration (year), functional disability family support, and peer support. Functional disability is affected by sex, age, BMI, injury experience, grade of OA, pain level, family support, and peer support.

Keywords: osteoarthritis, depression, functional disability, pain, BMI, family support, peer support

Correspondence:

Wahyu Tri Sudaryanto. Masters Program in Public Health, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta 57126, Central Java.

Email: wahyu.londho86@yahoo.co.id. Mobile: 085640637769.

LATAR BELAKANG

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit kronis jangka panjang yang ditandai dengan gangguan tulang rawan pada persendian yang menyebabkan tulang saling bergesek-

an dan menciptakan kekakuan, nyeri, dan gerakan yang terganggu. Osteoarthritis yang paling sering menyerang persendian di lutut, tangan, kaki, dan tulang belakang dan relatif umum pada sendi lutut dan pinggul (Haq et al., 2003). Osteoarthritis

adalah penyebab utama terhadap disabilitas pada kelompok usia lanjut (Laupattarakasem et al., 2008).

Menurut Riskesdas (2007) penyakit sendi atau osteoarthritis adalah penyakit yang sering terjadi dengan pertambahan umur, pada laki-laki lebih sering, terutama setelah berumur di atas 45 tahun, sedangkan pada wanita lebih sering setelah berumur 55 tahun. Sebanyak 12.1% penduduk Amerika usia 25-75 tahun menderita osteoarthritis dengan kecacatan pada lutut, panggul dan tangan, sedangkan di Inggris 25% populasi penduduk usia ≥ 55 tahun menderita osteoarthritis lutut.

WHO mendata penderita gangguan sendi di Indonesia mencapai 81% dari populasi lansia. Berdasarkan persentase tersebut sebanyak 24% yang memeriksakan diri ke dokter, sedangkan sebanyak 71% langsung mengkonsumsi obat-obatan pereda nyeri yang dijual secara bebas.

Osteoarthritis umumnya berhubungan dengan penuaan, akan tetapi osteoarthritis juga berhubungan dengan faktor yang tidak dapat dimodifikasi, termasuk obesitas, perilaku olahraga yang buruk, genetik, densitas tulang, kecelakaan kerja, trauma, dan jenis kelamin (Haq et al., 2003). Orang dengan nilai indeks massa tubuh tinggi berisiko mengalami peningkatan gangguan muskuloskeletal dan osteoarthritis (Pooye and Barbara, 2010).

Hasil meta analisis yang dilakukan oleh Blagojevic et al., (2010) menunjukkan bahwa obesitas, riwayat trauma/ injury pada sendi lutut, jenis kelamin perempuan, dan usia yang lebih tua berisiko lebih besar mengalami osteoarthritis sendi lutut. Osteoarthritis dapat menyebabkan disabilitas pada lansia, menurunkan kualitas hidup, dan menyumbang keterbatasan aktifitas fisik harian. Tingginya prevalensi osteoarthritis, kronisitas, dan dampak disabilitas berhubungan dengan beban ekonomi pada

pasien maupun sistem kesehatan (Hootman dan Helmick, 2006).

Menurut WHO Global Burden of Disease Study pada 21 negara di dunia terdapat peningkatan beban osteoarthritis sendi lutut yang diukur berdasarkan lamanya hidup dengan kecacatan (*years lived with disability/ YLDs*) per 100,000 sebesar 26.6% sejak tahun 1990 hingga 2010 (Vos et al., 2012).

Gangguan arthritis seperti OA dan RA adalah penyakit yang sangat tepat untuk menerapkan model biopsikososial. Model biopsikososial terus dipandang sebagai pendekatan yang sangat berguna untuk memahami rasa sakit dan kecacatan (Keefe et al., 2002).

SUBJEK DAN METODE

1. Desain penelitian

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain studi potong-lintang. Penelitian dilaksanakan di RSUD Dr. Moewardi, Surakarta dan RSO Prof. Dr. Soeharso, Surakarta pada bulan Januari 2018.

2. Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita osteoarthritis di Kota Surakarta. Subjek penelitian ini adalah pasien rawat inap dan rawat jalan penderita osteoarthritis sekunder di RSUD Dr. Moewardi dan RSO Prof. Dr. Soeharso, Surakarta sebanyak 200 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*.

3. Variabel penelitian

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *functional disability* dan depresi pada pasien osteoarthritis. Variabel independen dalam penelitian ini antara lain usia, jenis kelamin, pendidikan, jenis pekerjaan, pendapatan, indeks massa tubuh (IMT), merokok, riwayat cedera/

injury, nyeri sendi kronis, dukungan teman sebaya, dan dukungan keluarga.

4. Definisi operasional variabel

Functional disability adalah keterbatasan atau ketidakmampuan subjek penelitian dalam melakukan aktivitas fungsional sehari-hari yang dianggap akibat adanya osteoarthritis yang diukur menggunakan kuesioner *The Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index* (WOMAC).

Depresi adalah keadaan gangguan perasaan atau *mood* yang ditandai dengan kehilangan energi untuk melakukan aktivitas, rasa pesimis, dan gejala vegetatif (seperti penurunan berat badan dan gangguan sulit tidur) akibat menderita osteoarthritis yang diukur menggunakan kuesioner Beck Depression Inventory (BDI).

Usia adalah jumlah satuan waktu (dalam tahun) yang diukur berdasarkan waktu subjek penelitian lahir hingga dilakukan pengambilan data.

Jenis kelamin adalah pembagian jenis seksual yang ditentukan secara biologis dan anatomis yang dinyatakan dalam jenis kelamin laki-laki dan jenis kelamin perempuan.

