

***“THE RELATIONSHIP OF RISK FACTORS OSTEOARTHRITIS DISEASE
AGAINST EVENTS OCCURRENCE OF OSTEOARTHRITIS IN RSUD
ANWAR MAKKATUTU BANTAENG”***

**HUBUNGAN FAKTOR FAKTOR RISIKO PENYAKIT
OSTEOARTHRITIS TERHADAP ANGKA KEJADIAN
OSTEOARTHRITIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
ANWAR MAKKATUTU BANTAENG**



AULIA FATIMANISA

10542057714

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2018

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**HUBUNGAN FAKTOR FAKTOR RISIKO PENYAKIT
OSTEOARTHRITIS TERHADAP ANGKA KEJADIAN
OSTEOARTHRITIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
ANWAR MAKKATUTU BANTAENG**

AULIA FATIMANISA

10542 0577 14

**Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar**

Makassar, 06 Maret 2018

Menyetujui pembimbing,



dr. Irwan Ashari M. Med. Ed

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**HUBUNGAN FAKTOR FAKTOR RISIKO PENYAKIT
OSTEOARTHRITIS TERHADAP ANGKA KEJADIAN
OSTEOARTHRITIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
ANWAR MAKKATUTU BANTAENG**

Makassar, 06 Maret 2018

Pembimbing,



(dr. Irwan Ashari M. Med. Ed)

**PANITIA SIDANG UJIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN FAKTOR FAKTOR RISIKO
PENYAKIT OSTEOARTHRITIS TERHADAP ANGKA KEJADIAN
OSTEOARTHRITIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ANWAR
MAKKATUTU BANTAENG”**. Telah diperiksa, disetujui, serta di pertahankan
di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah
Makassar pada :

Hari/Tanggal : Selasa, 06 Maret 2018
Waktu : 15.00 WITA - selesai
Tempat : Ruang Rapat Lt.2 FK Unismuh

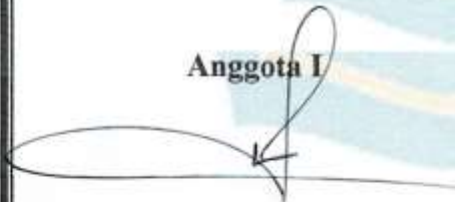
Ketua Tim Penguji :



dr. Irwan Ashari M. Med. Ed

Anggota Tim Penguji:

Anggota I



dr. Wahyudi Sp.BS., M.Kes

Anggota II



Dr. H. Darwis Muhdina, M.Ag

DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : Aulia Fatimanisa
Tanggal Lahir : 12 Oktober 1997
Tahun Masuk : 2014
Peminatan : Kedokteran Komunitas
Nama Pembimbing Akademik : dr. Irwan Ashari M. Med. Ed
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Irwan Ashari M. Med. Ed

JUDUL PENELITIAN:

**HUBUNGAN FAKTOR FAKTOR RISIKO PENYAKIT
OSTEOARTHRITIS TERHADAP ANGKA KEJADIAN
OSTEOARTHRITIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ANWAR
MAKKATUTU BANTAENG**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti **ujian skripsi** Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 06 Maret 2018

Mengesahkan,



Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D
Koordinator Skripsi Unismuh

RIWAYAT HIDUP

Nama : Aulia Fatimanisa

Tempat, Tanggal Lahir : Bantaeng, 12 Oktober 1997

Agama : Islam

Alamat : Residen Alauddin Mas Blok K/4

Nomor Telepon/Hp : 082319292740

Email : auliauly233@yahoo.co.id

Riwayat Pendidikan :

1. SD. Inpres Layoa
2. SMPN 2 Gantarang Keke
3. SMAN 2 Bantaeng

Riwayat Organisasi :

1. Sekretaris Bidang Tabligh Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Pimpinan Komisariat Fakultas Kedokteran 2015-2016
2. Sekretaris Umum Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Pimpinan Komisariat Fakultas Kedokteran 2016-2017
3. Anggota Padus Medical Art Club Fakultas Kedokteran Unismuh 2016-2017
4. Bendahara Umum Tim Bantuan Medis Fakultas Kedokteran Unismuh 2017-2018

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Lengkap : Aulia Fatimanisa
Tanggal Lahir : 12 Oktober 1997
Tahun Masuk : 2014
Peminatan : Kedokteran Komunitas
Nama Pembimbing Akademik : dr. Irwan Ashari M. Med. Ed
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Irwan Ashari M. Med. Ed

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam **penulisan skripsi** saya yang berjudul:

**HUBUNGAN FAKTOR FAKTOR RISIKO PENYAKIT
OSTEOARTHRITIS TERHADAP ANGKA KEJADIAN
OSTEOARTHRITIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
ANWAR MAKKATUTU BANTAENG**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 06 Maret 2018

Aulia Fatimanisa
NIM 10542057714

AULIA FATIMANISA, NIM 10542 0577 14
dr. Irwan Ashari M. Med. Ed

**“HUBUNGAN FAKTOR FAKTOR RISIKO PENYAKIT
OSTEOARTHRITIS TERHADAP ANGKA KEJADIAN
OSTEOARTHRITIS DI RSUD ANWAR MAKKATUTU BANTAENG”**

(xi + 55 halaman, 9 tabel, 2 gambar, 11 lampiran)

ABSTRAK

Latar belakang : Osteoarthritis merupakan suatu penyakit degenerative pada persendian dengan karakteristik berupa terjadinya kerusakan pada kartilago (tulang rawan sendi) yang ditandai dengan gejala keterbatasan gerak sendi dan nyeri pada saat digerakkan dan disebabkan oleh beberapa macam faktor yaitu peningkatan usia, obesitas, jenis kelamin, trauma, infeksi sendi, trauma okupasional, faktor genetik, riwayat peradangan sendi, gangguan neuromuskular dan gangguan metabolik. Prevalensinya cukup tinggi di Indonesia sebanyak 11,9 persen, maka perlu diketahui faktor faktor risiko penyebab agar dapat dilakukan pencegahan.

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui hubungan faktor faktor risiko OA pada pasien di RSUD Bantaeng

Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif deskriptif analitik dengan metode *cross-sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Lokasi penelitian di RS Anwar Makkatutu Bantaeng dilakukan pada bulan Oktober - Desember 2017. Sampel penelitian ini sebanyak 100 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil data rekam medik Tahun 2015-2017. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *uji chi-Square*.

Hasil : Hasil analisis didapatkan pada faktor risiko usia $p = 0,000$ (bermakna), jenis kelamin $p=0,001$ (bermakna), dan obesitas $p = 0,001$ (bermakna).

Kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis didapatkan adanya hubungan bermakna antara usia, jenis kelamin dan obesitas terhadap pasien osteoarthritis

Kata kunci: Usia, Jenis kelamin, obesitas, osteoarthritis

AULIA FATIMANISA, NIM 10542 0577 14
dr. Irwan Ashari M. Med. Ed

**THE RELATIONSHIP OF RISK FACTORS OSTEOARTHRITIS
DISEASE AGAINST EVENTS OCCURRENCE OF OSTEOARTHRITIS IN
RSUD ANWAR MAKKATUTU BANTAENG**

(xi + 55 pages, 9 list, 2 pictures, 11 appendixes)

ABSTRACT

Background : Osteoarthritis is a degenerative disease in the joints with the characteristics of the occurrence of damage to cartilage (joint cartilage) which marked by limitedness motion of the joints symptoms' and pain at the time to actuated caused by several kinds of factors, namely the increase in age, obesity, gender, trauma, joint infection, occupational trauma, genetic factors, a inflammations' history of the joints, neuromuscular and metabolic disorders. The prevalence is quite high in Indonesia as much as 11.9 percent, it is necessary to know the risk of factors the causes that it's could be prevention.

Objective of the Research: To know the relationship of the risk factors OA in patients at (hospital) RSUD Bantaeng.

Research Method: This research is a retrospective descriptive analytic with *cross-sectional* method. The sample using *purposive sampling* technique. The location of the research in RS Anwar Makkatutu Bantaeng conducted in October-December 2017. The sample of the research is 100 patients who meet the inclusion and exclusion criteria. Data collection was conducted by collecting data from medical records in 2015-2017. The data obtained were analyzed using *chi-square test*.

Result: The analysis result found out in a risk factors age $p=0,000$ (*meaningful*), gender $p=0,001$ (*meaningful*), and obesity $p=0,001$ (*meaningful*).

Conclusion: Based on the analysis result meaningful found out the relationship between age, gender and obesity toward osteoarthritis' patient.

Key Word: Age, Gender, Obesity, osteoarthritis

KATA PENGANTAR



Segala Puji bagi Allah SWT yang senantiasa tercurahkan atas segala limpahan Rahmat dan Nikmat-Nya Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW, sang revolusioner yang membimbing manusia menuju surga. Alhamdulillah berkat hidayah dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Program Studi Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada kedua orang tua penulis, ayah H. Sirajuddin, dan ibu Hj. Suharni, yang sabar dan selalu memberika motivasi, serta tidak henti-hentinya memanjatkan doa sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dan pendidikan ini, serta adik penulis Muh. Alif Alfareza, yang senantiasa memberikan semangat.

Secara khusus penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada dr. Irwan Ashari M. Med. Ed, selaku pembimbing sekaligus Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, dan memberikan koreksi selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai. Selanjutnya penulis juga ingin mengucapkan trimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan studi ini.

2. dr. H. Machmud Gaznawi, Ph.D, Sp.PA (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar beserta jajarannya.
3. dr. Wahyudi Sp.BS.,M.Kes yang telah berkenan meluangkan waktu untuk menjadi penguji sidang ujian skripsi dan atas bimbingan serta masukan demi perbaikan penelitian ini.
4. Juliani Ibrahim, M. Sc., Ph.D yang telah memberikan saran dan kritikan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Saudara-saudari kelompok bimbingan skripsi, Subi Khatul Fadhika, Wa Ode Alsarima Markuta, dan Galuh Liestianto Putra yang senantiasa memberi saran dan semangat.
6. Sahabat-sahabat terdekat Yani, Dian, Tini, Zilmi, Ifa, Ame, Suci, Riri, Riska, Indah, Tifa, Kartika dan Fitri, yang telah membantu memberikan kritikan dan saran serta semangat dalam penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari yang diharapkan oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis akan senang dalam menerima kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca terutama untuk penulis sendiri.

Makassar, 26 Februari 2018

Aulia Fatimanisa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

PERNYATAAN PERSETUJUAN PENGUJI

PERNYATAAN PENGESAHAN

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

RIWAYAT HIDUP

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABELviii

DAFTAR GAMBAR ix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 9

C. Tujuan Penelitian 9

D. Manfaat Penelitian 9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian	11
B. Klasifikasi Osteoarthritis	11
C. Patomekanisme Terjadinya Osteoarthritis	16
D. Faktor Faktor Risiko	19
E. Manifestasi Klinik	23
F. Pemeriksaan Diagnostik	24
G. Penatalaksanaan	25
H. Kerangka Teori	30
I. Faktor Resiko Obesitas Dalam Tinjauan Islam	31

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Konsep Pemikiran	34
B. Variabel Penelitian	35
C. Hipotesis	37

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	38
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	38
C. Populasi Dan Sampel	38
D. Sampel Dan Teknik Sampling	39
E. Etika Penelitian	43

BAB V HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Populasi/Sampel	44
B. Analisis	44

BAB VI PEMBAHASAN

A. Usia	49
B. Jenis Kelamin	50
C. Obesitas	51
D. Kelemahan Dan Keterbatasan Penelitian	53

BAB VII PENUTUP

A. Kesimpulan	54
B. Saran	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Klasifikasi Osteoarthritis Berdasarkan Etiologi	12
2.2 Klasifikasi Osteoarthritis Berdasarkan Lokasi Sendi Yang Terkena	13
5.1 Distribusi Penderita OA Berdasarkan Usia	45
5.2 Distribusi Penderita OA Berdasarkan Jenis Kelamin	45
5.3 Distribusi Penderita OA Berdasarkan Obesitas Dan Tidak Obesitas	45
5.4 Distribusi Penderita OA Berdasarkan Jumlah Penyakit OA	46
5.5 Hubungan Antara Usia Dengan Kejadian OA di RSUD Bantaeng Tahun 2015-2017	47
5.6 Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Kejadian OA di RSUD Bantaeng Tahun 2015-2017	47
5.7 Hubungan Antara Obesitas Dengan Kejadian OA di RSUD Bantaeng Tahun 2015-2017	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Teori	30
3.1 Kerangka Konsep Penelitian	34

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan yang dilakukan di Indonesia, termasuk pembangunan bidang kesehatan membawa perubahan pada kondisi masyarakat di Indonesia. Perubahan yang terjadi antara lain adanya transisi demografi dan transisi epidemiologi. Transisi demografi merupakan perubahan pola atau struktur penduduk yang ditandai dengan semakin banyaknya warga lanjut usia (lansia) karena meningkatnya Umur Harapan Hidup (UHH). Angka UHH di Indonesia yang pada tahun 1995 –2000 sebesar 64,71 tahun meningkat menjadi 67,68 tahun pada tahun 2000 – 2005. Proporsi penduduk lansia (di atas 60 tahun) meningkat dari 16 juta jiwa (7,6%) pada tahun 2000 menjadi 18,4 juta jiwa (8,4%) pada tahun 2005. Sedangkan dari data USA – Bureau of the Cencus, Indonesia diperkirakan akan mengalami penambahan warga lansia terbesar di seluruh dunia antara tahun 1990-2025, yaitu sebesar 414%. Umur Harapan Hidup orang Indonesia diperkirakan mencapai 70 tahun atau lebih pada tahun 2015-2020. Transisi epidemiologi terjadi karena pemerintah berhasil menekan angka penyakit infeksi, namun di sisi lain, penyakit yang berkaitan dengan faktor penuaanpun meningkat, seiring dengan semakin banyaknya proporsi warga lansia di Indonesia. Penyakit yang berkaitan dengan faktor penuaan sering disebut penyakit degeneratif, di antaranya Osteoartritis, yang selanjutnya akan disingkat OA.¹

