

HUBUNGAN IMT ≥ 23 TERHADAP DERAJAT KEPARAHAN OSTEOARTRITIS BERDASARKAN RADIOLOGI KELLGREN LAWRENCE DAN INDEKS WOMAC

by Lydia Kuntjoro

Submission date: 23-May-2023 11:35AM (UTC+0700)

Submission ID: 2099801407

File name: 24420-50038-1-SM.pdf (413.03K)

Word count: 2456

Character count: 15196

HUBUNGAN IMT ≥ 23 TERHADAP DERAJAT KEPARAHAN OSTEOARTRITIS BERDASARKAN RADIOLOGI KELLGREN LAWRENCE DAN INDEKS WOMAC

Diah Pitaloka Kusuma¹, Ika Vemilia Warlisti², Lydia Purna Widiastuti³

¹Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Staf Pengajar Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

³Staf Pengajar Ilmu Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar Belakang: Osteoarthritis (OA) merupakan gangguan pada satu sendi atau lebih, bersifat lokal, progresif dan degeneratif yang ditandai dengan perubahan patologis pada struktur sendi tersebut yaitu berupa degenerasi tulang rawan/ kartilago hialin. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara IMT ≥ 23 terhadap derajat keparahan pasien OA lutut menurut radiologi Kellgren Lawrence dan Indeks WOMAC di RSUP dr. Kariadi dan RS Nasional Diponegoro Semarang. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain potong lintang dengan jumlah sampel 30 pasien. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dilakukan penghitungan IMT, penilaian derajat kerusakan sendi berdasarkan pemeriksaan Rontgen dengan menggunakan kriteria Kellgren dan Lawrence dan kemampuan fungsional pasien berdasarkan indeks WOMAC. **Analisis statistik** dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square*. **Hasil:** Pada penelitian ini didapatkan responden wanita (86,7%) dan responden pria (13,3%) Mayoritas responden berusia 46-56 tahun. Untuk Indeks Massa Tubuh (46,7%) masuk dalam golongan obese level I.. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh ≥ 23 terhadap derajat keparahan secara radiografis menurut Kellgren-Lawrence ($p = 0,242$). Didapatkan pula hasil uji yang tidak bermakna antara indeks massa tubuh ≥ 23 terhadap kemampuan fungsional pasien menggunakan indeks WOMAC ($p = 0,231$). Tetapi didapatkan hubungan positif yang bermakna dengan penyakit komorbid yang diderita responden ($p = 0,022 < 0,05$). **Kesimpulan:** Kesimpulan penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan yang bermakna antara IMT ≥ 23 terhadap derajat keparahan osteoarthritis lutut berdasarkan radiografi Kellgren-Lawrence dan indeks WOMAC.

Kata kunci: osteoarthritis lutut, IMT, derajat kerusakan sendi, kemampuan fungsional

ABSTRACT

Background: Osteoarthritis (OA) is a disorder in one or more joints, local, progressive and degenerative characterized by pathological changes in the joint structure that is in the form of degeneration of cartilage / hyaline cartilage. **Objective:** The purpose of this study was to determine the relationship between BMI ≥ 23 on the severity of knee OA patients according to Kellgren Lawrence radiology and WOMAC Index in RSUP dr. Kariadi and Diponegoro National Hospital Semarang. **Method:** This study used a cross-sectional design with a sample of 30 patients. Subjects who met the inclusion and exclusion criteria were counted BMI, assessment of the degree of joint damage based on X-ray examination using Kellgren and Lawrence criteria and patient functional abilities based on the WOMAC index. Statistical analysis was performed using the chi-square test. **Result:** This study found female respondents (86.7%) and male respondents (13.3%). The majority of respondents are 46-56 years old. For the Body Mass Index (46.7%) included in the obese level I group. The results of the statistical test showed no significant relationship between body mass index ≥ 23 to radiographic severity according to Kellgren-Lawrence ($p = 0.242$). Also obtained a test result

that is not significant between body mass index pasien²³ to the functional ability of patients using the WOMAC index ($p = 0.231$). But there was a significant positive relationship with comorbid diseases suffered by respondents ($p = 0.022 < 0.05$). **Conslusions :** The conclusion of this study is that there is no significant association between BMI ≥ 23 and the severity of knee osteoarthritis based on Kellgren-Lawrence radiographs and the WOMAC index.