Penilaian status gizi menggunakan ukuran berat badan disesuaikan dengan tinggi badan, dihitung dengan rumus BB/TB^2 . Hasil perhitungan IMT kemudian disesuaikan berdasarkan kriteria IMT populasi Asia Pasifik.

Riwayat cedera adalah riwayat subjek penelitian mengalami perlukaan, cedera, benturan, trauma, fraktur di wilayah sendi yang diduga berdampak pada peningkatan risiko osteoarthritis.

Nyeri sendi kronis adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan yang dirasakan oleh subjek penelitian akibat adanya osteoarthritis yang

diukur menggunakan instrumen *Visual Analog Scale* (VAS).

Dukungan teman sebaya adalah segala bentuk dukungan berupa dukungan informasional, dukungan emosional, dukungan penilaian, dan dukungan instrumental yang diberikan oleh teman sebaya dalam mencegah depresi.

Dukungan keluarga adalah segala bentuk dukungan berupa dukungan informasional, dukungan emosional, dukungan penilaian, dan dukungan instrumental yang diberikan oleh anggota keluarga dalam mencegah depresi.

5. Analisis data

Hasil analisis karakteristik subjek penelitian dan analisis univariat yang berupa data kategorikal/ dikotomi dideskripsikan dalam bentuk frekuensi (n) dan persentase (%). Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Chi Square. Analisis multivariat menggunakan analisis jalur dengan program SPSS Stata, melalui tahapan berikut:

- a. Spesifikasi model
- b. Identifikasi model
- c. Kesesuaian model
- d. Estimasi
- e. Respesifikasi model

6. Persetujuan Kelayakan Etik

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komite Etik RSUD Dr. Moewardi, Surakarta. Etika penelitian ini terdiri dari *informed consent*, tanpa nama, dan kerahasiaan.

HASIL

A. Karakteristik subjek penelitian

Table 1 menunjukkan karakteristik subjek penelitian. Sebagian besar subjek penelitian adalah perempuan (77%). Subjek penelitian yang berpendidikan SMA sebesar 33.5%, dan merupakan pensiunan PNS sebesar 31.0%.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	Kategori	N	%
Jenis kelamin	Perempuan	154	77.0
	Laki-laki	46	23.0
Pendidikan	Tidak tamat sekolah	13	6.5
	SD	24	12.5
	SMP	26	13.5
	SMA	67	33.5
	Diploma	9	4.5
	Sarjana	60	30
	Magister	1	0.5
Pekerjaan	Buruh	8	4.0
	Guru	7	3.5
	Ibu Rumah Tangga	59	29.5
	Pedagang	12	6.0
	Pegawai Koperasi	1	0.5
	Pengamen	1	0.5
	Penjahit	1	0.5
	Penjual jamu	2	1.0
	Pensiunan PNS	62	31.0
	Pensiunan Bidan	1	0.5
	Pensiunan Guru	9	4.5
	Perias Manten	1	0.5
	Petani	11	5.5
	PNS	3	1.5
	Sopir	1	0.5
	Swasta	12	6.0
	Wiraswasta	9	4.5

Tabel 2. Karakteristik OA pada subjek penelitian

Karakteristik		N	%
Riwayat cedera	Ya	63	31.5
	Tidak	137	68.5
Jenis OA	OA ankle dextra	1	0.5
	OA ankle sinistra	1	0.5
	OA ankle bilateral	1	0.5
	OA elbow dextra	1	0.5
	OA genu dextra	40	20.0
	OA genu sinistra	39	19.5
	OA genu bilateral	109	54.5
	OA hip dextra	2	1.0
	OA hip sinistra	4	2.0
	OA hip bilateral	2	2.0
Derajat OA	Derajat 1	61	30.5
	Derajat 2	98	49.0
	Derajat 3	32	16.0
	Derajat 4	9	4.5

Tabel 2 menunjukkan karakteristik pasien OA. Sebagian besar pasien OA tidak pernah mengalami riwayat cedera, yaitu 68.5%. Jenis osteoarthritis yang paling banyak

dialami oleh subjek penelitian di RSUD Dr. Moewardi maupun RSO Soeharso adalah OA genu bilateral dengan derajat OA terbanyak adalah derajat 2.

B. Hasil analisis univariat

Tabel 3. Hasil analisis univariat

Karakteristik	Mean	SD	Min.	Maks.
Umur (tahun)	66.24	8.59	37	86
Lama sakit (tahun)	3.10	2.43	0.5	15
BB (kg)	57.53	8.71	40	80
TB (cm)	155.36	5.71	140	174
IMT	23.79	3.07	17.07	30.18
Pendapatan (Rupiah)	1,966,950	1,012,534.11	500,000	5,000,000
Derajat nyeri	9.95	4.79	2	24
Depresi	10.08	5.26	2	26
<i>Functional disability</i>	27.55	9.06	9	52
Dukungan keluarga	26.62	12.50	3	56
Dukungan teman	10.36	6.75	0	31

C. Hasil Analisis Bivariat

Hasil analisis bivariat terhadap faktor-faktor biopsikososial yang mempengaruhi *functional disability* pada pasien OA menggunakan Pearson product moment pada ditunjukkan pada Tabel 4. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa umur, jenis

kelamin perempuan, derajat OA, lama sakit OA, pendidikan, pekerjaan, IMT, riwayat cedera, dan derajat nyeri meningkatkan risiko *functional disability* pada pasien OA. Pendapatan keluarga, dukungan keluarga, dan dukungan teman sebaya menurunkan risiko *functional disability*.