Menurut World Health Organization (WHO) 9.6% laki laki dan 18.0% perempuan usia diatas 60 tahun menderita gejala OA. Approximately 80% yang mengalami OA akan terjadi keterbatasan dalam bergerak, dan 25% tidak dapat melakukan aktifitas fisik sehari hari. Penyakit yang berkaitan dengan faktor penuaan sering disebut penyakit degenerativ, diantaranya penyakit tersebut yaitu penyakit nyeri sendi. Kasus atau penyakit nyeri sendi yang merupakan penyakit degenerative yang paling banyak terjadi pada penduduk Indonesia yaitu penyakit OA.²

Osteoarthritis (OA) yang berawal dari “kegagalan kartilago” pada persendian diartrodial (sendi yang dapat digerakkan dan berlapis sinovial), osteoarthritis merupakan bentuk penyakit sendi yang paling sering ditemukan. Meskipun usia merupakan faktor risiko yang paling kuat, namun faktor sistemik lainnya (faktor genetik, nutrisi serta metabolik) dan faktor biomekanis (obesitas, malalignmnt, cedera sendi atau penggunaan sendi yang berlebihan, kelemahan otot) turut berkontribusi pada risiko degradasi kartilago artikularis. Kehilangan kartilago terjadi ketika keterbatasan kemampuan kartilago hialin untuk memperbaiki dirinya dikalahkan oleh proses degradasi. Kehilangan kartilago dapat disertai dengan pembentukan tulang yang baru dan di sekitar sendi.³

OA merupakan salah satu penyakit pada penduduk lanjut usia yang dapat menghambat pergerakan atau mobilisasi pada lansia karena rasa nyeri yang dirasakan sehingga dapat juga berpengaruh pada kualitas hidup lansia.

Inggris dan Wales, antara 1,3 dan 1,75 juta orang memiliki gejala OA. Data dari Arthritis Research menunjukkan bahwa 550 000 orang di Inggris memiliki OA lutut parah dan dua juta orang mengunjungi dokter umum pada tahun lalu karena OA. Lebih dari 80 000 terjadi pergantian hip atau lutut pada tahun 2000 di Inggris dengan biaya £ 405.000.000. OA merupakan penyebab kecacatan (seperti jalan dan tangga mendaki) pada orang tua di negara barat nomor dua setelah penyakit kardiovaskular. Pada kelompok orang yang berumur lebih dari 60 tahun sekitar 10%-15% mmemiliki beberapa derajat OA(Haqet *al.*, 2003)⁴.

Pada penelitian di RSUD dr H Koesnadi Bondowoso berdesarkan jenis kelamin paling banyak terjadi pada wanita 60,2 %. Dari segi usia pasien dengan kategori usia lanjut (60-74 tahun) sebanyak 93,52% dan kategori lansia tua (75-90 tahun) sebanyak 6,48%. Profil distribusi nyeri paling banyak terjadi pada sendi lutut sebanyak 55,5 %. Profil berat badan pasien OA menunjukkan 44,4 % pasien memiliki kategori kegemukan (obesitas). Profil penyakit penyerta terbanyak yaitu hipertensi sebanyak 49,07 %⁵.

Osteoarthritis umumnya menyerang penderita berusia lanjut pada sendi-sendi penopang berat badan, terutama sendi lutut, panggul, lumbal dan servikal. Pada OA primer / generalisata yang pada umumnya bersifat familial, dapat pula menyerang sendi-sendi tangan, terutama sendi interfalang distal (DIP) dan interfalang proksimal (PIP). Lutut merupakan sendi yang paling sering dijumpai terserang OA dari sekian banyak sendi yang dapat terserang OA.⁶

Berdasarkan hasil riskesdas 2013 mencatat prevalensi penyakit arthritis berdasar diagnosis nakes di Indonesia 11,9 persen dan berdasar diagnosis atau gejala 24,7 persen dan di Sulawesi selatan sendiri sebanyak 27,7 %⁷. Sedangkan Berdasarkan WHO prevalensi arthritis di Indonesia mencapai 8,1% dari total penduduk. Berdasarkan hasil penelitian Zeng QY et al, prevalensi Arthritis di Indonesia mencapai 23,6 sampai 31,3% dan diperkirakan 1-2 juta lansia menderita cacat akibat OA⁸.

Penyakit osteoarthritis yang merupakan penyakit degenerasi yaitu terjadi karena proses penuaan dan juga karena faktor – faktor risiko yang lain. Orang - orang yang lanjut usia akan mengalami proses degenerasi ataupun proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi dari tubuh, yang menyebabkan kelainan atau gangguan pada kesehatan, Dalam Al-Quran dan hadist telah dijelaskan tentang orang lanjut usia yaitu :

Dalam Al – Quran, Allah SWT berfirman dalam surah Yasin (36) ayat 68 yang berbunyi :

وَمَنْ نُعَمِّرْهُ نُنَكِّسْهُ فِي الْخَلْقِ أَفَلَا يَعْقِلُونَ ﴿٦٨﴾

Terjemahnya : Dan barangsiapa yang Kami panjangkan umurnya niscaya Kami kembalikan dia kepada kejadian(nya). Kembali menjadi lemah dan kurang akal, seperti anak kecil. Maka apakah mereka tidak memikirkan?

Dari penjelasan ayat di atas bahwa kami kembalikan dia kepada kejadian(Nya), artinya di kembalikan ke keadaan awalnya yang lemah dan kelemahan yang dimaksud adalah kelemahan fisik dan akal sehingga terjadi

kemunduran pada bentuk fisik dan kemunduran akal. Dimana keadaan manusia sesungguhnya berpindah dari satu fase ke fase berikutnya. Seyogyanya bagi seseorang hendaklah memanfaatkan kesempatan umur, kekuatan dan masa mudanya sebelum dia dikembalikan ke awal penciptaannya.⁹

وَمَا عَلَّمْنَاهُ الشِّعْرَ وَمَا يَنْبَغِي لَهُ إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ وَقُرْآنٌ
مُّبِينٌ

أَفَلَا يَعْقِلُونَ

Terjemahnya : “Dan Kami tidak mengajarkan syair kepadanya (Muhammad) dan bersyair itu tidaklah layak baginya. Al Quran itu tidak lain hanyalah pelajaran dan kitab yang memberi penerangan.” “Maka apakah mereka tidak memikirkan?”

Maksud ayat tersebut menganjurkan manusia untuk berpikir, merenung, dan berperilaku yang baik agar seseorang menjadi golongan orang-orang yang berakal. Sesungguhnya akal (pikiran) berbeda dengan kecerdasan, karena terkadang seseorang itu cerdas akan tetapi dia tidak berakal (tidak mau berpikir).

Penyakit osteoarthritis berdasarkan hasil penelitian bahwa usia di atas 50 tahun beresiko terkena penyakit nyeri sendi atau penyakit osteoarthritis. Namun ada yang berusia di atas 80 tahun tidak mengalami penyakit nyeri sendi tersebut karena disebabkan pola hidup yang sehat seperti rutinitas

berolahraga dan konsumsi makanan yang banyak kandungan kalsium untuk pembentukan tulang, serta kebiasaan melaksanakan sholat rutin. Dimana gerakan sholat menggerakkan anggota tubuh lebih banyak serta melancarkan peredaran darah, sehingga nyeri pada sendi tidak di alami orang tersebut.

Penyebab panjang umur :

1. Tidak merokok, menurut Centers for Disease Control and Prevention (CDC), merokok menyebabkan hamper satu dari lima kematian per tahun di Amerika Serikat. Sebab, merokok dapat mengingatkan risiko kanker pada tubuh.
2. Duduk terlalu lama, menurut sebuah penelitian yang dimuat pada artikel yang diterbitkan Women's Health menemukan bahwa aktivitas duduk yang terlalu lama akan merusak sanitasi, pikiran, siklus tidur, dan organ tubuh lainnya. Kebiasaan ini juga akan memicu resiko obesitas, kanker, penyakit kardiovaskuler, dan meningkatkan angka kematian yang cukup besar.
3. Tabir surya, menghabiskan banyak waktu di bawah terik matahari tanpa menggunakan tabir surya memiliki resiko yang sangat besar pada tubuh, menurut penelitian terbaru dari Wellcome Trust Sanger Institute di Cambridge, Inggris, menemukan bahwa 25 persen sel kulit normal akan mengembangkan mutasi setelah terkena sinar matahari yang bisa menyebabkan kanker pada kulit.
4. Tidur, tidak cukup tidur dalam jangka waktu yang panjang akan menyebabkan kematian dini. Hal ini disebabkan karena kurang

tidur dapat menghambat fungsi kekebalan tubuh, melukai kemampuan tubuh untuk mengatur hormon yang berkaitan dengan respon stress, lapar, metabolisme, dan mood. Mengingat efek negatif yang ditimbulkan inilah yang mengakibatkan kurang tidur dapat berpotensi terhadap rendahnya harapan untuk hidup lebih lama.

5. Olahraga, menghabiskan waktu dengan berjalan dan bersepeda, karena gerakan ini akan menurunkan resiko kematian dini sebesar 12 persen.
6. Kesehatan mental, menurut studi yang diterbitkan di PlosMedicine, memiliki jaringan sosial yang baik melalui teman, keluarga, dan rekan kerja, mampu menurunkan tekanan darah, kadar kolesterol, metabolisme glukosa yang baik dan menurunkan tingkat stress.

Rasulullah shalallahu alaihi wassalam bersabda: "Jagalah lima perkara sebelum kedatangan lima perkara, yaitu : Masa mudamu sebelum kedatangan masa tuamu, Masa sehatmu sebelum kedatangan masa sakitmu, Masa kayamu sebelum kedatangan masa miskinmu, Masa kelapangan waktu (longgar) sebelum kedatangan kesibukan, Masa hidupmu sebelum kedatangan masa kematianmu." (HR. Baihaqy dan Hakim).

Terdapat Hadist Rasulullah SAW bersabda :

يَا غُلَامُ سَمِّ اللَّهَ وَكُلْ بِيَمِينِكَ وَكُلْ مِمَّا يَلِيكَ

Artinya: “Wahai anakku, sebutlah nama Allah, makanlah dengan tangan kananmu, dan makanlah makanan yang berada di dekatmu.” (HR Bukhari dan Muslim)

Hadist di atas menjelaskan pada kita tentang adab yang harus dimiliki oleh seorang mukmin ketika sedang makan.

Adapun adab makan yang baik dan benar menurut Agama Islam adalah:

1. Membaca Basmallah dan membaca doa sebelum makan
2. Mengucapkan Hamdalah ketika selesai makan
3. Makan dan minum dengan menggunakan tangan kanan
4. Memakan makanan yang ada dalam dekat kita
5. Tidak meniup makanan atau minuman
6. Tidak menyalakan makanan
7. Berkumur dan mencuci tangan setelah selesai makan
8. Makan bersama-sama

Asal makanan dan minuman itu halal, setiap makanan ataupun minuman yang tidak mendatangkan mudhorot diperbolehkan, baik itu daging, biji-bijian, buah, madu, susu, kurma dan semisalnya. Tidak halal segala sesuatu yang najis, seperti bangkai, darah mengalir, tidak pula yang padanya terdapat unsur merugikan, seperti racun, minuman keras, ganja, narkoba, karena semua itu buruk dan merugikan badan, harta serta akal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah faktor- faktor risiko yang menyebabkan terjadinya OA di RSUD Anwar Makkatutu Bantaeng?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum

Untuk mengetahui faktor faktor risiko OA pada pasien di RSUD Bantaeng

Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui distribusi faktor faktor risiko penyakit OA terhadap penyakit OA di RSUD Bantaeng
2. Untuk mengetahui hubungan antara umur dengan angka kejadian OA pada pasien di RSUD Bantaeng
3. Untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin dengan angka kejadian OA pada pasien di RSUD Bantaeng
4. Untuk mengetahui hubungan antara obesitas dengan angka kejadian OA pada pasien di RSUD Bantaeng

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi pendidikan dan kesehatan

Sebagai informasi tentang faktor faktor risiko OA

2. Bagi masyarakat

Sebagai acuan untuk mencegah timbulnya OA khususnya di Kabupaten Bantaeng

3. Bagi pemerintah

Sebagai masukan perencanaan nasional dalam penanggulan penyakit degeneratif

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian

OA adalah gangguan pada sendi yang bergerak, merupakan penyakit degeneratif atau penyakit yang disebabkan karena kemunduran fungsi sendi yang bersifat kronik, berjalan progresif lambat, seringkali tidak meradang atau hanya menyebabkan inflamasi ringan⁶, dan ditandai dengan adanya deteriorasi dan abrasi rawan sendi yang menyebabkan nyeri dan keterbatasan gerakan sendi serta dapat disebabkan oleh 2 faktor resiko yaitu: faktor resiko yang tidak dapat diubah yakni faktor genetik, jenis kelamin, suku/ras dan usia. Sedangkan faktor resiko yang dapat diubah yakni obesitas, hormonal, aktivitas fisik berlebihan, kelemahan otot dan trauma/cedera.¹⁰

B. Klasifikasi Osteoarthritis

Klasifikasi OA dapat berdasarkan etiologi dan lokasi sendi yang kena

1. Berdasarkan etiologi, OA dapat terjadi secara primer (idiopatik) maupun sekunder.

a. Idiopatik (Primer)

OA primer disebut idiopatik, yang kausanya tidak diketahui dan tidak ada hubungannya dengan penyakit sistemik maupun proses perubahan lokal pada sendi.¹¹

b. Sekunder

OA sekunder yaitu OA yang didasari oleh adanya kelainan seperti kelainan metabolik, kelainan anatomi/ struktur sendi, trauma, inflamasi, herediter.