Keywords: knee osteoarthritis, BMI, degree of joint damage, functional ability

Pendahuluan

Osteoarthritis (OA) merupakan gangguan pada satu sendi atau lebih, bersifat lokal, progresif dan degeneratif yang di tandai dengan perubahan patologis pada struktur sendi tersebut yaitu berupa degenerasi tulang rawan/ kartilago hialin.² Hal tersebut ditandai dengan peningkatan ketebalan dan sklerosi dari subkondral yang biasa disebabkan oleh pertumbuhan osteofit pada tepian sendi, peregangan kapsul artikular, sinovitis ringan pada persendian, dan lemahnya otot-otot yang menghubungkan persendian menyebabkan rasa sakit, bengkak, dan kehilangan gerakan sendi. Seiring waktu, sendi bisa kehilangan bentuk normalnya.¹ World Health Organization (WHO) memperkirakan 25% orang berusia 65 tahun di dunia menderita OA.²

Sementara di kawasan Asia Tenggara, jumlah penderita OA mencapai 24 juta jiwa.³ Analisis yang di lakukan National Household Education Surveys Program (NHES) III di Asia tenggara mengungkapkan bahwa sekitar 35% pria

dan wanita berusia 60 tahun keatas menderita OA lutut menurut radiografi.⁴ Di Indonesia prevalensi OA lutut, pada tahun 2009, penderita osteoarthritis mencapai 5% pada usia < 40 tahun, 30% pada usia 40 – 60 tahun, dan 65% pada usia > 60 tahun.³ OA biasanya mengenai sendi penopang berat badan (weight bearing) misalnya pada panggul, lutut, vertebra, tetapi juga mengenai bahu, sendi-sendi jari tangan, dan pergelangan kaki.

Terjadinya OA di pengaruhi oleh faktor-faktor resiko yaitu umur (proses penuaan), genetik, cedera sendi, pekerjaan, olahraga, kelainan anatomi, penyakit metabolik, penyakit inflamasi sendi dan kegemukan.⁵

Berat badan yang berlebih merupakan suatu kondisi yang erat kaitannya dengan peningkatan risiko untuk timbulnya OA terutama pada sendi penopang tubuh. Diagnosis OA biasanya didasarkan pada anamnesis yaitu riwayat penyakit, gambaran klinis dari pemeriksaan fisik dan hasil dari pemeriksaan radiologis. 6 OA lutut

memberikan gejala klinis (nyeri, kaku sendi, keterbatasan lingkup gerak sendi, kelemahan otot dan atrofi) serta menimbulkan ketidakmampuan / kesulitan penderita dalam melakukan aktivitas terutama yang menumpu berat badan (weight bearing) misalnya berjalan, naik tangga dan bangkit dari duduk/ jongkok/ berlutut.

Derajat keparahan OA lutut dapat diukur berdasarkan hasil radiografi (Kellgren dan Lawrence) serta mengukur kemampuan fungsional pasien OA menggunakan dua instrumen yang direkomendasikan oleh WHO untuk mengukur derajat berat OA lutut berdasarkan gejala klinis, yaitu Indeks Western Ontario MacMaster Universities (WOMAC). Hubungan antara IMT ≥ 23 terhadap derajat keparahan pasien OA lutut menurut radiografi Kellgren Lawrence dan Index WOMAC.

Oleh karena Pasien dengan IMT ≥ 23 (overweight) mempunyai resiko tinggi untuk terkena OA namun kemampuan fungsional dan disabilitas yang dirasakan pasien terkadang tidak sama dengan hasil radiologi. Jadi penting untuk mengetahui dan membatasi apakah setiap pasien dengan IMT ≥ 23 (overweight) yang didiagnosis OA menurut derajat radiologi yang sudah menunjukkan klasifikasi berat

namun pasien masih bisa melakukan kemampuan fungsionalnya dengan baik ataupun pasien yang kemampuan fungsionalnya sudah buruk tetapi menurut radiologi masih menunjukkan klasifikasi normal.