Tabel 4. Hasil uji Pearson product moment faktor - faktor biopsikososial yang mempengaruhi *functional disability* pada pasien OA

Variabel independen	r	p
Umur (tahun)	0.06	0.437
Jenis kelamin	0.30	<0.001
Derajat OA	0.27	<0.001
Lama sakit (tahun)	0.07	0.294
Pendidikan	0.08	0.236
Pekerjaan	0.03	0.667
IMT	0.26	<0.001
Pendapatan keluarga (Rupiah)	-0.12	0.081
Riwayat cedera	0.33	<0.001
Derajat nyeri	0.46	<0.001
Dukungan keluarga	-0.37	<0.001
Dukungan teman	-0.34	<0.001

Hasil analisis bivariat terhadap faktor-faktor biopsikososial yang mempengaruhi depresi pada pasien OA menggunakan Pearson product moment pada ditunjukkan pada Tabel 5. Hasil analisis bivariat me-

nunjukkan bahwa umur, jenis kelamin perempuan, derajat OA, lama sakit OA, pendidikan, pekerjaan, IMT, riwayat cedera, derajat nyeri, dan *functional disability* meningkatkan risiko depresi pada pasien

OA. Pendapatan keluarga, dukungan keluarga, dan dukungan teman menurunkan

risiko depresi.

Tabel 5. Hasil uji Pearson product moment faktor - faktor biopsikososial yang mempengaruhi depresi pada pasien OA

Variabel independen	r	p
Umur (tahun)	0.05	0.528
Jenis kelamin	0.19	0.009
Derajat OA	0.20	0.004
Lama sakit (tahun)	0.16	0.021
Pendidikan	0.05	0.452
Pekerjaan	0.08	0.280
IMT	0.28	<0.001
Pendapatan keluarga (Rupiah)	-0.02	0.760
Riwayat cedera	0.33	<0.001
Derajat nyeri	0.40	<0.001
<i>Functional disability</i>	0.54	<0.001
Dukungan keluarga	-0.34	<0.001
Dukungan teman	-0.30	<0.001

D. Path analysis

1. Identifikasi model

a. Jumlah variabel terukur = 11

Variabel endogen = 3

Variabel eksogen = 8

Jumlah parameter = 58

Rumus degree of freedom, adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} df &= (\text{jumlah variabel terukur} \times (\text{jumlah variabel terukur} + 1)) / 2 - (\text{variabel endogen} + \text{variabel eksogen} + \text{jumlah parameter}) \\ &= (11 \times (11 + 1)) / 2 - (3 + 8 + 47) \\ &= 66 - 58 \\ &= 8 \end{aligned}$$

Hasil nilai $df > 1$, maka analisis jalur dapat dilakukan. Gambar 1 menunjukkan model struktural setelah dilakukan estimasi menggunakan program SPSS Amos. Indikator yang menunjukkan kesesuaian model seperti pada gambar 4.2 adalah hasil *fit index* (indeks kecocokan) CMIN (*Normed Chi Square*) sebesar 10.16 dengan $p=0.254 (>0.05)$; GFI (*Goodness of Fit Index*)=0.99 (≥ 0.90); NFI (*Normed Fit Index*)=0.97 (≥ 0.90); CFI (*Comparative Fit Index*)=0.99 (≥ 0.90); RSMEA (*Root Mean Square Error of Approximation*)= 0.04

(<0.08). Nilai ini menunjukkan bahwa model yang digambarkan pada Gambar 4.2 memenuhi kriteria yang ditentukan dan dinyatakan sesuai dengan data empirik.

1) Faktor-faktor yang berpengaruh secara langsung terhadap depresi

Depresi pada pasien OA dipengaruhi secara langsung oleh IMT, derajat nyeri, lama sakit OA, *functional disability*, dukungan keluarga, dan dukungan teman.

a) IMT berpengaruh positif terhadap depresi pada pasien OA. Semakin besar IMT pasien OA akan meningkatkan skor depresi ($b= 0.23$; $SE= 0.10$; $p= 0.021$).

b) Derajat nyeri berpengaruh positif terhadap depresi pada pasien OA. Pasien OA yang memiliki persepsi terhadap derajat nyeri tinggi berpengaruh meningkatkan depresi ($b= 0.16$; $SE= 0.07$; $p= 0.022$).

c) Lama sakit OA (tahun) berpengaruh positif terhadap depresi pada pasien OA. Semakin lama pasien OA menderita OA berpengaruh meningkatkan depresi ($b= 0.27$; $SE= 0.12$; $p= 0.025$).