Tabel II.I Klasifikasi Osteoarthritis Berdasarkan Etiologi

Metabolik	Kelainan anatomi/ struktur sendi	Trauma	Inflamasi
<ul style="list-style-type: none"> • Arthritis kristal (<i>Gout, calciumpyrophosphate dihydrate arthropaty/ pseudogout</i>) • Akromegali • Okronosis (alkaptonuria) • Hemokromatosis • Penyakit <i>Wilson</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Slipped femoral epiphysis Epiphyseal dysplasias</i> • Penyakit <i>Blount's</i> • Penyakit <i>Legg-Perthe</i> • Dislokasi koxsa kongenital • Panjang tungkai tidak sama • Deformitas valgus/varus • Sindroma hipermobiliti 	<ul style="list-style-type: none"> • Trauma sendi mayor • Fraktur pada sendi atau osteonekrosis • Bedah tulang (contoh: menisektomi) • Jejas kronik (artropati okupasional/terkait pekerjaan), beban mekanik kronik (obesitas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua artropati inflamasi • Arthritis septik

sumber: Sellam J dkk. OA : pathogenesis, clinical aspects and diagnosis. In EULAR Compendium in Rheumatic disease, 2009: 444-63

2. Klasifikasi OA berdasarkan lokasi sendi yang terkena

Klasifikasi ini digunakan dalam penatalaksanaan OA secara menyeluruh, baik secara farmakologi maupun non farmakologi untuk kepentingan rekomendasi ini. Penanganan OA tidak hanya pada sendi lutut, panggul, lumbal tetapi juga dapat mengenai sendi- sendi di bawah ini :¹²

Tabel II. 2. Klasifikasi Osteoarthritis berdasarkan lokasi sendi yang terkena

Osteoarthritis Tangan	<ul style="list-style-type: none"> • Nodus Heberden dan Bouchard (nodal) • Arthritis erosif interfalang • Karpal-metakarpal I 	Osteoarthritis Vertebra	<ul style="list-style-type: none"> • sendi apofiseal • sendi intervertebral • spondilosis (osteofit) • ligamentum (hiperostosis, penyakit <i>Forestier</i>, <i>diffuse idiopathic skeletal hyperostosis</i>=DISH)
Osteoarthritis Lutut	<ul style="list-style-type: none"> • Bony enlargement • Genu valgus • Genu varus 	Osteoarthritis di tempat lainnya	<ul style="list-style-type: none"> • Glenohumeral • akromioklavikular • tibiotalar • sakroiliaka • temporomandibular
Osteoarthritis Kaki	<ul style="list-style-type: none"> • haluks valgus • haluks rigidus • jari kontraktur (<i>hammer/cock-up toes</i>) • talonavikulare 	Osteoarthritis Generalisata / sistemik	Meliputi 3 atau lebih daerah yang tersebut di atas
Osteoarthritis Panggul	<ul style="list-style-type: none"> • eksentrik (superior) • konsentrik (aksial, medial) difus (koksa senilis) 		

Sumber : Sellam J dkk. OA : pathogenesis, clinical aspects and diagnosis. In EULAR Compendium in Rheumatic disease, 2009: 444-63

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada OA sesuai dengan lokasi sendi yang terkena

a. Osteoarthritis tangan

Dimulai saat usia 45 tahun. *Postmenopause* wanita > pria (10 : 1)
Keterlibatan faktorgenetik: riwayat penyakit dalam keluarga. OA tangan lebih sering mengenai sendi-sendi distal interfalang, proksimal interfalang dan sendi karpometakarpal I, dan jarang mengenai sendi metakarpofangaeal, namun bila terkena, fikirkan diagnosis banding: adanya inflamasi atau artropati metabolik. Pembesaran tulang pada PIP: *Bouchard's nodes*, dan pada DIP: *Heberden's nodes*. Diagnosis banding: OA erosive.¹¹

b. Osteoarthritis sendi lutut

Mengenai kompartemen: medial tibiofemoral, lateral tibiofemoral dan bagian femoropatellar. Populasi dengan berat badan lebih dan obesitas mempunyai faktor risiko OA lutut lebih besar dibanding dengan populasi dengan berat badan normal. Obesitas merupakan faktor risiko kuat bagi OA lutut bilateral maupun unilateral.¹³

Diagnosis banding:

- *misalignment* dari tungkai bawah harus disingkirkan (menyebabkan OA kompartemental misalnya, bentuk kelainan varus/kerusakan medial tibiofemoral, atau valgus/kerusakan lateral tibiofemoral).

- *Genu valgum misalignment*: melibatkan kompartemen lateral tibiofemoral. Kelainan varus atau valgus dapat mempengaruhi lingkup gerak sendi (*range of motion*) dan percepatan penyempitan celah sendi = disebut instabiliti pada sendi lutut (*ligamentum laxity*).¹²

c. Osteoarthritis panggul

OA panggul lebih sering ditemukan pada pria dibandingkan wanita, dan dapat terjadi unilateral atau bilateral. Gejala klinis: nyeri panggul secara klasik timbul saat berdiri (*weight bearing*) dan terkait dengan antalgic gait; nyeri terlokalisir pada *buttock, regio groin* dan menjalar kebawah menuju bagian anterior. Kadang-kadang keluhan nyeri dirasakan pada lutut. Nyeri pada malam hari dan kekakuan pada malam hari, terkait adanya efusi pada sendi. OA panggul sering bersifat destruktif, ditandai dengan penilaian Lequesne: adanya penyempitan celah sendi > 2mm/ tahun (contoh: kehilangan lebih dari 50% pada celah sendi dalam 1 tahun). Jarang ditemukan sklerosis tulang dan osteofit. Diagnosis banding: OA sekunder pada panggul meliputi: displasia kongenital, osteonekrosis avaskular dan adanya trauma sebelumnya.¹¹

d. Osteoarthritis vertebra

Umumnya mengenai vertebra servikal dan lumbal. Osteofit pada vertebra dapat menyebabkan penyempitan foramen vertebra dan menekan serabut syaraf, dapat menyebabkan nyeri punggung-pinggang (*back pain*) disertai gejala radikular. Pada kasus yang berat dapat terjadi hyperostosis (Penyakit Forestier's, dapat mengenai sisi ekstrapinal: *DISH/diffuse idiopathic skeletal hyperostosis*).¹¹

e. Osteoarthritis kaki dan pergelangan kaki

OA umumnya mengenai sendi metatarsofalang. Gejala klinis: sulit berjalanan kulit di atasnya dapat meradang, terutama bila menggunakan

sepatu ketat dapat terjadi bursitis. Deformitas valgus (*hallux valgus*) sering ditemukan, mungkin pula terdapat ankilosis pada sendi (*hallux rigidus*). Gambaran radiologi pada kaki dan pergelangan kaki: dapat ditemukan osteofit, meskipun pada pasien usia < 40 tahun. Sendi tarsal dapat terkena pada kelainan pes planus. OA pada tibial-talar dan subtalar berhubungan dengan trauma, *misalignment* atau *neuropathic arthropathy*.¹¹

f. Osteoarthritis bahu

OA bahu lebih jarang ditemukan. Nyeri sulit dilokalisasi dan terjadi saat pergerakan, keluhan nyeri pada malam hari saat pergerakan sering ditemukan. Pada pemeriksaan fisik: terdapat keterbatasan gerak pada pergerakan pasif.¹¹

g. Osteoarthritis siku

OA siku jarang ditemukan, umumnya terjadi sebagai akibat dari paparan getaran berulang (*repeated vibration exposure*), trauma atau metabolik artropati.¹¹

h. Osteoarthritis temporomandibular

Ditandai dengan krepitus, kekakuan dan nyeri saat *chewing*, gejala serupa di atas ditemukan pada sindroma disfungsi temporomandibular. Radiografi: gambaran OA sering ditemukan. Diagnosis banding: Nyeri orofasial yang tidak berkesesuaian dengan gambaran.¹¹

C. Patomekanisme terjadinya Osteoarthritis

Perkembangan OA terbagi menjadi tiga fase, yaitu sebagai berikut :

Fase 1

Terjadi penguraian proteolitik pada matrik kartilago.¹⁴ Metabolism kondrosit yang tugasnya membentuk proteoglikan dan kolagen pada rawan sendi⁴ menjadi terpengaruh dan meningkatkan produksi enzim seperti metalloproteinases yang kemudian hancur dalam matriks kartilago. Kondrosit juga memproduksi penghambat protease yang akan memengaruhi proteolitik, sehingga terjadi kompensasi perbaikan (repair). Proses perbaikan ini di pengaruhi oleh faktor pertumbuhan suatu polipeptida yang mengontrol proliferasi sel dan membantu komunikasi antar sel. Faktor ini menginduksi kondrosit untuk mensintesis asam deoksiribonukleat (DNA) dan protein seperti kolagen serta proteoglikan. Faktor pertumbuhan yang berpera adalah insulin – like growth factor (IGF-1), growt hormon, transforming growt faktor b (TGF-b) dan coloni stimulating factor (CSFs) (ipd). Peningkatan degradasi matriks rawan Kondisi ini memberikan manifestasi pada penipisan kartilago.

Fase 2

Pada fase ini terjadi fibrilasi dan erosi dari permukaan kartilago, disertai adanya pelepasan proteoglikan dan fragmen kolagen ke dalam cairan sinovia.¹⁴ Fibrilasi atau iregularitas terjadi karena mikrofraktur pada permukaan rawan sendi yang memiliki serabut saraf C berdiameter kecil dan tidak bermielin-nocireseptor. Nocireseptor ini mampu melepaskan substansi P lalu *calcitonin gene related peptide* (CGRP) menstimulasi respon nyeri dan inflamasi.¹⁵

Fase 3

Proses penguraian dari produk kartilago yang menginduksi respon inflamasi pada sinovia. Produksi makrofag synovial seperti interleukin (IL) I., IL-6, *tumor necrosisfactor alfa* (TNF alfa), dan metalloproteinase menjadi meningkat³. Sitokin sitokin ini akan merangsang kondrosit melalui reseptor permukaan spesifik untuk memproduksi CSFs yang sebaliknya akan mempengaruhi monosit dan plasminogen activator (PA) untuk mendegradasi rawan sendi secara langsung. Kondisi ini memberikan manifestasi balik pada kartilago dan secara langsung memberikan dampak adanya destruksi pada kartilago. Molekul molekul pro inflamasi lainnya seperti nitric oxide (NO) juga ikut terlibat. Peningkatan NO yang merupakan gas yang diproduksi oleh berbagai sel tubuh dan mempunyai peran sentral pada pertahanan tubuh dan imunitas. Produksi NO di rangsang oleh *nitric oxide synthase* (NOS), dimana terdapat 3 *isoform* NOS yaitu *Constitutively expressed* NOS (cNOS, mis: *neuronal* cNOS = ncNOS = NOS-I), *endothelial* cNOS (ecNOS = NOS-III), *inducible* NOS (iNOS = NOS-II). *neuronal*cNOS dan ecNOS adalah konstitutif dan fisiologis, sedangkan iNOS bersifat patologis. iNOS merangsang produksi NO berlebihan yang kemudian bereaksi dengan O₂ membentuk *peroksinitrit* yang toksik¹¹, sehingga ini memberikan manifestasi perubahan arsitektur sendi, dan memberikan dampak terhadap pertumbuhan tulang akibat stabilitas sendi. Perubahan arsitektur sendi dan proses inflamasi memberikan pengaruh pada permukaan artikular menjadi kondisi gangguan yang progresif.¹⁴

D. Faktor Faktor Risiko

a. Peningkatan Usia.