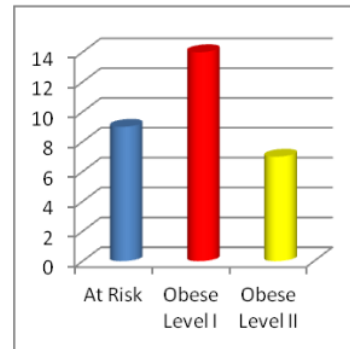
Metode

Desain penelitian ini adalah Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan rancangan belah lintang.. Jumlah subjek pada penelitian ini adalah 30 orang pasien osteoarthritis lutut yang memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi. .

Pemilihan subjek dilakukan di poliklinik Penyakit Dalam sub bagian Reumatologi dan Instalasi Radiologi RSUP dr. Kariadi Semarang dan poliklinik Penyakit Dalam dan instalasi Radiologi RS Nasional Diponegoro dengan menggunakan consecutive sampling.

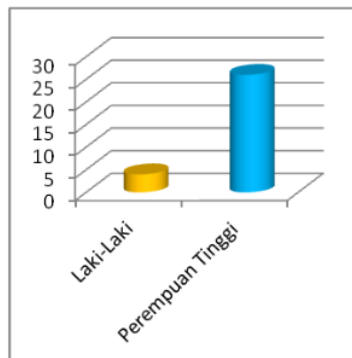
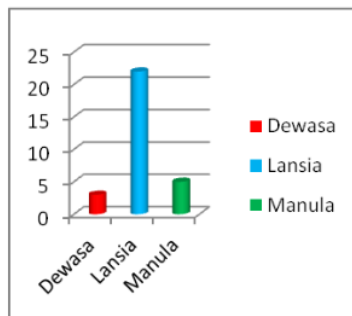
Variabel dependen adalah Indeks Massa Tubuh, sedangkan variabel independen adalah derajat kerusakan sendi lutut berdasarkan Kellgren Lawrence dan Indeks WOMAC. Data primer didapatkan melalui wawancara data IMT didapatkan dengan pengukuran langsung dan data kemampuan fungsional didapatkan secara langsung yaitu dengan mengisi kuesioner. Data derajat kerusakan sendi didapatkan

5
dari pemeriksaan radiologis. Langkah-langkah pengolahan data adalah pemeriksaan kelengkapan dan kejelasan data, pemberian kode pada setiap data variabel, memasukkan data ke dalam program komputer, serta pemeriksaan kembali untuk memastikan bahwa data tersebut telah bersih dari kesalahan.

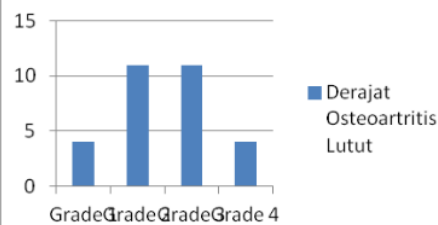


Hasil

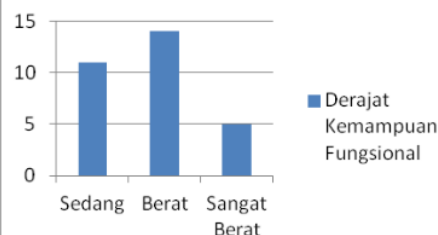
Karakteristik responden



Derajat Osteoartritis Lutut



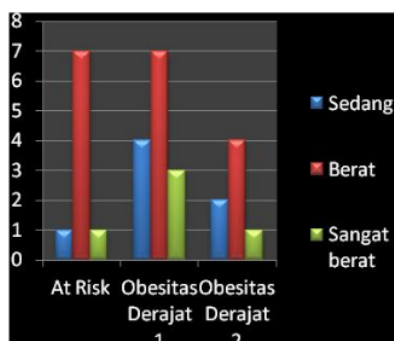
Derajat Kemampuan Fungsional





Hasil pengujian didapatkan nilai sigifikansi Pearson Chi-Square 0,231 > 0,05 dan disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan derajat obesitas dengan kemampuan fungsional pasien menggunakan indeks WOMAC.