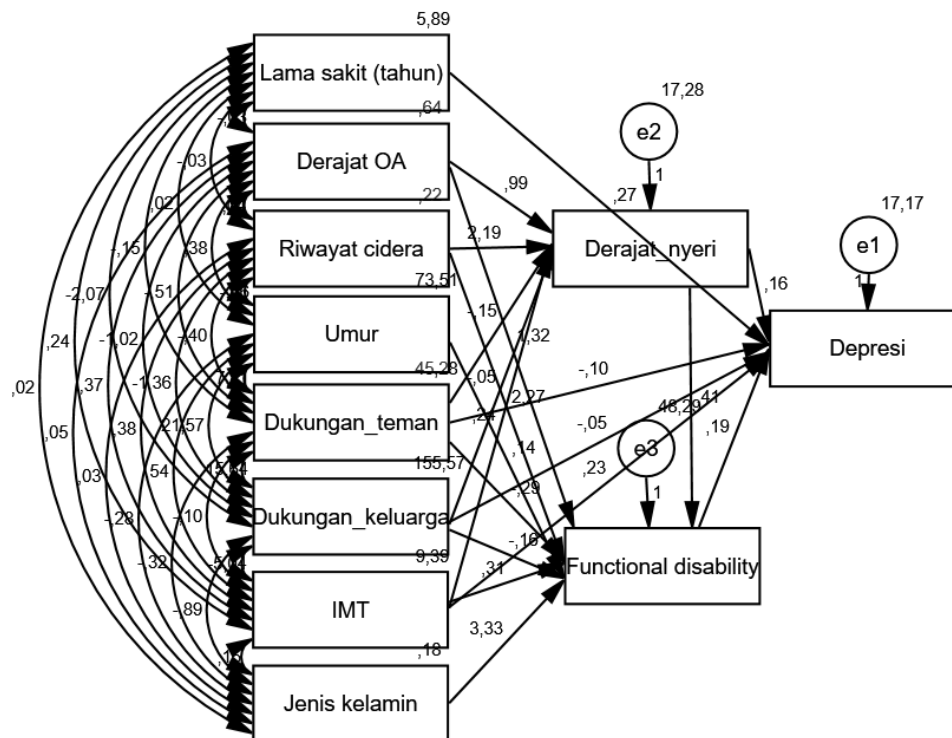
d) *Functional disability* berpengaruh positif terhadap depresi pada pasien OA. Semakin besar *functional disability*

pasien OA akan berpengaruh meningkatkan depresi ($b= 0.19$; $SE= 0.04$; $p<0.001$).

e) Dukungan keluarga berpengaruh negatif terhadap depresi pada pasien OA. Semakin besar dukungan keluarga akan berpengaruh menurunkan depresi

pasien OA ($b= -0.05$; $SE= 0.03$; $p= 0.031$).

f) Dukungan teman berpengaruh negatif terhadap depresi pada pasien OA. Semakin besar dukungan teman akan berpengaruh menurunkan depresi pasien OA ($b= -0.09$; $SE= 0.05$; $p= 0.001$).



Gambar 1. Kesesuaian model dan estimasi parameter analisis jalur

2) Faktor-faktor yang berpengaruh secara langsung terhadap *functional disability*

a) Jenis kelamin berpengaruh positif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Jenis kelamin perempuan berisiko lebih besar mengalami *functional disability* ($b= 3.36$; $SE= 1.21$; $p= 0.006$).

b) Umur berpengaruh positif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Semakin meningkat usia pasien OA akan meningkatkan *functional disability* ($b= 0.14$; $SE= 0.01$; $p= 0.016$).

c) IMT berpengaruh positif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Semakin besar IMT pasien OA akan me-

ningkatkan *functional disability* ($b= 0.31$; $SE= 0.17$; $p= 0.070$).

d) Riwayat cedera berpengaruh positif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Pasien OA yang memiliki riwayat cedera sebelumnya berisiko meningkatkan *functional disability* ($b= 2.27$; $SE= 1.16$; $p= 0.051$).

e) Derajat OA berpengaruh positif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Semakin besar derajat OA akan meningkatkan *functional disability* ($b= 1.32$; $SE= 0.65$; $p= 0.041$).

f) Derajat nyeri berpengaruh positif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Semakin besar derajat nyeri akan

meningkatkan *functional disability* ($b= 0.41$; $SE= 0.12$; $p<0.001$).

g) Dukungan keluarga berpengaruh negatif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Semakin besar dukungan keluarga akan menurunkan *functional*

disability ($b= -0.16$; $SE= 0.04$; $p<0.001$).

h) Dukungan teman berpengaruh negatif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Semakin besar dukungan teman akan menurunkan *functional disability* ($b= -0.29$; $SE= 0.08$; $p<0.001$).

Tabel 6. Hasil analisis jalur faktor - faktor biopsikososial yang mempengaruhi *functional disability* dan depresi pada pasien osteoarthritis

Variabel dependen	Variabel independen	b*	SE	p	β^{**}
Pengaruh langsung					
<i>Functional disability</i>	← Jenis kelamin	3.36	1.21	0.006	0.16
<i>Functional disability</i>	← Umur	0.14	0.06	0.016	0.14
<i>Functional disability</i>	← IMT	0.31	0.17	0.070	0.11
<i>Functional disability</i>	← Riwayat cedera	2.27	1.16	0.051	0.12
<i>Functional disability</i>	← Derajat OA	1.32	0.65	0.041	0.12
<i>Functional disability</i>	← Derajat nyeri	0.41	0.12	<0.001	0.22
<i>Functional disability</i>	← Dukungan keluarga	-0.16	0.04	<0.001	-0.23
<i>Functional disability</i>	← Dukungan teman	-0.29	0.08	<0.001	-0.21
Depresi	← IMT	0.23	0.10	0.021	0.14
Depresi	← Derajat nyeri	0.16	0.07	0.022	0.15
Depresi	← Lama sakit OA (tahun)	0.27	0.12	0.025	0.13
Depresi	← <i>Functional disability</i>	0.19	0.04	<0.001	0.33
Depresi	← Dukungan keluarga	-0.05	0.03	0.042	-0.13
Depresi	← Dukungan teman	-0.09	0.05	0.045	-0.12
Pengaruh tidak langsung					
Derajat nyeri	← IMT	0.24	0.10	0.018	0.15
Derajat nyeri	← Riwayat cedera	2.19	0.68	0.001	0.21
Derajat nyeri	← Derajat OA	0.99	0.37	0.008	0.17
Derajat nyeri	← Dukungan keluarga	-0.05	0.03	0.031	-0.14
Derajat nyeri	← Dukungan teman	-0.15	0.05	0.001	-0.20
N observasi	200				
Model fit					
CMIN = 10.16	NFI = 0.97				
P = 0.254	CFI = 0.99				
GFI = 0.99	RMSEA = 0.04				
*b= Koefisien analisis jalur tidak terstandarisasi					
** β = Koefisien analisis jalur terstandarisasi					