Dari semua faktor risiko untuk timbulnya OA, faktor ketuaan adalah yang terkuat dikarenakan proses degenerative.OA biasanya terjadi pada usia lanjut atau umur diatas 60 tahun, jarang dijumpai penderita OA yang berusia di bawah 40 tahun³. Proses penuaan dimulai pada usia lanjut, terlihat perubahan permukaan sendi yang baik pada usia muda menjadi permukaan granular mengalami kerusakan pada usia tua. Ditambah lagi bahwa tulang rawan memiliki keterbatasan dalam proses regenerasi, perubahan-perubahan degeneratif ini tidak dapat kembali kekeadaan semula dan bersifat progresif. OA bukan merupakan suatu proses pasif, dimana terjadi suatu aktivitas selular dan metabolik yang tinggi dalam tulang rawan. Kondrosit berusaha mempercepat sintesa proteoglikan dan kolagen. Walaupun kondrosit berusaha mempercepat sintesis, kadar proteoglikan tetap berkurang karena rusak oleh enzim lisosom. Pada pusat permukaan sendi dimana gesekan terus terajadi dan sendi yang menerima beban mengalami hipertrofi dan hiperplasi pada tulang – tulang disekitar tulang rawan. Kondrosit ini akhirnya mengalami osifikasi endokondral dan terjadilah pengapuran.¹⁶

b. Obesitas

Membawa beban lebih berat akan membuat sendi sambungan tulang bekerja lebih berat, diduga memberi andil terjadinya OA.¹⁴ Kegemukan merupakan faktor penting untuk terjadinya OA, terutama pada lutut.

Obesitas juga dapat meningkatkan prognosis menjadi lebih buruk. Kegemukan tidak hanya berkaitan dengan OA pada sendi yang menanggung beban, tapi juga dengan osteoarthritis sendi lain (tangan atas sternoklavikula). Selain faktor mekanis yang berperan (karena meningkatnya beban mekanis), diduga terdapat faktor lain (metabolik) yang berperan pada timbulnya kaitan tersebut. Peran faktor metabolik dan hormonal berhubungan erat antara OA dan kegemukan yang disokong oleh adanya kaitan antara OA dengan penyakit jantung koroner, diabetes mellitus dan hipertensi.¹¹ Obesitas merupakan salah satu faktor resiko terjadinya osteoarthritis lutut. Sendi lutut merupakan tumpuan dari setengah berat badan seseorang selama berjalan. Berat badan yang meningkat akan memperberat tumpuan pada sendi lutut. 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.¹³

c. Jenis kelamin

Wanita lebih sering terkena OA lutut dan OA banyak sendi, dan laki laki lebih sering terkena OA paha, pergelangan tangan dan leher. Secara keseluruhan, dibawa 45 tahun frekuensi OA kurang lebih sama pada laki –

laki dan perempuan. Tetapi diatas 50 tahun (setelah menopause) frekuensi OA lebih banyak pada wanita dari pada pria. Hal ini menunjukkan adanya peran hormonal pada pathogenesis OA.¹² Memasuki masa menopause ini akan mengalami penurunan hormon terutama estrogen dan fungsi fisiologis tubuh lainnya, sedangkan fungsi dari hormon estrogen salah satunya adalah membantu sintesa kondrosit dalam matriks tulang, dan jika estrogen menurun maka sintesa kondrosit menurun sehingga sintesa proteoglikan dan kolagen juga menurun sedang aktifitas lisosom meningkat, hal ini lah yang menyebabkan OA banyak terjadi pada wanita.¹⁴ Wanita obesitas merupakan memiliki faktor risiko 4-5 kali untuk terserang osteoarthritis lutut dibanding wanita yang kurus. Ketika berjalan beban berat badan dipindahkan ke sendi lutut 3- 6 kali lipat berat badan. Maka bila proporsi berat badan lebih dari tinggi badan (obesitas), kerja sendi pun akan semakin berat.¹⁷

d. Cedera Sendi, Pekerjaan dan Olah Raga

Pada penelitian Toivanen juga didapatkan hubungan antara meningkatnya beban kerja seseorang dengan risiko terjadinya OA dimana seseorang dengan beban kerja berat mengalami peningkatan risiko terjadinya OA hampir sebesar 7 kali. Dinyatakan pula bahwa beban pekerjaan yang ringan tidak signifikan pengaruhnya terhadap terjadinya OA.¹⁸ Pekerjaan yang berat maupun dengan pemakaian satu sendi yang terus menerus (seperti pemahat, pemetik kapas) berkaitan dengan resiko OA tertentu. Demikian juga dengan cedera sendi dan olah raga yang sering menimbulkan resiko

OA lebih tinggi. Aktivitas tertentu dapat menjadi predisposisi OA cedera traumatic (misalnya robek meniscus, ketidak stabilan ligament) yang dapat mengenai sendi. Beban benturan yang berulang dapat menjadi suatu faktor penentu lokasi pada orang yang mempunyai predisposisi OA dan dapat berkaitan dengan perkembangan dan beratnya OA.

e. Ras

Prevalensi OA lutut pada penderita di negara Eropa dan Amerika tidak berbeda, sedangkan suatu penelitian membuktikan bahwa ras Afrika – Amerika memiliki risiko menderita OA lutut 2 kali lebih besar dibandingkan ras Kaukasia Penduduk Asia juga memiliki risiko menderita OA lutut lebih tinggi dibandingkan Kaukasia. Suatu studi lain menyimpulkan bahwa populasi kulit berwarna lebih banyak terserang OA dibandingkan kulit putih.¹²

f. Faktor Genetik

Beberapa kasus orang lahir dengan kelainan sendi tulang akan lebih besar kemungkinan mengalami OA.¹⁴ Faktor herediter juga berperan pada timbulnya OA misalnya, pada ibu dari seorang wanita dengan OA pada sendi sendi interfalang distal (nodul Heberden) terdapat dua kali lebih sering OA pada sendi sendi tersebut, dan anak anaknya perempuan cenderung mempunyai 3 kali lebih sering, daripada ibu dan anak perempuan dari wanita yang tanpa OA tersebut. Adanya mutasi dari genprokolagen II atau gen gen structural lain untuk unsure unsure tulang rawan sendi seperti kolagen tipe IX dan XII, protein pengikat atau

proteoglikan dikatakan berperan dalam timbulnya kecenderungan familia pada OA tertentu (terutama OA pada banyak sendi).¹¹

E. Manifestasi klinik

Presentasi klinik yang ditampilkan OA tergantung pada sejauh mana dampak OA menyebabkan destruksi pada kartilago. Gejala osteoarthritis bersifat progresif, dimana keluhan terjadi secara berlahan lahan dan lama – kelamaan akan memburuk¹⁴. Gejala yang sering muncul yaitu :

- a. Persendian terasa kaku dan nyeri apabila di gerakkan. Pada mulanya hanya terjadi pada pagi hari dan terjadi cuma beberapa menit, tapi apabila dibiarkan akan tambah buruk dan menimbulkan rasa sakit setiap melakukan gerakan tertentu, terutama pada waktu menopang berat badan, namun bisa membaik bila diistirahatkan.¹⁶ Nyeri OA juga bisa berupa penjaralan atau akibat radikulopati, misalnya OA servikal dan lumbal. OA lumbal yang menimbulkan stenosis spinal mungkin menimbulkan keluhan nyeri di betis, yang biasa disebut dengan *claudicatio Intermitten*.¹¹ Spasme otot atau tekanan pada saraf didaerah sendi yang terganggu adalah sumber nyeri.⁶

Nyeri sendi pada OA berasal dari struktur lain karena kartilago sendi tidak memiliki persarafan. Pada beberapa pasien nyeri ini mungkin bisa disebabkan oleh peregangan ujung saraf di periosteum yang menutupi osteofit, atau nyeri juga bisa timbul dari fraktur mikro di tulang subkondral atau hipertensi medullaris yang disebabkan oleh gangguan aliran darah

akibat pelebaran trabekular subkondral. Kejang otot dan instabilitas sendi menyebabkan peregangan kapsul sendi juga dapat merupakan sumber nyeri.

- b. Penurunan rentang gerak sendi.¹⁶
- c. Keluhan adanya pembengkakan. Pembengkakan yang seringkali asimetris pada OA dapat timbul karena efusi pada sendi yang biasanya tak banyak (<100 cc). sebab lain ialah karena adanya osteofit yang dapat merubah permukaan sendi.
- d. Peradangan pada persendian berupa nyeri tekan, gangguan gerak, rasa hangat yang merata dan warna kemerahan, dijumpai pada OA karena adanya sinovitis. Biasanya tanda- tanda ini tidak menonjol dan timbul belakangan, seringkali dijumpai dilutut, pergelangan kaki dan sendi sendi kecil tangan dan kaki. ¹¹
- e. Kelelahan yang menyertai rasa sakit pada persendian.¹⁴
- f. Krepitasi yaitu rasa gemeretak (kadang kadang dapat terdengar) pada sendi yang sakit.¹¹

F. Pemeriksaan diagnostik

- a. Laboratorium
 - OA adalah gangguan arthritis lokal, sehingga tidak ada pemeriksaan laboratorium spesifik untuk menegakkan diagnostik ⁶
 - Pemeriksaan rutin biasanya didapatkan adanya peningkatan kadar leukosit, laju endap darah dan CRP ¹⁴

- Faktor rheumatoid bisa di temukan dalam serum karena factor ini meningkat secara normal pada peningkatan usia⁶
- Pemeriksaan cairan synovial melalui artrosentesis untuk mendeteksi adanya arthritis sepsis¹⁴

b. Radiologi :

Pada radiologi terdapat cirri khas yaitu penyempitan ruang sendi, keadaan ini terjadi karena ruang sendi menyusust, selaian itu juga ditemukan peningkatan densitas tulang disekitar sendi. *Osteofit* (spour) bias terlihat pada aspek marginal dari sendi. Kadangkala terlihat perubahan perubahan kistik dalam berbagai ukuran⁶, perubahan struktur anatomi.¹⁹

G. Penatalaksanaan

Strategi penatalaksanaan pasien dan pilihan jenis pengobatan ditentukan oleh letak sendi yang mengalami OA, sesuai dengan karakteristik masing-masing serta kebutuhannya. Oleh karena itu diperlukan penilaian yang cermat pada sendi dan pasiennya secara keseluruhan, agar penatalaksanaannya aman, sederhana, memperhatikan edukasi pasien serta melakukan pendekatan multidisiplin.

Penatalaksanaan Osteoarthritis dimodifikasi berdasarkan guideline ACR:

Update tahun 2000¹²

a. Tahap Pertama

Terapi Non farmakologi

- 1) Edukasi pasien

- 2) Program penatalaksanaan mandiri (*self-management programs*):
modifikasi gaya hidup.)
- 3) Bila berat badan berlebih (BMI > 25), program penurunan berat badan,
minimal penurunan 5% dari berat badan, dengan target BMI 18,5-25.
- 4) Program latihan aerobik (*low impact aerobic fitness exercises*).
- 5) Terapi fisik meliputi latihan perbaikan lingkup gerak sendi, penguatan
otot- otot (quadrisep/pangkal paha) dan alat bantu gerak sendi
(*assistive devices for ambulation*): pakai tongkat pada sisi yang sehat.
- 6) Terapi okupasi meliputi proteksi sendi dan konservasi energi,
menggunakan splint dan alat bantu gerak sendi untuk aktivitas fisik
sehari-hari.

Cara latihan yang lain adalah dalam posisi berbaring terlentang lalu angkat kaki lurus (lutut tidak ditekuk) setinggi 30 derajat lalu pertahankan sampai 8 hitungan (10 detik) kemudian turunkan dan ganti ke kaki sebelahnya. Lakukan secara bergantian selama beberapa kali.

Latihan yang lain adalah menaruh handuk di bawah lutut, lalu dalam posisi berbaring terlentang atau duduk, menekan handuk tersebut dengan cara mengencangkan otot-otot paha kemudian ditahan dalam 8 hitungan (10 detik) kemudian direlaks kan lagi, bergantian paha kiri dan kanan.

b. Tahap kedua

Terapi Farmakologi: (lebih efektif bila dikombinasi dengan terapi nonfarmakologi diatas)

1) Pendekatan terapi awal

a) Untuk OA dengan gejala nyeri ringan hingga sedang, dapat diberikan salah satu obat berikut ini, bila tidak terdapat kontraindikasi pemberian obat tersebut:

i. Acetaminophen (kurang dari 4 gram per hari).

ii. Obat anti inflamasi non-steroid

b) Untuk OA dengan gejala nyeri ringan hingga sedang, yang memiliki risiko pada sistem pencernaan (usia >60 tahun, disertai penyakit komorbid dengan polifarmaka, riwayat ulkus peptikum, riwayat perdarahan saluran cerna, mengkonsumsi obat kortikosteroid dan atau antikoagulan), dapat diberikan salah satu obat berikut ini:

i. Acetaminophen (kurang dari 4 gram per hari).

ii. Obat anti inflamasi non-steroid topikal

iii. Obat anti inflamasi non-steroid non selektif, dengan pemberian obat pelindung gaster (*gastro-protective agent*). Obat anti inflamasi nonsteroid harus dimulai dengan dosis analgesik rendah dan dapat dinaikkan hingga dosis maksimal hanya bila dengan dosis rendah respon kurang efektif. Pemberian OAINS lepas bertahap (misalnya Na-Diklofenak SR75 atau SR100) agar dipertimbangkan untuk meningkatkan kenyamanan dan kepatuhan pasien. Penggunaan misoprostol atau proton pump inhibitor dianjurkan pada penderita yang memiliki faktor risiko

kejadian perdarahan sistem gastrointestinal bagian atas atau dengan adanya ulkus saluran pencernaan.

iv. Cyclooxygenase-2 inhibitor.

- c) Untuk nyeri sedang hingga berat, dan disertai pembengkakan sendi, aspirasi dan tindakan injeksi glukokortikoid intraartikular (misalnya triamsinolone hexatonide 40 mg) untuk penanganan nyeri jangka pendek (satu sampai tiga minggu) dapat diberikan, selain pemberian obat anti-inflamasi nonsteroid per oral.