Hubungan derajat obesitas dengan kemampuan fungsional pasien menggunakan indeks WOMAC berdasarkan rancangan *cross sectional* menggunakan *Chi Square*.



Hasil pengujian didapatkan nilai sigifikansi Pearson Chi-Square 0,231 >

0,05 dan disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan derajat obesitas dengan kemampuan fungsional pasien menggunakan indeks WOMAC.

Pembahasan

Obesitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi derajat keparahan OA lutut berdasarkan radiologi kellgren Lawrence pada seorang pasien. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Felson menyebutkan bahwa sendi lutut merupakan tumpuan dari setengah berat badan seseorang selama berjalan. Pembebanan lutut dapat menyebabkan kerusakan kartilago, kegagalan ligamen dan struktur lain. Penambahan berat badan membuat sendi lutut bekerja lebih keras dalam menopang berat tubuh. Sendi yang bekerja lebih keras akan mempengaruhi daya tahan dari tulang rawan sendi. Rawan sendi akan rusak dan menyebabkan sendi kehilangan sifat kompresibilitasnya dan menyebabkan terjadinya perubahan biofisika yang berupa fraktur jaringan kolagen dan degradasi proteoglikan. Salah satu penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2016 yaitu Hubungan IMT dengan Derajat Kerusakan Sendi, Penelitian ini menggunakan desain potong lintang dengan jumlah sampel 24 pasien. Adapun

hasil yang didapatkan yaitu .Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 88,9% pasien yang bertubuh gemuk memiliki derajat OA yang lebih berat. Analisis uji *chi-square* terhadap IMT dengan derajat kerusakan sendi pada pasien OA lutut memperlihatkan hubungan yang bermakna³¹ dengan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$).

Banyak dipercayai bahwa derajat obesitas akan sejalan dengan gejala klinis yang ditimbulkan pasien serta tingkat kerusakan pada OA lutut pasien. Pada penelitian ini didapatkan bahwa derajat obesitas memiliki hubungan yang tidak signifikan dengan tingkat kerusakan oa lutut menggunakan kellgren-lawrence dengan nilai sigifikansi Pearson Chi-Square $0,242 > 0,05$. Di karenakan beberapa faktor resiko yang mempengaruhi pasien seperti usia, jenis kelamin, dan penyakit metabolik.

Derajat obesitas yang dimiliki pasien OA lutut memiliki hubungan dengan kemampuan fungsional penderita sehingga mengalami nyeri, kekakuan sendi dan keterbatasan aktivitas sehari-hari. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Bambang yang menyatakan¹ bahwa dengan berat badan berlebih maka kerja sendipun akan bertambah, terutama pada sendi-sendi penopang berat badan seperti sendi lutut. Hal ini dapat

menyebabkan ausnya tulang rawan karena bergesernya titik tumpu badan, yang pada akhirnya akan menimbulkan OA dengan gejala klinis nyeri sendi. Penyebab turunnya kemampuan fungsional pada pasien oa lutut dikarenakan otot disekitar sendi lutut yang terkena OA mengalami atrofi dan penurunan kekuatan otot serta fungsi. Penurunan fungsi otot selanjutnya dapat menurunkan kemampuan fungsional penderita. Namun pada penelitian ini hasil yang didapatkan yaitu disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan derajat obesitas dengan kemampuan fungsional pasien menggunakan indeks WOMAC, dengan Hasil pengujian didapatkan nilai sigifikansi Pearson Chi-Square $0,231 > 0,05$. Ada beberapa hal yang mempengaruhi hal tersebut, diantaranya definisi nyeri menurut pasien bisa saja rancu, apakah nyeri yang di rasakan memang berasal dari OA lutut atau dari kondisi lainnya. Selain itu gejala merupakan penilaian subjektif yang relatif sehingga dapat³³ di interpretasikan secara berbeda oleh orang yang berbeda. Serta kebanyakan Pasien juga sudah melakukan terapi baik non medika mentosa maupun medika mentosa untuk mengurangi nyeri, dan kaku yang dirasakan karena mengganggu aktivitas sehari-hari