3) Derajat nyeri dipengaruhi oleh IMT, riwayat cedera, derajat OA, dukungan keluarga, dan dukungan teman.

a) IMT berpengaruh positif terhadap derajat nyeri pasien OA. Semakin besar IMT pasien OA akan meningkatkan derajat nyeri ($b= 0.24$; $SE= -0.10$; $p= 0.018$).

b) Riwayat cedera berpengaruh positif terhadap derajat nyeri pasien OA. Pasien

OA yang pernah mengalami riwayat cedera sebelumnya berisiko meningkatkan derajat nyeri ($b= 2.19$; $SE= 0.68$; $p= 0.001$).

c) Derajat OA berpengaruh positif terhadap derajat nyeri. Semakin besar persepsi pasien OA terhadap derajat nyeri yang dialaminya akan meningkatkan derajat nyeri ($b= 0.99$; $SE= 0.37$; $p= 0.008$).

- d) Dukungan keluarga berpengaruh negatif terhadap derajat nyeri. Semakin besar dukungan keluarga akan menurunkan derajat nyeri pasien OA ($b = -0.05$; $SE = 0.03$; $p = 0.031$).
- e) Dukungan teman berpengaruh negatif terhadap derajat nyeri. Semakin besar dukungan teman akan menurunkan derajat nyeri pasien OA ($b = -0.15$; $SE = 0.05$; $p = 0.001$).

PEMBAHASAN

1. Pengaruh IMT terhadap depresi pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa IMT berpengaruh positif terhadap depresi pada pasien OA. Penelitian ini sependapat dengan Rosemann et al. (2008) dan Shimura et al., (2014). Hubungan antara obesitas dan depresi telah banyak diteliti sebelumnya. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa obesitas dapat memprediksi depresi dikemudian hari (Herva et al., 2006). Rosemann et al. (2008) menunjukkan bahwa pasien OA dengan obesitas meningkatkan depresi yang diukur dengan skor PHQ-9. Keterbatasan fisik (khususnya tubuh bagian bawah), nyeri, dan keterbatasan kontak sosial dianggap sebagai predictor klinis terhadap gangguan depresi pada pasien OA. Beberapa penelitian juga mendukung temuan bahwa faktor metabolik pada pasien OA dengan berat badan lebih meningkatkan depresi (McIntyre et al. 2009).

IMT berhubungan dengan nyeri dan gangguan fungsi sendi. Obesitas merupakan faktor risiko terjadinya OA sendi lutut (Jarvholm et al., 2005; Yoshimura et al., 2004; Mounach et al., 2007). Peningkatan berat badan berkontribusi pada perkembangan terjadinya OA dengan adanya peningkatan beban pada sendi melalui mekanisme efek metabolik (Jarvholm et al., 2005; Kulcu et al., 2010). Beban fisik yang

berlebihan dapat menyebabkan tulang rawan rawan tersayat dan terfragmentasi sehingga mempermudah perkembangan OA. Pada saat yang sama, biomekanisme sendi tersebut dipengaruhi oleh peningkatan beban yang berlebih dan pengaruh kerja otot kuadrisep yang besar (Kulcu et al., 2010).

2. Pengaruh derajat nyeri terhadap depresi pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa derajat nyeri berpengaruh positif terhadap depresi pada pasien OA. Depresi adalah salah satu komplikasi utama pada pasien dengan penyakit inflamasi, termasuk OA (Shimura et al., 2014).

Selain itu, ada temuan bahwa obat anti-depresi seperti dulo-xetine dapat menurunkan rasa sakit pada pasien dengan OA. Temuan ini menunjukkan bahwa mekanisme sistem saraf pusat yang dapat menghubungkan rasa sakit dan depresi OA (Abou-Raya et al., 2012; Sharma et al., 2016).

3. Pengaruh lama sakit OA terhadap depresi pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama sakit berpengaruh positif terhadap depresi pada pasien OA. Hasil penelitian ini sejalan dengan Cubukcu et al. (2012) yang melaporkan bahwa usia pasien dan durasi/lama menderita sakit OA berhubungan positif pada derajat OA, skor disabilitas fungsi, dan depresi.

4. Pengaruh *functional disability* terhadap depresi pada pasien OA

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *functional disability* berpengaruh positif terhadap depresi pada pasien OA. Hasil penelitian Mesci et al., (2015) menunjukkan bahwa lansia penderita OA yang secara fisik lebih aktif memiliki kualitas yang lebih baik dan depresi yang lebih rendah dibandingkan lansia penderita OA yang aktivitasnya kurang.

Mallen et al. (2007) dan Dekker et al., (2009) melaporkan bahwa kecemasan adalah salah satu faktor prediktor terhadap penurunan fungsi fisik pada pasien OA yang telah menderita OA sendi lutut selama 18 bulan. Hasil penelitian ini sejalan dengan Dunlop et al. (2005) yang melaporkan bahwa depresi berkaitan dengan nyeri dan keterbatasan fisik pasien OA yang telah menderita OA selama 2 tahun.

Pasien OA sering mengalami depresi, tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah, dan kualitas hidup rendah (Rosemann et al., 2008). Kucuksen et al. (2014) melaporkan bahwa lebih dari 49.3% pasien OA lutut mengalami depresi.