2) Pendekatan terapi alternatif

Bila dengan terapi awal tidak memberikan respon yang adekuat:

- a) Untuk penderita dengan keluhan nyeri sedang hingga berat, dan memiliki kontraindikasi pemberian COX-2 inhibitor spesifik dan OAINS, dapat diberikan Tramadol (200-300 mg dalam dosis terbagi). Manfaatnya dalam pengendalian nyeri OA dengan gejala klinis sedang hingga berat dibatasi adanya efek samping yang harus diwaspadai, seperti: mual (30%), konstipasi (23%), pusing/*dizziness* (20%), somnolen (18%), dan muntah (13%).

- b) Terapi intraartikular seperti pemberian hyaluronan (*Level of Evidence: I dan II*) atau kortikosteroid jangka pendek (satu hingga tiga minggu) pada OA lutut.

c) Kombinasi :

Metaanalisis membuktikan: Manfaat kombinasi paracetamolkodein meningkatkan efektifitas analgesik hingga 5% dibandingkan

paracetamol saja, namun efek sampingnya lebih sering terjadi: lebih berdasarkan pengalaman klinis. Bukti-bukti penelitian klinis menunjukkan kombinasi ini efektif untuk non cancer related pain.

c. Tahap Ketiga

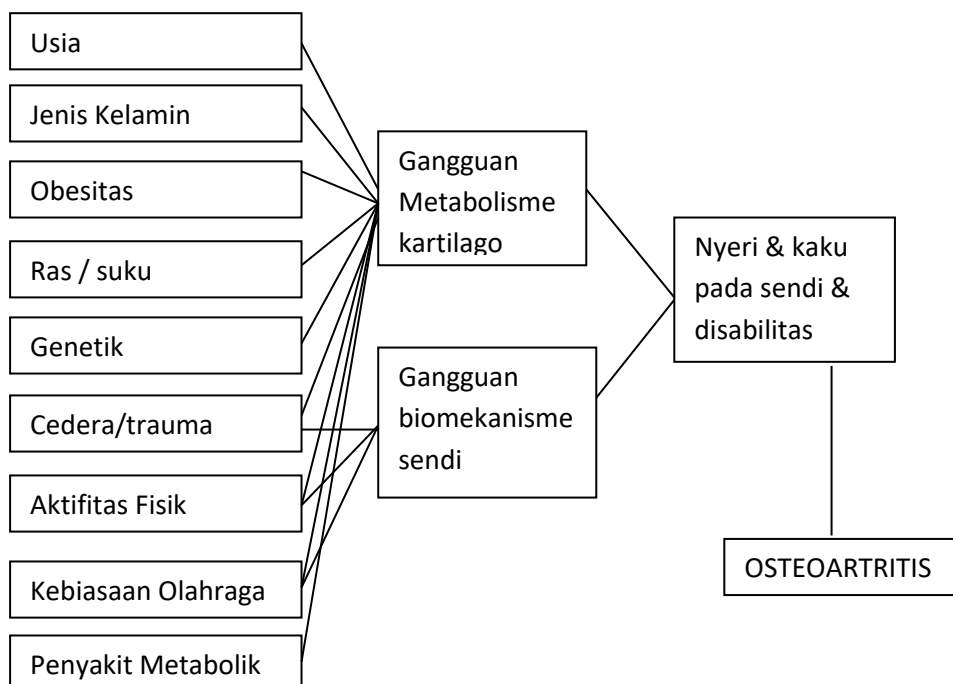
Indikasi untuk tindakan lebih lanjut:

- 1) Adanya kecurigaan atau terdapat bukti adanya artritis inflamasi: bursitis, efusi sendi: memerlukan pungsi atau aspirasi diagnostik dan terapeutik (rujuk ke dokter ahli reumatologi/bedah ortopedi).
- 2) Adanya kecurigaan atau terdapat bukti artritis infeksi (merupakan kasus gawat darurat, resiko sepsis tinggi: pasien harus dirawat di Rumah Sakit) Segera rujuk ke dokter bedah ortopedi pada:
 - a) Pasien dengan gejala klinis OA yang berat, gejala nyeri menetap atau bertambah berat setelah mendapat pengobatan yang standar sesuai dengan rekomendasi baik secara non-farmakologik dan farmakologik (gagal terapi konvensional).
 - b) Pasien yang mengalami keluhan progresif dan mengganggu aktivitas fisik sehari-hari.
 - c) Keluhan nyeri mengganggu kualitas hidup pasien: menyebabkan gangguan tidur (*sleeplessness*), kehilangan kemampuan hidup mandiri, timbul gejala/gangguan psikiatri karena penyakit yang dideritanya.
 - d) Deformitas varus atau valgus (>15 hingga 20 derajat) pada OA lutut

- e) Subluksasi lateral ligament atau dislokasi: rekonstruksi retinakular medial, *distal patella realignment, lateral release*.
- f) Gejala mekanik yang berat (gangguan berjalan/*giving way*, lutut terkunci/*locking*, tidak dapat jongkok/*inability to squat*): tanda adanya kelainan struktur sendi seperti robekan meniskus: untuk kemungkinan tindakan artroskopi atau tindakan *unicompartmental knee replacement or osteotomy/realignment osteotomies*.
- g) Operasi penggantian sendi lutut (*knee replacement: full, medial unicompartmental, patellofemoral and rarely lateral unicompartmental*) pada pasien dengan: Nyeri sendi pada malam hari yang sangat mengganggu, Kekakuan sendi yang berat, mengganggu aktivitas fisik sehari-hari.²⁰

H. Kerangka Teori

Berdasarkan konsep yang telah dijelaskan di atas, maka disusunlah kerangka teori sebagai berikut.



Bagan II.1 Bagan kerangka teori

I. Faktor Resiko Obesitas dalam Tinjauan Islam

Salah satu faktor risiko penyakit osteoarthritis yaitu obesitas, obesitas dapat terjadi karena asupan makanan yang berlebihan, sehingga menyebabkan berat badan berlebih, berat badan berlebih dapat menyebabkan beban tubuh meningkat dan mempengaruhi bantalan sendi sehingga gesekan sendi yang terus menerus menyebabkan kerusakan pada tulang dan menyebabkan nyeri sendi. Allah SWT tidak menyukai hambanya melakukan sesuatu yang berlebih lebih, sebagaimana dalam firman Allah dalam Al-Quran pada surah Al A'raf (7) ayat 31 yang berbunyi :

يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا
تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

Terjemahnya : Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) mesjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan. QS AL A'raf ayat 31.⁹

Pada ayat di atas dijelaskan bahwa sesungguhnya Allah SWT tidak menyukai hambanya yang berlebih lebih dalam melakukan sesuatu seperti dalam makan dan minum. Dalam hal kesehatan berlebih lebih makan dan minum akan menimbulkan asupan zat ketubuh berlebih dan dapat menyebabkan meningkatnya berat badan berlebih atau yang disebut obesitas, obesitas merupakan

hal yang berdampak negatif pada kesehatan seseorang karena dapat menjadi faktor risiko terjadinya penyakit seperti penyakit osteoarthritis.

Berlebihan mengisi perut dengan berbagai makanan, menurut para ahli kesehatan, adalah biang kerok atau sumber datangnya penyakit, sampai dikatakan perut sumber penyakit. Dalam perkataan lain lambung adalah rumah penyakit, dan islam di antara prinsip ajarannya , mencela dan melarang berlebih-lebihan dalam segala sesuatu. Khususnya dalam urusan makan dan minum, Karena kekenyangan membuat badan menjadi berat, hati menjadi keras, menghilangkan kecerdasan, membuat sering tidur dan lemah untuk beribadah.

Imam Bukhari mengatakan, Ibnu Abbas berkata bahwa makna yang dimaksud adalah makanlah sesukamu dan berpakaianlah sesukamu selagi engkau hindari dua pekerti, yaitu berlebih lebihan dan sombong.

Ibnu Jarir mengatkan, telah menceritakan kepda kami Muhammad Ibnu Abdul A'la, telah menceritakan kepada kami Muhammad Ibnu Saur, dari Ma'mar, dari menghalalkan makan dan minum selagi dilakukan dengan tidak berlebih lebihan dan tidak untuk kesombongan.

Imam Ahmad mengatakan, telah menceritakan kepada kami Bahz, telah menceritakan kepada kami Hammam, dari qatadah, dari Amr ibnu Syu'aib, dari ayahnya, dari kakeknya, bahwa Rasulullah SAW, pernah bersabda: Makan, minum, berpakaian dan bersedekahlah kalian tanpa dengan kesombongan dan berlebih –lebihan, karena sesungguhnya Allah suka bila melihat nikmat-Nya digunakan oleh hamba-Nya.

Imam Nasai dan Imam Ibnu Majah meriwayatkan melalui hadist atadah, dari Amr ibnu Syu'aib, dari ayahnya, dari kakeknya dari Nabi SAW, yang telah bersabda : Makan, bersedekah, dan berpakaianlah kamu sekalian tanpa kesombongan.

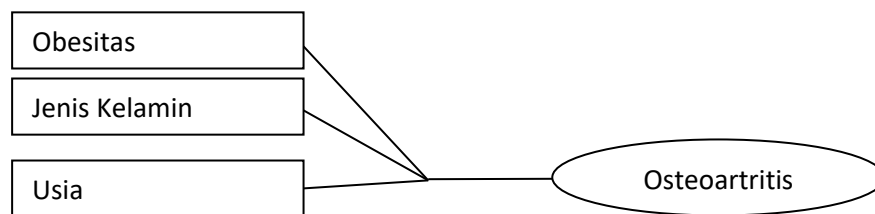
Imam Ahmad mengatakan, telah menceritakan kepada kami Abul Mugirah,, telah menceritakan kepada kami Sulaiman ibnu Salim Al – Kalbi, telah menceritakan kepada kami Yahya ibnu Jabir At-Tai; ia telah mendengar Al-Miqdam ibnu Ma'di Kariba Al-Kindi bercerita bahwa ia pernah mendengar Rasulullah SAW, bersabda : Tiada suatu wadah pun yang dipenuhi oleh anak Adam yang lebih jahat dari pada perutnya. Cukuplah bagi anak nabi Adam beberapa suap makanan untuk menegakkan tulang sulbinya. Dan jika ia terpaksa melakukannya, maka sepertiga untuk makanannya, sepertiga untuk minumannya, dan sepertiga lagi untuk napasnya. Al – Hafiz Abu Ya'la Al Mansuli mengatkan di dalam kitab musnadnya, Rasulullah bersabda : sesungguhnya termasuk sikap berlebih lebihan ialah bila engkau memakan segala makanan yang engkau sukai.²¹

BAB III

KERANGKA KONSEP


A. Konsep Pemikiran

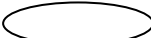
Kerangka teori yang telah dipaparkan disederhanakan menjadi kerangka konsep, yang berisi variabel-variabel yang akan diteliti oleh peneliti:



Bagan III.1 Bagan kerangka konsep

Keterangan :

 : variabel independent

 : variabel dependent

Variabel variabel bebas pada penelitian ini yaitu Indeks massa tubuh, jenis kelamin, dan usia sedangkan variabel tergantung (variabel dependent) adalah OA. Alasan memilih variabel independent tersebut adalah

1. Variabel-variabel tersebut merupakan variabel yang penting untuk diketahui apakah merupakan faktor risiko OA atau bukan.
2. Variabel-variabel tersebut di atas dapat dilihat pada rekam medik pasien yang berobat di rumah sakit.