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan didapatkan bahwa prevalensi osteoarthritis lutut lebih tinggi pada wanita (86.7 %) dibanding pria (13,3%) dengan responden paling banyak berasal dari kelompok 56-65 tahun. Untuk IMT responden penelitian masuk dalam golongan obese level I dengan rerata (46,7%).
2. Hubungan IMT ≥ 23 terhadap derajat keparahan OA lutut berdasarkan Kellgren Lawrence yaitu tidak didapatkan hubungan derajat obesitas dengan derajat keparahan OA lutut menurut radiologi.
3. Hubungan IMT ≥ 23 terhadap kemampuan fungsional berdasarkan indeks WOMAC yaitu tidak didapatkan hubungan derajat obesitas dengan derajat keparahan OA lutut menurut radiologi.

Daftar pustaka

1. WHO. Osteoarthritis. *World Health*. 2013;12(Osteoarthritis in Priority Medicines for Europe and the World 2013 Update):6-8.
2. Dennis Kasper, Anthony Fauci, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Larry Jameson JL. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. The McGraw-Hill Companies; 2012.
3. Wittenauer R, Smith L, Aden K. Priority Medicines for Europe and the World " A Public Health Approach to Innovation " Update on 2004 Background Paper Background Paper 6.12 Osteoarthritis. *World Heal Organ*. 2013;1-31.
4. Andriyasa K, Raka Putra T. Korelasi antara derajat beratnya osteoarthritis lutut dan cartilage oligomeric matrix protein serum. *J Intern Med*. 2012;13(1).
5. Obesitas OD. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. 2013;2(2):114-121.
6. Tuan V Nguyen. No Title. Osteoarthritis Southeast Asia Southeast Asia. 2014;405.
7. Nur Aini Sri Wahyuningsih. Hubungan Obesitas Dengan Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Kelurahan Puncangsawit Kecamatan Jebres Surakarta. 2009.
8. International Diabetes Institute/ Western Pacific World Health Organization/ International Force A for the study of OIOT. *The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment*. Geneva, Switz

- World Heal Organ. 2000:56. doi:0-9577082-1-1
9. Manuscript A, Severity R. NIH Public Access. 2012;63(11):1543-1549. doi:10.1002/acr.20583.The
10. Reza Sebastian Prakasa. Kemampuan fungsional pasien osteoarthritis lutut grade 3 dan 4 yang mendapat tindakan rehabilitasi medik di RSUP DR. KARIADI SEMARANG. 2015
11. Arden N, Cooper C editors. osteoarthritis handbook. Osteoarthr Handb. 2016:210.
12. Bellamy N, Wilson C, Hendrikz J, et al. Osteoarthritis Index delivered by mobile phone (m-WOMAC) is valid, reliable, and responsive. J Clin Epidemiol. 2011;64(2):182-190. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.03.013
13. Salaffi F, Leardini G, Canesi B, et al. Reliability and validity of the Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) Osteoarthritis Index in Italian patients with osteoarthritis of the knee. Osteoarthr Cartil. 2003;11(8):551-560. doi:10.1016/S1063-4584(03)00089-X
14. Soeroso J, Isbagio H, Kalim H, Broto R, Pramudiyo R.: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M SS. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. (Publishing I, ed.). Jakarta; 2014.
15. Indonesian Rheumatology Association. Diagnosis Dan Penatalaksanaan Osteoarthritis.; 2014.
16. Comprehensive update of the biochemistry, physiology, and morphology of normal and osteoarthritic cartilage, and also touch. 1992:88167.