Dampak faktor psikologis terhadap penurunan fungsional terlihat dari pasien yang menghindari aktivitas fisik sehari-hari (Steultjens et al., 2002). Pasien OA cenderung mengurangi aktivitas fisik karena nyeri pada sendi yang timbul jika melakukan pergerakan. Pengaruh negatif dari kecemasan dan depresi diduga memperkuat kecenderungan untuk menghindari aktivitas fisik. Akan tetapi, tingkat aktivitas yang rendah menyebabkan kelemahan otot, ketidakstabilan sendi, dan meningkatkan *functional disability* (Dekker, 2009).

5. Pengaruh dukungan keluarga terhadap depresi pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dukungan keluarga berpengaruh negative terhadap depresi pada pasien OA. Hasil penelitian ini sejalan dengan Hung et al. (2016) bahwa dukungan dari anggota keluarga dan pasangan menurunkan gejala depresi pada pasien yang menderita OA.

6. Pengaruh dukungan teman terhadap depresi pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dukungan teman sebaya berpengaruh negatif terhadap depresi pada pasien OA. Penelitian ini sejalan dengan Park dan Unutzer (2011) bahwa dukungan teman

sebaya berperan penting dalam menurunkan gejala depresi pada pasien OA.

7. Pengaruh jenis kelamin terhadap *functional disability* pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan berpengaruh positif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Theis et al., 2007) bahwa perempuan dengan arthritis lebih mengalami defisit pada fungsi fisik, lebih mengalami nyeri berat, lebih depresi, dan lebih mengalami keterbatasan aktifitas daripada laki-laki.

Hasil penelitian Musumeci et al., (2015) menunjukkan bahwa faktor hormonal dapat mempengaruhi perkembangan dan perkembangan osteoarthritis. Perbedaan dimungkinkan perbedaan struktur tulang dan ligamen antara wanita dengan pria. Meningkatnya kejadian OA pada wanita di atas 50 tahun diperkirakan karena turunnya kadar estrogen setelah menopause. Kondrosit memiliki reseptor estrogen fungsional, yang menunjukkan bahwa sel-sel ini dipengaruhi oleh estrogen (Bijlsma et al., 2011).

8. Pengaruh umur terhadap *functional disability* pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia berpengaruh positif dengan *functional disability* pada pasien OA. Degenerasi kartilago dan peradangan disekitar sendi yang terjadi pada usia lanjut menyebabkan nyeri, kekakuan sendi, pembengkakan yang berdampak pada disabilitas (Ciombor et al., 2003; Woo et al., 2004).

9. Pengaruh IMT terhadap *functional disability* pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa IMT berpengaruh positif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Hasil penelitian ini sejalan dengan Dekker et al. (2009); Holla et al., (2014); Külcü et al.,

(2010) bahwa IMT berhubungan positif dengan nyeri dan keterbatasan aktifitas fisik pada pasien OA sendi lutut.

Rosemann et al. (2008) dan Zoico (2004) melaporkan bahwa pasien OA dengan obesitas cenderung lebih mengalami keterbatasan fungsi fisik dibandingkan dengan pasien OA yang tidak obesitas. Temuan ini dapat disebabkan oleh dua alasan. Pertama, persepsi tentang nyeri menyebabkan pasien merasa kemampuan aktivitasnya terbatas. Kedua, kekuatan otot, khususnya *musculus quadriceps femoris* menunjukkan peran penting terhadap stabilitas sendi lutut dan peningkatan gejala OA.

10. Pengaruh riwayat cedera terhadap *functional disability* pada pasien OA.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa riwayat cedera berpengaruh positif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Hasil temuan ini sejalan dengan Lau et al., (2000) bahwa riwayat cedera berhubungan kuat dengan OA pinggang baik pada laki-laki maupun perempuan.

11. Pengaruh derajat OA terhadap *functional disability* pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa derajat OA berpengaruh positif terhadap *functional disability* pasien OA. Hasil penelitian Rydevik et al., (2010) menunjukkan bahwa pasien OA panggul derajat sedang dan berat berpengaruh terhadap penurunan kekuatan sendi lutut sehingga mempengaruhi kemampuan aktivitas fisik. Sejalan dengan penelitian Kocak et al. (2009) bahwa kekuatan otot quadriceps femoris menurun seiring dengan peningkatan derajat OA sendi.

12. Pengaruh derajat nyeri terhadap *functional disability* pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nyeri berpengaruh positif terhadap *functional disability* pada pasien OA. Nyeri yang ditimbulkan akibat osteoarthritis berdampak pada penurunan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari dan penurunan kualitas hidup pasien (Grotle et al., 2008; Boutron et al., 2008).

Nyeri akibat osteoarthritis diduga disebabkan karena proses yang kompleks dari system saraf pusat dan sistem saraf tepi (peripheral) (Dieppe et al., 2005; Hunter et al., 2008; Clauw dan Witter, 2009; Murphy et al., 2011).

Nyeri dan keterbatasan fungsi fisik seperti berjalan, berdiri, duduk, dan menaiki tangga adalah gejala utama pada osteoarthritis sendi lutut dan pinggang. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penurunan kekuatan otot merupakan penyebab keterbatasan fungsi fisik, khususnya pada OA sendi lutut. Kelemahan otot dan ketidakstabilan sendi lutut berpengaruh pada keterbatasan fungsi fisik. Ketidakstabilan sendi lutut (misalnya, untuk menjaga posisi atau mengontrol pergerakan dengan beban yang berbeda), kelemahan otot dan sendi, dan pergerakan varus-valgus yang buruk berkontribusi besar pada keterbatasan aktivitas (Felson et al., 2007; Alkan et al., 2014; van der Esch et al., 2007).