3. Untuk mengetahui variabel-variabel tersebut tidak membutuhkan penegakan diagnosis laboratorium

B. Variabel Penelitian

1. Indeks Massa Tubuh (IMT)

a. Definisi operasional

Status gizi seseorang diukur berdasarkan berat badan dalam kg dibagi dengan pengkuadratan tinggi badan dalam meter

b. Alat ukur

Rekam medik

c. Cara ukur

Dengan memperhatikan dan mencatat tinggi badan dalam meter dan berat badan dalam kg pasien OA pada daftar yang diperoleh dari data rekam medik pasien OA, kemudian menghitung IMT sesuai dengan rumus yaitu $BB/(TB)^2$

d. Hasil ukur :

1) Obesitas : $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$

2) Tidak Obesitas : $IMT < 25 \text{ kg/m}^2$

e. Skala

Kategorik ordinal

2. Jenis Kelamin

a. Definisi operasional

Ciri atau sifat khusus pasien yang dilihat dari seks pasien sesuai dengan yang tercatat dalam rekam medik.

b. Alat ukur

Rekam medik

c. Cara ukur

Dengan memperhatikan dan mencatat jenis kelamin pasien OA pada daftar yang diperoleh dari data rekam medik pasien OA.

d. Hasil ukur :

1) Laki-laki

2) Perempuan

e. Skala

Kategorik nominal

3. Usia

a. Definisi operasional

Lama waktu hidup seseorang yang dihitung sejak lahir sampai saat yang tertera pada rekam medik.

b. Alat ukur

Rekam medik

c. Cara ukur

Dengan memperhatikan dan mencatat usia pasien OA pada daftar yang diperoleh dari data rekam medik pasien OA

d. Hasil ukur :

1) Usia > 50 tahun

2) Usia < 50 tahun

e. Skala

Kategorik nominal

C. Hipotesis

1. Hipotesis Null (H_0)

Tidak ada hubungan antara faktor risiko indeks massa tubuh (IMT), jenis kelamin, dan usia, terhadap penyakit OA

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Ada hubungan antara faktor risiko indeks massa tubuh (IMT), jenis kelamin, dan usia, terhadap penyakit OA.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif deskriptif analitik dengan metode *cross sectional* (potong lintang). untuk menganalisa variabel faktor faktor risiko penderita OA pada pasien di rumah sakit umum Anwar Makkatutu Bantaeng dengan menggunakan rekam medik sebagai data penelitian.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini di laksanakan di poli penyakit dalam RSUD Bantaeng

2. Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2017

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu semua pasien yang datang berobat di RSUD Bantaeng

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah individu atau penderita nyeri muskuloskeletal yang terdaftar direkam medis sejak periode 2015 - 2017

D. Sampel dan Teknik Sampling

1. Besar Sampel

Rumus besar sampel:

$$n_1 = n_2 \left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{(P_1Q_1 + P_2Q_2)}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

Keterangan :

$Z\alpha$ = deviat baku alfa

$Z\beta$ = deviat baku beta

P_2 = proporsi pada kelompok yang sudah diketahui nilainya

Q_2 = proporsi pada kelompok yang nilainya merupakan *judgement* peneliti

Q_1 = $1 - P_1$

$P_1 - P_2$ = selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna

P = proporsi total = $(P_1 + P_2)/2$

Q = $1 - P$

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{(P_1Q_1 + P_2Q_2)}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

$Z\alpha = 20\%$ hipotesis dua arah = 1,282

$Z\beta = 20\%$ hipotesis satu arah = 0,842

$P_2 = 0,3$

$Q_2 = 1 - P_2 = 1 - 0,3 = 0,7$

$P_1 = P_2 + 0,2 = 0,3 + 0,2 = 0,5$

$Q_1 = 1 - P_1 = 1 - 0,5 = 0,5$

$$p = \frac{P1 + P2}{2} = \frac{0,5 + 0,3}{2} = 0,4$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0,4 = 0,6$$

$$n_1 = n_2 \left(\frac{1,282 \sqrt{2 \cdot 0,4 \cdot 0,6} + 0,842 \sqrt{(0,5 \cdot 0,5 + 0,3 \cdot 0,7)}}{0,2} \right)^2$$

$$n_1 = n_2 \left(\frac{0,89 + 0,57}{0,2} \right)^2$$

$$n = (7,29)^2$$

$$n = 53,15 = 54$$

Jadi, besar sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu 54 sampel.

2. Teknik pengambilan sampel

Cara pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan cara *non probability sampling* yaitu dengan teknik *purposive sampling*, dimana semua subyek yang datang secara berurutan dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subyek yang diperlukan terpenuhi.

a. Kriteria Seleksi

1) Kriteria Inklusi

- a) Pasien dengan diagnosis OA dan penyakit nyeri muskuloskeletal yang lain dan memiliki rekam medik dan terdapat variabel yang ingin diteliti di tahun 2015 – 2017

2) Kriteria Eksklusi

Pasien terdiagnosis dengan OA memiliki rekam medik akan tetapi tidak memiliki variabel yang diteliti

3. Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu dari data rekam medik pasien yang datang berobat di poliklinik bagian penyakit dalam, di RSUD Bantaeng. Pengumpulan data dilakukan setelah meminta perizinan dari pihak pemerintah provinsi Sulawesi Selatan, Dinas Kesehatan kabupaten Bantaeng dan RSUD Bantaeng. Kemudian nomor rekam medik pasien yang terdiagnosis OA dalam periode yang telah ditentukan dikumpulkan untuk memperoleh rekam medik pasien tersebut di bagian rekam medik RSUD Bantaeng.

4. Metode Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Pengolahan data dilakukan secara manual. Pengolahan data dilakukan setelah pencatatan data rekam medik yang dibutuhkan ke dalam daftar tilik dengan menggunakan program komputer Microsoft Excel dan SPSS 23.0 untuk memperoleh hasil yang diharapkan.

5. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program komputer. Adapun analisis yang dilakukan meliputi:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik dari variabel penelitian. Hasil analisis dari variabel kemudian dimasukkan ke tabel distribusi frekuensi sehingga menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel yang diteliti.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan di antara kedua variabel. Dalam penelitian ini akan dibandingkan distribusi silang antara kedua variabel yang berhubungan, kemudian akan dilakukan uji statistik untuk menyimpulkan hubungan antara dua variabel tersebut bermakna atau tidak bermakna.

Uji statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *chisquare* (x^2). Uji x^2 untuk 2 kelompok independen sah apabila persyaratan berikut dipenuhi:

- 1) Jumlah subyek total > 40 , tanpa melihat nilai expected, yaitu nilai yang dihitung bila hipotesis 0 benar
- 2) Jumlah subyek antara 20 dan 40, dan semua nilai expected pada semua sel > 5 .

Jika syarat uji *chisquare* tidak terpenuhi maka digunakan uji alternatifnya yaitu uji *fisher*. Untuk melihat kejelasan tentang dinamika hubungan antara faktor risiko dan faktor efek dilihat melalui hasil SPSS. Untuk interpretasi hasil menggunakan derajat kemaknaan α (p alpha) sebesar 5% dengan catatan jika $p < 0,05$ (p value $\leq p$ alpha) maka H_0 di tolak ada hubungan antara variabel bebas dengan terikat)

sedangkan bila $p > 0,05$ maka H_0 diterima (tidak ada hubungan antara variabel bebas dengan terikat)

6. Penyajian Data

Penyajian data disajikan dalam bentuk tabel. Untuk menggambarkan hubungan faktor faktor resiko penderita OA dan penjelasannya.

E. Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian, peneliti mengajukan permohonan izin untuk mendapatkan persetujuan, kemudian dilakukan penelitian kepada subjek yang dengan menekankan pada masalah etika yang meliputi :

1. Anonymity

Kerahasiaan terhadap data pasien yang dijadikan sampel pada penelitian dengan cara tidak menyebutkan nama dalam pengumpulan data.

2. Confidentiality

Informasi atau data pasien yang diberikan petugas rekam medik akan terjamin kerahasiaannya karena peneliti hanya menggunakan untuk kebutuhan penelitian.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Populasi / Sampel

Penelitian dilakukan di RSUD Anwar Makkatutu Bantaeng di ruangan rekam medik, tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hubungan faktor risiko penyakit OA terhadap pasien OA, pada penelitian diambil populasi yaitu pasien yang menderita nyeri muskuloskeletal yang memeriksakan diri di rumah sakit umum daerah kabupaten Bantaeng pada periode tahun 2015–2017. Sampel yang diambil sebanyak 100 pasien dimana 65 pasien yang didiagnosis menderita OA dan 35 kasus yang tidak menderita OA, data pasien diperoleh melalui rekam medik pasien, dari rekam medik di ambil data usia, jenis kelamin, dan status gizi pasien.

B. Analisis

1. Analisis univariat

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan maka di dapatkan gambaran sampel yang di dapatkan yaitu:

a. Usia

Pada tabel V.1 menunjukkan bahwa, gambaran umum pada sampel yang diambil yaitu pasien yang menderita OA lebih banyak yang berusia > 50 tahun yaitu sebanyak 70 orang atau 70,0% dari jumlah penderita OA, dan pasien yang berumur < 50 tahun sebanyak 30 orang atau 30,0 % dari jumlah penderita OA.

Tabel V.1 Distribusi Penderita OA Berdasarkan Usia

Usia	N	%
> 50 tahun	70	70,0
< 50 tahun	30	30,0
Total	100	100

Sumber : Data rekam medik RSUD Bantaeng tahun 2015-2017

b. Jenis kelamin

Pada tabel V.2 menunjukkan bahwa, gambaran umum pada sampel yang diambil yaitu pasien yang menderita OA lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 54 orang atau 54,0% dari jumlah penderita OA, dan pasien yang berjenis kelamin laki - laki sebanyak 46 orang atau 46,0 % dari jumlah penderita OA.

Tabel V.2 Distribusi Penderita OA Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Perempuan	54	54,0
Laki – laki	46	46,0
Total	100	100

Sumber : Data rekam medik RSUD Bantaeng tahun 2015-2017

c. Obesitas

Pada tabel V.3 menunjukkan bahwa, gambaran umum pada sampel yang diambil yaitu pasien yang menderita OA lebih banyak yang memiliki status gizi obesitas yaitu sebanyak 51 orang atau 51,0% dari jumlah penderita OA, dan pasien yang berstatus gizi tidak obesitas yaitu sebanyak 49 orang atau 49,0 % dari jumlah penderita OA.

Tabel V.3 Distribusi Penderita OA Berdasarkan Obesitas Dan Tidak Obesitas

IMT	N	%
Obesitas	51	51,0
Tidak obesitas	49	49,0
Total	100	100

Sumber : Data rekam medik RSUD Bantaeng tahun 2015-2017

Tabel V.4 Distribusi Penderita OA Berdasarkan Jumlah Penyakit OA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Osteoarthritis	65	65.0	65.0	65.0
	tidak Osteoarthritis	35	35.0	35.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

2. Analisis Bivariat

a. Usia

Berdasarkan tabel V.5 menunjukkan bahwa dari 100 penderita nyeri muskuloskeletal yang memeriksakan diri di RSUD Bantaeng yaitu sebanyak 70 orang (70,0%) berusia sekitar > 50 tahun, 54 orang (83,1%) menderita OA dan 16 orang (45,7%) yang tidak menderita OA, sedangkan yang berusia < 50 tahun sebanyak 30 orang (30,0%), 11 orang (16,9%) yang menderita OA dan 19 orang (54,3%) yang tidak menderita OA.

Selanjutnya untuk menganalisis data dalam penelitian ini dilakukan uji *Chi Square*, dengan hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti ada hubungan antara usia dengan kejadian penyakit OA pada pasien di RSUD Bantaeng periode 2015-2017.

Tabel V.5 Hubungan Antara Usia dengan Kejadian OA di RSUD Bantaeng Tahun 2015-2017.

USIA	OA		Tidak OA		Jumlah		<i>P</i> 0,000
	N	%	N	%	N	%	

>50 Tahun	54	83,1	16	45,7	70	70,0
<50 Tahun	11	16,9	19	54,3	30	30,0
Jumlah	65	100	35	100	100	100

Sumber : Data rekam medik RSUD Bantaeng tahun 2015-2017

b. Jenis kelamin

Berdasarkan tabel V.6 menunjukkan bahwa dari 100 penderita nyeri muskuloskeletal yang memeriksakan diri di RSUD Kab Bantaeng yaitu sebanyak 54 orang (54,0%) berjenis kelamin perempuan, 43 orang (66,2%) menderita OA dan 11 orang (31,4%) yang tidak menderita OA, sedangkan yang berjenis kelamin laki – laki sebanyak 46 orang (46,0%), 22 orang (33,8%) yang menderita OA dan 24 orang (68,6%) yang tidak menderita OA.

Selanjutnya untuk menganalisis data dalam penelitian ini dilakukan uji *Chi Square*, dengan hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian penyakit OA pada pasien di RSUD Bantaeng periode 2015-2017.

Tabel V.6 Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Kejadian OA di RSUD Bantaeng Tahun 2015-2017.

Jenis Kelamin	OA		Tidak OA		Jumlah		<i>P</i>
	N	%	N	%	N	%	
Perempuan	43	66,2	11	31,4	54	54,0	0,001
Laki laki	22	33,8	24	68,6	46	46,0	
Jumlah	65	100	35	100	100	100	

Sumber : data rekam medik RSUD Bantaeng tahun 2015 – 2017

c. Obesitas

Berdasarkan tabel V.7 menunjukkan bahwa dari 100 penderita nyeri muskuloskeletal yang memeriksakan diri di RSUD Bantaeng yaitu

sebanyak 51 orang (51,0%) memiliki status gizi obesitas, 41 orang (63,1) menderita OA dan 10 orang (28,6%) yang tidak menderita OA, sedangkan yang tidak obesitas sebanyak 49 orang (49,0%), 24 orang (36,9%) yang menderita OA dan 25 orang (71,4%) yang tidak menderita OA.

Selanjutnya untuk menganalisis data dalam penelitian ini dilakukan uji *Chi Square*, dengan hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti ada hubungan antara obesitas dengan kejadian penyakit OA dan merupakan faktor risiko penyakit OA pada pasien di RSUD Kab Bantaeng periode 2015-2017.

Tabel V.7 Hubungan Antara Obesitas Dengan Kejadian OA di RSUD Bantaeng Tahun 2015-2017.

IMT	OA		Tidak OA		Jumlah		<i>P</i>
	N	%	N	%	n	%	
Obesitas	41	63,1	10	28,6	51	51,0	0,000
Tidak obesitas	24	36,9	25	71,4	49	49,0	
Jumlah	65	100	35	100	100	100	

Sumber : Data rekam medik RSUD Bantaeng tahun 2015-2017

BAB VI

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Bantaeng di ruangan rekam medik, diambil populasi yaitu pasien yang menderita nyeri muskuloskeletal yang memeriksakan diri di RSUD Bantaeng pada periode tahun 2015 – 2017. Sampel yang diambil sebanyak 100 pasien dimana 65 pasien yang didiagnosis menderita OA dan 35 kasus yang tidak menderita OA.

Berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan hasil adanya hubungan antara faktor faktor risiko usia, jenis kelamin, dan obesitas terhadap kejadian penyakit OA di RSUD Kabupaten Bantaeng dilihat pada tabel V.5, tabel V.6, dan tabel V.7 didapatkan $p < 0,05$ hal ini menerangkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara Usia, Jenis kelamin dan indeks masa tubuh dengan kejadian OA.

A. Usia

Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel V.5 dimana didapatkan faktor risiko usia mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian OA pada pasien di RSUD Bantaeng dengan nilai $p = 0,000$. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maharani (2007) dari hasil studi kasus di RS. dr. Kariadi Semarang responden pasien osteoarthritis yang berumur >50 tahun sebesar 77% dan usia <50 tahun sebesar 23%. Jika dilihat pada penelitian ini usia >50 tahun sebesar 76%. Penelitian yang dilakukan Marlina (2017) di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta menyebutkan bahwa usia 60 ke atas memiliki tingkat kejadian osteoarthritis paling banyak sebesar 57,6% dari pada usia dibawah 60 sebesar 42,4%. Probabilitas usia tertua untuk

mengalami OA lutut adalah 29,35 kali dibandingkan dengan usia termuda. Artinya bahwa semakin tua usia seseorang maka semakin beresiko terjadi OA lutut (Marlina, 2014).²⁷

Hasil penelitian diatas sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa faktor usia adalah faktor yang terkuat. Prevalensi dan beratnya OA semakin meningkat dengan bertambahnya umur ini sesuai dengan proses penuaan dimulai pada usia lanjut, terlihat perubahan permukaan sendi yang baik pada usia muda menjadi permukaan granular mengalami kerusakan pada usia tua.²³ Ditambah lagi bahwa tulang rawan memiliki keterbatasan dalam proses regenerasi, perubahan-perubahan degeneratif ini tidak dapat kembali kekeadaan semula dan bersifat progresif.¹¹

B. Jenis kelamin

Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel V.6 dimana didapatkan faktor risiko jenis kelamin mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian OA pada pasien di RSUD Bantaeng dengan nilai $p = 0,001$. Hasil penelitian tersebut senada dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Yulidar Khairani di RSUD Raden Mattaber Jambi dimana didapatkan 68,9 % penderita OA adalah perempuan.¹⁶ Hasil penelitian yang sama juga di dapatkan oleh Muhammad Raga Sanjaya dkk di rumah sakit Al – Islam Bandung tahun 2014 dimana 82,54% penderita OA adalah perempuan.²²

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pada masa menopause terdapat perubahan keseimbangan hormon progesteron dan estrogen yang mempengaruhi system keseimbangan tulang diseluruh tubuh,

termasuk tulang subkondral, sedangkan fungsi dari hormon estrogen yaitu berperan dalam pembentukan matriks sendi. Estrogen menyebabkan peningkatan aktifitas osteoblast. Osteoblast berperan untuk mensintesis komponen matriks tulang. Sesudah menopause, hampir tidak ada estrogen yang diekresikan oleh ovarium, kekurangan ini akan menyebabkan berkurangnya osteoblast pada tulang, sehingga berkurangnya matriks tulang dan berkurangnya deposit kalsium dan fosfat tulang.²⁴ Maka dari itu OA banyak terjadi pada wanita terutama yang telah menopause.

C. Obesitas

Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel V.7 dimana didapatkan faktor risiko obesitas mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian OA pada pasien di RSUD Bantaeng dengan nilai $p = 0,001$. Hasil penelitian tersebut senada dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Rifa Siti Nursyarifa dkk di RSUP dr Kariadi Semarang 2011 dimana didapatkan hasil bahwa responden yang mengalami osteoarthritis lutut lebih banyak terjadi pada obesitas yaitu sebesar 30 orang (75%) dan merupakan faktor risiko terjadinya OA.²⁴ Selain penelitian tersebut pada penelitian yang dilakukan oleh Yulidar Khairani di RSUD Raden Mattaber Jambi dimana didapatkan hasil yang sama yaitu mayoritas penderita osteoarthritis yaitu yang berstatus gizi obesitas yaitu sebanyak 55,4% dan merupakan faktor risiko terjadinya OA.¹⁶

Dari hasil penelitian tersebut sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa obesitas juga merupakan faktor risiko terkuat yang dapat dimodifikasi. Hal ini terjadi karena selama berjalan, setengah berat badan bertumpu pada

sendi lutut.¹¹ Orang yang obesitas meningkatkan beban berlebih pada sendi sehingga terjadi kerusakan pada struktur rawan sendi yang menjadi bantalan. Bantalan tersebut berguna untuk menghindari gesekan antara dua tulang yang membentuk persendian. Ketika berjalan beban berat badan dipindahkan 3-6 kali berat badan, maka bila proporsi berat badan lebih dari tinggi badan kerja sendi semakin berat. Oleh karena beban yang berlebih itu akan menyebabkan penipisan tulang rawan dan selanjutnya akan terjadi robekan pada permukaan. Hal ini dapat menyebabkan ausnya tulang rawan dan menipisnya minyak sendi atau cairan sinovial karena bergesernya titik tumpu badan. Jika cairan sinovial berkurang, maka lapisan tulang rawan yang menutupi ujung tulang akan bergesekan satu sama lain sehingga membuatnya semakin menipis dan menimbulkan rasa nyeri pada sendi.²⁵

Gizi berlebih menghasilkan reaktif oksigen spesies dalam jumlah banyak, sehingga terjadi stres oksidasi yang merusak sel dan memicu respon inflamasi. Seiring dengan resistensi insulin yang berlangsung, proses inflamasi juga meningkat. Dapat dikatakan bahwa asupan nutrisi yang berlebih bisa menimbulkan obesitas dan resistensi insulin yang akan memicu stres oksidatif dan respon inflamasi dan menyebabkan nyeri bertambah pada OA.²⁶ Dengan demikian OA banyak terjadi pada orang yang memiliki kelebihan berat badan atau obesitas.

D. Kelemahan dan Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang murni dari peneliti maupun dari metode yang digunakan, serta keadaan diluar kemampuan peneliti. Penelitian ini menggunakan data sekunder sehingga data yang diambil hanyalah yang tercantum pada rekam medik sehingga data tidak dapat dikonfirmasi langsung kepada pasien dan data yang tertulis berdasarkan dari hasil pegawai rumah sakit yang melakukan pemeriksaan dan dilakukan oleh beberapa orang sehingga ketidak seragaman metode pengisian bisa terjadi dan membuat data berbeda.

Penelitian ini hanya mengambil sedikit sampel dari seluruh pasien osteoarthritis di RSUD Bantaeng sehingga ada beberapa pasien yang tidak masuk sebagai sampel penelitian, sehingga keakuratan data belum maksimal.

Pengambilan sampel yang tidak OA tidak dilakukan coding data terlebih dahulu untuk mengetahui penyakit yang mirip dengan OA, namun hanya menggunakan pengetahuan terbatas yang dimiliki peneliti, jadi ada kemungkinan untuk bias. Serta dalam penentuan diagnosis bisa saja hasil diagnosis tidak valid atau tidak sesuai.

BAB VII

PENUTUP

A. KESIMPULAN

1. Distribusi pasien oosteoarthritis di RSUD Bantaeng yaitu lebih mayoritas berusia > 50 tahun, lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan, dan lebih mayoritas obesitas dari pada yang tidak obesitas.
2. Usia mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian OA pada pasien di RSUD Bantaeng, jadi dapat dikatakan bahwa semakin tua usia seseorang semakin beresiko terkena OA.
3. Jenis kelamin mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian OA pada pasien di RSUD Bantaeng, Jadi perempuan beresiko lebih tinggi menderita OA dibanding laki laki.
4. Obesitas mempunyai hubungan bermakna dengan kejadian OA pada pasien di RSUD Bantaeng, jadi orang yang berstatus gizi obesitas beresiko terkena penyaki OA dibandingkan yang tidak obesitas.

B. SARAN

1. Untuk penelitian selanjutnya :
 - a. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk mengambil sampel yang lebih banyak dan pengambilan data tidak hanya mengambil data sekunder tapi sebaiknya melakukan pengambilan data primer untuk lebih memperjelas variabel variabel yang di teliti.

- b. Penentuan sampel sebaiknya dilakukan coding terlebih dahulu untuk mengetahui penyakit – penyakit yang dekat dengan OA untuk dijadikan sampel.
- c. Variabel variabel yang diteliti sebaiknya diperbanyak karena tidak menutup kemungkinan ada variabel lain yang berpengaruh terhadap penyakit OA sebagai variabel perancu.

2. Pelayanan Kesehatan

- a. Lebih mewaspadaikan gejala awal osteoarthritis lutut, seperti nyeri lutut, kaku sendi lutut setelah istirahat / tidak bergerak, dan sebagainya.
- b. Memperhatikan faktor risiko yang ada pada pasien, seperti usia tua (lebih dari 50 tahun), obesitas, pekerja berat, dan sebagainya.
- c. Tenaga kesehatan memberikan edukasi yang tepat dan jelas kepada penderita Osteoarthritis dan keluarganya sehingga penderita memahami dan mengaplikasikan apa yang disarankan dan apa yang harus dihindari.

3. Bagi Pihak Rumah Sakit

Rumah sakit dapat melakukan suatu program khusus bagi pasien OA dalam upaya pencegahan dan pengendalian faktor-faktor yang menyebabkan risiko terjadinya keparahan OA, misalnya mengadakan penyuluhan singkat. Rumah sakit memiliki kewajiban untuk memastikan pasien merasa puas dengan pelayanan kesehatan yang telah diberikan dan memastikan bahwa semua tenaga kesehatan telah memberikan apa yang menjadi hak pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Darmojo R, Boedhi, Martono H. Hadi. *Geriatric (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*. Balai Penerbit FK – UI, 2012
2. 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 OA. World Heal Organ [Internet]. 2013
3. Kendall. K, Tao. L. 2014. *Sinopsis Organ System Muskuloskeletal & Jaringan Ikat*. Jakarta: KARISMA Publishing Group. 2014
1. Pérez M.. jurnal Berkala *Epidemiologi*. Volume 2, 2013
2. Pratama PS (2015). Skripsi :*Studi Penggunaan Obat Pada Pasien OA Usia Lanjut Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Dr. H Koesnadi Bondowoso Tahun 2013*: Universitas Jember: Jember
3. Price SA, Wilson lorraine M. *Patofisiologi*. Vol. 2, EGC. 2013
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Lap Nas 2013. 2013
5. Hasibi WA.*Prevalensi dan DistribusiOsteoarthritis Lutut berdasarkan karakteristik Sosio – Demografi dan Faktor Risiko di wilayah Kerja Puskesmas Susut I, Kecamatan Susut, kabupaten Bangli Pada Tahun 2014*. 2014
6. Departement negara RI, 2012. Al – Quran dan Terjemahan, penerbit diponegoro, Bandung
7. Pratama PS (2015). Skripsi :*Studi Penggunaan Obat Pada Pasien OA Usia*

Lanjut Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Dr. H Koesnadi Bondowoso

Tahun 2013: Universitas Jember: Jember

11. Setiadi S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi Ke 6. Jakarta: Interna Publishing; 2014
12. Perhimpunan Reumatologi Indonesia (IRA). *Diagnosis dan Penatalaksanaan Osteoarthritis*. 2014
13. Nugraha AS, Widyatmoko S. Hubungan Obesitas dengan Terjadinya OA Lutut di Laweyan Surakarta. 2015
14. Noor H, Zairin. *Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Vol. 2, EGC. 2013
15. Masyhurrosyidi H, Kumboyono YWU. Effect of Ginger Stew Warm Compresses Against Subacute and Chronic Pain Levels In Elderly with Knee Osteoarthritis in Arjuna Public Health Center, Klojen Malang. 2014
16. Khairani Y. *Hubungan Umur, Jenis Kelamin, IMT, dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut*. 2013
17. Arismunandar R. *The Relation Between Obesity and OA Knee In Elderly Patients*. 2015
18. Hasibi WA. *Prevalensi dan Distribusi Osteoarthritis Lutut berdasarkan karakteristik Sosio – Demografi dan Faktor Risiko di wilayah Kerja Puskesmas Susut I, Kecamatan Susut, kabupaten Bangli Pada Tahun 2014*. 2014
19. Tyson WJ. *Diagnosis and Treatment*. Bmj. 1920;1(3096)
20. Perhimpunan Reumatologi Indonesia. *Apa itu Osteoarthritis? Apa Faktor Risikonya? Apa gejalanya?* Seri Pendidikan - Perhimpunan Reumatologi