HUBUNGAN IMT ≥ 23 TERHADAP DERAJAT KEPARAHAN OSTEOARTRITIS BERDASARKAN RADIOLOGI KELLGREN LAWRENCE DAN INDEKS WOMAC

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

17%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.uns.ac.id

Internet Source

2%

2

www.neliti.com

Internet Source

1%

3

repository.setiabudi.ac.id

Internet Source

1%

4

www.koreascience.or.kr

Internet Source

1%

5

jurnal.unikal.ac.id

Internet Source

1%

6

isainsmedis.id

Internet Source

1%

7

repositorio.ufmg.br

Internet Source

1%

8

Submitted to University of Wisconsin,
Oshkosh

Student Paper

1%

9	journal.poltekkes-mks.ac.id Internet Source	1 %
10	Achmad Zaki, Nurhayati Adnan Prihartono, Sudarto Ronoatmodjo, Ratna Djuwita et al. "Role of Alphacalcidol to Reduce Pain and Serum Cartilage Oligomeric Matrix Protein in Elderly with Knee Osteoarthritis", Bangladesh Journal of Medical Science, 2022 Publication	1 %
11	eprints2.undip.ac.id Internet Source	1 %
12	etd.repository.ugm.ac.id Internet Source	1 %
13	Submitted to Eric Coffman Student Paper	1 %
14	jurnal.unimus.ac.id Internet Source	1 %
15	digilib.uns.ac.id Internet Source	1 %
16	ard.bmj.com Internet Source	1 %
17	jurnal.akpb-pontianak.ac.id Internet Source	1 %
18	www.sciencegate.app Internet Source	1 %

- | | | |
|----|---|------|
| 19 | Junaidi Khotib, Henny Utami Setiawan, Ahmad Dzulfikri Nurhan, Erreza Rahadiansyah, Chrismawan Ardianto, Mahardian Rahmadi. "Analysis of effectiveness and drug related problems of pain reliever for knee osteoarthritis: weighing clinical risk and benefit", Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology, 2020
Publication | <1 % |
| 20 | knbase.medric.or.kr
Internet Source | <1 % |
| 21 | digilib.ui.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 22 | ri.uaemex.mx
Internet Source | <1 % |
| 23 | Andreas Arie Setiawan, Marulam Panggabean, M Yamin, Siti Setiati. "Kesintasan Lima Tahun Pasien Penyakit Jantung Koroner Tiga Pembuluh Darah dengan Diabetes Melitus yang Menjalani Bedah Pintas Koroner, Intervensi Koroner Perkutan atau Medikamentosa di Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo", Jurnal Penyakit Dalam Indonesia, 2017
Publication | <1 % |
| 24 | Muflihatunnaimah Muflihatunnaimah, Alifiati Fitrikasari, Muchlis Achsan Udji Sofro. | <1 % |

"Perbedaan Tingkat Stres, Cemas, dan Depresi antara Terapi Efavirenz dengan Nevirapine (Studi Penderita HIV/AIDS di poli VCT-CST RSUP Dr. Kariadi Semarang)", Jurnal Penyakit Dalam Indonesia, 2018

Publication

25

dokumen.tech

Internet Source

<1 %

26

e-journal.unair.ac.id

Internet Source

<1 %

27

ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id

Internet Source

<1 %

28

lume.ufrgs.br

Internet Source

<1 %

29

Submitted to HS Bremen Studiengang soziale Arbeit

Student Paper

<1 %

30

scholar.unand.ac.id

Internet Source

<1 %

31

www.journal.stikespemkabjombang.ac.id

Internet Source

<1 %

32

Ana Mariza, Desi Risna Purnamasari.
"Hubungan Antara Paritas Ibu Dengan Kejadian Plasenta Previa Di Ruang Kebidanan Rsud Dr. H Abdul Moeloek Provinsi Lampung", Malahayati Nursing Journal, 2021

<1 %

33

es.scribd.com

Internet Source

<1 %

34

repositorio.ufc.br

Internet Source

<1 %

35

repository.poltekkes-tjk.ac.id

Internet Source

<1 %

36

Acivrida Mega Charisma. "Gambaran Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit dan Nilai Hematokrit pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) Di RSUD Anwar Medika Periode Februari-Desember 2016", Journal of Pharmacy and Science, 2017

Publication

<1 %

37

Natalie J. Collins, Devyani Misra, David T. Felson, Kay M. Crossley, Ewa M. Roos. "Measures of knee function: International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Evaluation Form, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form (KOOS-PS), Knee Ou", Arthritis Care & Research, 2011

Publication

<1 %

38

Siti Maryani, Neneng Ratnasari, Siti Nurdjanah. "Correlation between leptin level with lipid profile and free fatty acid in liver

<1 %

cirrhosis patients", Journal of the Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran), 2014

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off