13. Pengaruh dukungan keluarga terhadap *functional disability* pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dukungan keluarga yang kuat berpengaruh menurunkan *functional disability* pada pasien OA. Hasil penelitian ini sejalan dengan Ilori et al (2016) bahwa dukungan keluarga yang kuat dapat meningkatkan

status kualitas fungsi tubuh untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

Keterbatasan fungsi fisik akibat nyeri juga berdampak pada hubungan sosial dengan anggota keluarga dan teman sebayanya. Anggota keluarga sering harus membantu pasien untuk melakukan aktivitas sehari-harinya, mengawasi konsumsi obat dan kontrol terapi, dan terlibat dalam pengambilan keputusan saat konsultasi dokter (da Cruz Dde et al., 2004).

14. Pengaruh dukungan teman terhadap *functional disability* pada pasien OA

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dukungan teman berpengaruh menurunkan *functional disability* pada pasien OA. Kesehatan mental yang baik, efikasi diri yang baik, dan dukungan sosial yang kuat termasuk dari teman sebaya merupakan faktor protektif terhadap penurunan fungsi fisik pada pasien OA sendi lutut (Dekker et al., 2009).

DAFTAR PUSTAKA

- Abou-Raya S, Abou-Raya A, Helmii M (2012). Duloxetine for the management of pain in older adults with knee osteoarthritis: randomised placebo controlled trial. *Age Ageing*. 41(5): 646–652.
- Alkan BM, Fidan F, Tosun A, Ardiçoğlu O (2014). Quality of life and self-reported disability in patients with knee osteoarthritis. *Modern Rheumatology*, 24(1): 166–171.
- Bijlsma JW, Berenbaum F, Lefeber FP (2011). Osteoarthritis: an update with relevance for clinical practice. *Lancet*. 377(9783): 2115–26.
- Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan KP (2010). Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis and cartilage*, 18:24–33.
- Boutron I, Rannou F, Jardinaud-Lopez M, Meric G, Revel M, Poiraudreau S (2008). Disability and quality of life of patients with knee or hip osteoarthritis in the primary care setting and factors associated with general practitioners' indication for prosthetic replacement within 1 year. *Osteoarthritis Cartilage*. 16(9):1024–1031.
- Ciombor DM, Aaron RK, Wang S, et al (2003). Modification of osteoarthritis by pulsed electromagnetic field—a morphological study. *Osteoarthritis Cartilage*. 11: 455–62.
- Clauw D, Witter J (2009). Pain and rheumatology: thinking outside the joint. *Arthritis Rheum*. 60(2): 321–324.
- Cubukcu D, Sarsan A, Alkan H (2012). Relationship between pain, function and radiographic findings in osteoarthritis of the knee: a cross-sectional study. *Arthritis*. 1–5.
- da Cruz Dde A, Pimenta CA, Kurita GP, de Oliveira AC (2004). Caregivers of patients with chronic pain: responses to care. *Int J Nurs Terminol Classif*. 15(1): 5–14.
- Dekker J, Dijk GM, Veenhof C (2009). Risk factors for functional decline in osteoarthritis of the hip or knee. *Current Opinion in Rheumatology*. 21: 520–524.
- Dieppe PA, Lohmander LS (2005). Pathogenesis and management of pain in osteoarthritis. *Lancet*, 365(9463): 965–973.
- Dunlop DD, Semanik P, Song J, et al. (2005). Risk factors for functional decline in older adults with arthritis. *Arthritis Rheum*. 52:1274–1282.
- Felson DT, Niu J, McClennan C, et al. (2007). Knee buckling: prevalence, risk factors, and associated limitations

- in function. *Ann Intern Med.* 147:534–540.
- Grotle M, Hagen KB, Natvig B, et al (2008). Obesity and osteoarthritis in knee, hip and/or hand: An epidemiological study in the general population with 10 years follow-up. *BMC Musculoskeletal disorders.* 9: 132.
- Haq I, Murphy E, Dacre J (2003). Osteoarthritis. *Postgrad Med J,* 79: 377–383.
- Herva A, Laitinen J, Miettunen J, Veijola J, Karvonen JT, Lakso K, Joukamaa M (2006). Obesity and depression: results from the longitudinal Northern Finland 1966 Birth Cohort Study. *Int J Obes (Lond).* 30: 520-527.
- Holla J, Roorda LD, Leeden M, Dekker J (2014). FRI0408 Body mass index and depression are independently associated with knee pain and activity limitations in knee osteoarthritis: Results from the AMS-OA cohort. *Annals of the Rheumatic Diseases.* 71(3): 452-452.
- Hootman JM, Helmick CG (2006). Projections of US prevalence of arthritis and associated activity limitations. *Arthritis Rheum.* 54: 226-229.
- Hung M, Bounsanga J, Voss MW, Crum AB, Chen W, dan Birmingham WC (2016). The relationship between family support; pain and depression in elderly with arthritis. *Journal Psychology, Health & Medicine.* 22(1): 75-86.
- Hunter D, McDougall J, Keefe F (2008). The symptoms of osteoarthritis and the genesis of pain. *Rheum Dis Clin North Am.* 34(3):623–643.
- Ilori T, Ladipo MM, Ogunbode AM, Abimbola M (2016). Knee osteoarthritis and perceived social support amongst patients in a family medicine clinic Knee osteoarthritis and perceived social support amongst patients in a family medicine clinic. *South African Family Practice,* 58(6): 202-206.
- Jarvholm B, Lewold S, Malchau H, Vingard E (2005). Age, bodyweight, smoking habits and the risk of severe osteoarthritis in the hip and knee in men. *Eur J Epidemiol.* 20: 537-42.
- Keefe FJ, Buffington ALH, Studts JL, Smith SJ, Gibson J, Caldwell DS (2002). Recent Advances and Future Directions in the Biopsychosocial Assessment and Treatment of Arthritis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology,* 70(3): 640–655.
- Kocak FU, Unver B, Karatosun V, Bakirhan S (2009). Associations between Radiographic Changes and Function, Pain, Range of Motion, Muscle Strength and Knee Function Score in Patients with Osteoarthritis of the Knee. *J. Phys. Ther. Sci.* 21: 93-97.
- Kucuksen S, Yilmaz H, Karahan AY, Bagcaci S (2014). The prevalence of depression and its relevance to clinical and radiological characteristics among older adults with knee osteoarthritis. *Clinical Medicine Research.* 3(2): 25-30.
- Kulcu DG, Yanik B, Atalar H, Gülsen G (2010). Associated Factors with Pain and Disability in Patients With Knee Osteoarthritis. *Turk J Rheumatol.* 25: 77-81.
- Lau EC, Cooper C, Lam D, Chan VN, Tsang KK, Sham A (2000). Factors associated with osteoarthritis of the hip and knee in Hong Kong Chinese: obesity, joint injury, and occupational activities. *Am J Epidemiol,* 152(9): 855–862.
- Laupattarakasem W, Laopaiboon, Laupattarakasem P, Sumananont C (2008). Arthroscopic debridement for knee

- osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 23(1): CD005118.
- Mallen CD, Peat G, Thomas E, et al (2007). Predicting poor functional outcome in community-dwelling older adults with knee pain: prognostic value of generic indicators. *Ann Rheum Dis.* 66: 1456–1461.
- McIntyre RS, Rasgon NL, Kemp DE, Nguyen HT, Law CWY, Hon, Taylor VH, et al. (2009). Metabolic Syndrome and Major Depressive Disorder: Co-occurrence and Pathophysiologic Overlap. *Current Diabetes Reports.* 9: 51–59.
- Mesci E, Icagasioglu A, Mesci N, Turgut ST (2015). Relation of physical activity level with quality of life, sleep and depression in patients with knee osteoarthritis. *North Clin Istanbul.* 2(3):215–221.
- Mounach A, Nouijai A, Ghozlani I, Ghazi M, Achemlal L, Bezza A, et al (2007). Risk factors for knee osteoarthritis in Morocco. A case control study. *Clin Rheumatol.* 3: 323-6.
- Murphy SL, Lyden AK, Phillips K, Clauw DJ, Williams DA (2011). The Association between Pain, Radiographic Severity, and Centrally-mediated Symptoms in Women with Knee Osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 63(11): 1543–1549.
- Musumeci G, Szychlinska MA, Mobasheri A (2015). Age-related degeneration of articular cartilage in the pathogenesis of osteoarthritis: Molecular markers of senescent chondrocytes. *Histol. Histopathol.* 30: 1–12.
- Park M, Unutzer J (2011). Geriatric Depression in Primary Care. *Psychiatr Clin North Am.* 34(2): 469–x.
- Pooye S, Barbara B (2010). Cultural Factors Leading to Overweight and Obesity: Cross-Cultural Analysis of Japan and The United States of America. Bachelor Thesis Marketing 2009-2010. ANR: 256491. Universiteit Van Tilburg.
- Rydevik K, Fernandes L, Nordsletten L, Risberg MA (2010). Functioning and Disability in Patients With Hip Osteoarthritis With Mild to Moderate Pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy,* 40(10): 617-624.
- Rosemann T, Grol R, Herman K, Wensing M, Szecsenyi J (2008). Association between obesity, quality of life, physical activity and health service utilization in primary care patients with osteoarthritis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 5:4.
- Sharma A, Kudesia P, Shi Q, Gandhi R (2016). Anxiety and depression in patients with osteoarthritis: impact and management challenges. *Rheumatology: Research and Reviews.* 8: 103-113.
- Shimura Y, Kurosawa H, Tsuchiya M, Kaneko H, Liu L, Sadatsuki R, Yusup A, et al. (2014). Association between synovitis and depression in patients with knee osteoarthritis: a cross-sectional study. *Osteoarthritis and Cartilage* 22: S57–S489.
- Steultjens MP, Dekker J, Bijlsma JW (2002). Avoidance of activity and disability in patients with osteoarthritis of the knee: the mediating role of muscle strength. *Arthritis Rheum.* 46: 1784–1788.
- Theis K, Helmick C, Hootman J (2007). Arthritis burden and impact are greater among U.S. women than men: intervention opportunities. *J Womens Health.* 16(4): 441–453.
- van der Esch M, Steultjens M, Harlaar J, et al. (2007). Joint proprioception, muscle strength, and functional ability in

- patients with osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum.* 57:787–793.
- Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al (2012). Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990e2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380(9859): 216-3e96.
- Woo J, Lau E, Lee P, et al (2004). Impact of osteoarthritis on quality of life in a Hong Kong Chinese population. *J Rheumatol.* 31: 2433–8.
- Yoshimura N, Nishioka S, Kinoshita H, Hori N, Nishioka T, Ryujin M, et al (2004). Risk factors for knee osteoarthritis in Japanese women: heavy weight, previous joint injuries, and occupational activities. *J Rheumatol.* 31: 157-62.
- Zoico E, Di FV, Guralnik JM, Mazzali G, Bortolani A, Guariento S, Sergi G, et al. (2004). Physical disability and muscular strength in relation to obesity and different body composition indexes in a sample of healthy elderly women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 28: 234-241.