Indonesia. 2016

21. Kasir Ibnu , 2002, *Tafsir Ibnu Kasir*, jilid 3, dat toyibah, riyadh
22. Sonjama Muhammad R, Rukanta Dadang, Widayanto. *Karakteristik Pasien OA Lutut Primer di Poliklinik Orthopedi RS Al -Islam Bandung*. Pendidikan dokter FK Universitas Islam Bandung. 2014
23. Isselbacher, Braunwald, Wilson, et al. *Harrison Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam*, Alih bahasa Asdie Ahmad H, Edisi 13 volume 4. Jakarta: EGC ;2012. hal 1889-1890
24. Anwar Moch, Baziad Ali, Prabowo Prajitno. *Ilmu Kandungan*. Edisi ketiga. Jakarta : PT Bina pustaka Sarwono Prawiroharjo. 2011. Hal 107 – 109.
25. Vianti Deni O, Tarmal A, Pranonowati Puji. *Hubungan Antara Obesitas Dengan Kejadian Reumatik Pada Wanita Usia 40-64 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Margorejo Kabupaten Pati*. Kesehatan Masyarakat. 2013
26. Kertia Nyoman. *Status Gizi Berhubungan Positif Dengan Derajat Nyeri Sendi Penderita Osteoarthritis Lutut*. Jurnal gizi klinik indonesia Vol. 8, No. 3, Januari 2012
27. Rendy Kurniawan, dr. Ahmad Faesol sp. Rad, M. Kes. *Hubungan Usia Dengan Osteoarthritis Lutut Ditinjau dari Gambaran Radiologi Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. 2014

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 (DATA REKAM MEDIK)

No	Inisial	Usia	Jenis Kelamin	Status Gizi	Osteoarthritis
1	S	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA
2	S	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
3	A	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
4	B	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA
5	S	< 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
6	H	> 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	OA
7	S	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
8	R	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA
9	D	> 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	OA
10	D	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
11	S	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
12	A	> 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	OA
13	A	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
14	S	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA
15	L	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
16	H	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
17	H	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
18	T	> 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	OA
19	S	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
20	T	< 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	OA
21	S	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
22	N	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
23	H	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
24	H	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA
25	H	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
26	K	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
27	N	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
28	S	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
29	N	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
30	R	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
31	N	< 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
32	M	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
33	N	< 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
34	T	> 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	OA
35	S	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA
36	H	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA
37	H	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
38	H	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA

39	S	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
40	H	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
41	K	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
42	J	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
43	H	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA
44	M	< 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA
45	A	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
46	K	> 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	OA
47	H	< 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
48	S	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
49	H	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
50	T	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
51	S	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
52	S	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
53	J	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
54	M	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
55	R	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	OA
56	S	< 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	OA
57	M	< 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
58	F	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
59	H	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
60	H	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
61	N	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	OA
62	H	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
63	D	> 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	OA
64	S	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
65	E	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	OA
66	H	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	Tidak OA
67	S	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	Tidak OA
68	A	> 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	Tidak OA
69	S	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
70	D	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
71	B	< 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	Tidak OA
72	A	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
73	I	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
74	M	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
75	L	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
76	S	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
77	A	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
78	A	< 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	Tidak OA
79	S	< 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	Tidak OA
80	A	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
81	J	> 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	Tidak OA
82	H	< 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	Tidak OA

83	D	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
84	Y	< 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	Tidak OA
85	H	> 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	Tidak OA
86	E	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
87	H	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
88	H	< 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	Tidak OA
89	H	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
90	N	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	Tidak OA
91	S	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
92	H	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
93	R	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
94	M	< 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	Tidak OA
95	R	> 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	Tidak OA
96	S	> 50 Tahun	Perempuan	Tidak Obesitas	Tidak OA
97	S	< 50 Tahun	Laki laki	Obesitas	Tidak OA
98	H	< 50 Tahun	Perempuan	Obesitas	Tidak OA
99	M	< 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA
100	H	> 50 Tahun	Laki laki	Tidak Obesitas	Tidak OA

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 (TABEL SPSS)

A. Analisis Univariat

Frequencies

Statistics

		usia	jenis kelamin	obesitas	Osteoarthritis
N	Valid	100	100	100	100
	Missing	0	0	0	0

Frequency Table

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	lebih dari 50 tahun	70	70.0	70.0	70.0
	kurang dari sama dengan 50 tahun	30	30.0	30.0	100.0
Total		100	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid perempuan	54	54.0	54.0	54.0
laki-laki	46	46.0	46.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Obesitas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid obesitas	51	51.0	51.0	51.0
tidak obesitas	49	49.0	49.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Osteoarthritis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Osteoarthritis	65	65.0	65.0	65.0
tidak Osteoarthritis	35	35.0	35.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

B. Analisis Bivariat

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Usia * Osteoarthritis	100	100,0%	0	0%	100	100,0%
Jenis Kelamin * Osteoarthritis	100	100,0%	0	0%	100	100,0%
Obesitas * Osteoarthritis	100	100,0%	0	0%	100	100,0%

Usia * Osteoarthritis

Crosstab

		Osteoarthritis		Total	
		Osteoarthritis	Tidak Osteoarthritis		
usia lebih dari 50 tahun	Count	54	16	70	
	Expected Count	45.5	24.5	70.0	
	% within usia	77.1%	22.9%	100.0%	
	% within Osteoarthritis	83.1%	45.7%	70.0%	
	% of Total	54.0%	16.0%	70.0%	
kurang dari sama		Count	11	19	30

dengan 50 tahun	Expected Count	19.5	10.5	30.0
	% within usia	36.7%	63.3%	100.0%
	% within Osteoarthritis	16.9%	54.3%	30.0%
	% of Total	11.0%	19.0%	30.0%
Total	Count	65	35	100
	Expected Count	65.0	35.0	100.0
	% within usia	65.0%	35.0%	100.0%
	% within Osteoarthritis	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	65.0%	35.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	15.123 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	13.396	1	.000		
Likelihood Ratio	14.804	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
N of Valid Cases ^b	100				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.50.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

	Value
N of Valid Cases	100

a. Correlation statistics are available for numeric data only.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Usia (lebih dari 50 tahun / kurang dari sama dengan 50 tahun)	5.830	2.303	14.757
For cohort Osteoarthritis = Osteoarthritis	2.104	1.292	3.425
For cohort Osteoarthritis = Tidak Osteoarthritis	361	217	601
N of Valid Cases	100		

Jenis Kelamin * Osteoarthritis

Crosstab

--	--	--

				Osteoarthritis
Jenis Kelamin perempuan	Count	43	11	Jenis Kelamin
	Expected Count	35.1	18.9	
	% within jenis kelamin	79.6%	20.4%	
	% within Osteoarthritis	66.2%	31.4%	
	% of Total	43.0%	11.0%	
laki-laki	Count	22	24	
	Expected Count	29.9	16.1	
	% within jenis kelamin	47.8%	52.2%	
	% within Osteoarthritis	33.8%	68.6%	
	% of Total	22.0%	24.0%	
Total	Count	65	35	100
	Expected Count	65.0	35.0	100.0
	% within jenis kelamin	65.0%	35.0%	100.0%
	% within Osteoarthritis	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	65.0%	35.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	11.044 ^a	1	.001		

Continuity Correction ^b	9.690	1	.002		
Likelihood Ratio	11.213	1	.001		
Fisher's Exact Test				.001	.001
N of Valid Cases ^b	100				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24,76.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures^a

	Value
N of Valid Cases	100

a. Correlation statistics are available for numeric data only.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for jenis kelamin (perempuan / laki-laki)	4.264	1.770	10.274
For cohort Osteoarthritis = Osteoarthritis	1.665	1.196	2.317

For cohort Osteoarthritis = tidak Osteoarthritis	.390	.215	.708
N of Valid Cases	100		

Obesitas * Osteoarthritis

Crosstab

		Osteoarthritis		Total
		Osteoarthritis	tidak Osteoarthritis	
obesitas	Count	41	10	51
	Expected Count	33.2	17.8	51.0
	% within obesitas	80.4%	19.6%	100.0%
	% within Osteoarthritis	63.1%	28.6%	51.0%
	% of Total	41.0%	10.0%	51.0%
tidak obesitas	Count	24	25	49
	Expected Count	31.8	17.2	49.0
	% within obesitas	49.0%	51.0%	100.0%
	% within Osteoarthritis	36.9%	71.4%	49.0%
	% of Total	24.0%	25.0%	49.0%
Total	Count	65	35	100
	Expected Count	65.0	35.0	100.0

% within obesitas	65.0%	35.0%	100.0%
% within Osteoarthritis	100.0%	100.0%	100.0%
% of Total	65.0%	35.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.839 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	9.502	1	.002		
Likelihood Ratio	11.100	1	.001		
Fisher's Exact Test				.002	.001
N of Valid Cases ^b	100				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17.15.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures^a

	Value
N of Valid Cases	100

a. Correlation statistics are available for numeric data only.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for obesitas (obesitas / tidak obesitas)	4.271	1.754	10.397
For cohort Osteoarthritis = Osteoarthritis	1.641	1.196	2.252
For cohort Osteoarthritis = tidak Osteoarthritis	.384	.207	.714
N of Valid Cases	100		



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 14450/S.01P/P2T/10/2017
Lampiran :
Perihal : **Izin Penelitian**

KepadaYth.
Bupati Bantaeng

di-

Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Kedokteran UNISMUH Makassar Nomor : 450/05/C.4-VI/IX/38/2017 tanggal 29 September 2017 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **AULIA FATIMANISA**
Nomor Pokok : 10542057714
Program Studi : Pend. Dokter
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
Alamat : Jl. Sultan Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" HUBUNGAN FAKTOR-FAKTOR RISIKO OSTEOARTHRITIS TERHADAP ANGKA KEJADIAN OSTEOARTHRITIS "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **20 Oktober s/d 30 Desember 2017**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 02 Oktober 2017

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU
PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu


A. M. YAMIN, SE., MS.
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth

1. Dekan Fak. Kedokteran UNISMUH Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

SIMAP PTSP 02-10-2017



Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://p2tbkpmdu.sulselprov.go.id> Email : p2t_provsulsel@yahoo.com
Makassar 90222





PEMERINTAH KABUPATEN BANTAENG
KANTOR KESBANG, POLITIK DAN LINMAS
Jl. A. Mannappiang No. 5 Tel/Fax (0413) 21056 email : kesbangpol.bantaengkab@gmail.com
BANTAENG

Bantaeng, 16 Oktober 2017

Nomor : 200/V. 348 / 487 / X / 2017
Lampiran : -
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth. Kepada
Direktur RSUD Prof. Dr.H.M Anwar
Makkatutu Bantaeng
di-
Bantaeng

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan, Nomor : 14450/S.01P/P2T/10/2017, tanggal 02 Oktober 2017, Perihal Permohonan Izin Penelitian, maka disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa yang tersebut namanya di bawah ini :

N a m a : **AULIA FATIMANISA**
Nomor Pokok : 10542057714
Program Studi : Pend. Dokter
Tempat/Tgl. Lahir : Bantaeng, 12 Oktober 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswi (S1)
Alamat : Dusun saukang I, Desa Bajiminasa, Kec. Gantarangekeke Kabupaten Bantaeng

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Instansi Saudara/(i), dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul :

"HUBUNGAN FAKTOR-FAKTOR RISIKO OSTEOARTHRITIS TERHADAP ANGKA KEJADIAN OSTEOARTHRITIS"

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **20 Oktober s/d 30 Desember 2017**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas pada prinsipnya kami dapat **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudahnya melaksanakan kegiatan, yang bersangkutan harus melapor kepada Pemerintah setempat;
2. Penelitian tidak menyimpang dari Izin yang diberikan;
3. Mentaati semua peraturan Perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat- istiadat Daerah setempat;
4. Menyerahkan 1 (satu) Exemplar Copy hasil Penelitian kepada Bupati Bantaeng Cq. Kepala Kantor Kesbang, Politik dan Linmas Bantaeng;
5. Surat Izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang Surat Izin tidak mentaati ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi dan dipergunakan seperlunya.

a.n. **KEPALA KANTOR**
Kasi. Hubungan Antar Lembaga,



RISWAN ABADI
Pangkat : Penata

NIP. : 19761209 201001 1 016

Tembusan, disampaikan kepada Yth. :

1. Bupati Bantaeng (sebagai laporan) di Bantaeng;
2. Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Prov. Sul-Sel di Makassar;
3. Dekan Fak. Kedokteran UNISMUH Makassar di Makassar;
4. Yang bersangkutan Saudari **Aulia Fatimanisa**;
5. Arsip.



PEMERINTAH KABUPATEN BANTAENG
RSUD PROF.Dr.H.M.ANWAR MAKKATUTU
Jl. Teratai No.20 Telp (0413) 21004 Fax (0413) 21786

SURAT KETERANGAN

Nomor : 339/RSU-BTG/01/II/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : **AULIA FATIMANISA**
Tempat / Tanggal Lahir : Bantaeng / 12 Oktober 1997
Nim : 10542057714
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Mahasiswi
Agama : Islam
Alamat : Desa Bajiminasa, Kab. Bantaeng

Telah melaksanakan penelitian di RSUD Prof. Dr. H. M. Anwar Makkatutu Bantaeng Pada Tanggal 20 Oktober s/d 30 Desember 2017.

Judul Penelitian : **"Hubungan Faktor Risiko Osteoarthritis terhadap angka kejadian Osteoarthritis"**

Surat Keterangan ini berlaku sebagai bukti bahwa yang bersangkutan telah Melaksanakan Penelitian.

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantaeng, 20 Februari 2018



DIREKTUR

dr.H.SULTAN, M.Kes

Pangkat : Pembina Tk. I

Nip : 19710206 200312 1 011

Tembusan :

1. Dekan Fak. Kedokteran UNISMUH Makassar di Makassar;
2. Yang bersangkutan Saudari **AULIA FATIMANISA**;
3. Peringgal.