

**FAKTOR FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN PENYAKIT OSTEOPOROSIS PADA
LANSIA DI PUSKESMAS ALANG ALANG
LEBAR PALEMBANG**



Oleh:

**Achmad Juneidi
19.14201.90.13.P**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2021**

**FAKTOR FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN PENYAKIT OSTEOPOROSIS PADA
LANSIA DI PUSKESMAS ALANG ALANG
LEBAR PALEMBANG**



Skripsi Ini Diajukan Sebagai

Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar

SARJANA KEPERAWATAN

Oleh:

**Achmad Juneidi
19.14201.90.13.P**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2021**

ABSTRAK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA PALEMBANG
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
Skripsi, 20 Agustus 2021

Achmad Juneidi

Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Osteoporosis Pada Lansia Di Puskesmas Alang Alang Lebar Palembang Tahun 2021

(xiii+90 Halaman+8 tabel+2 bagan+10 lampiran)

Abstrak

Osteoporosis penyakit yang ditandai dengan berkurangnya massa tulang dan adanya perubahan mikroarsitektur (bentuk mikro/terhalus) jaringan tulang yang mengakibatkan menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan tulang, sehingga menyebabkan tulang mudah patah. Osteoporosis dijuluki sebagai *silent epidemic diseases*, karena menyerang secara diam, tanpa adanya tanda khusus, sampai pasien mengalami patah tulang. Tujuan penelitian ini diketahui faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit osteoporosis pada lansia di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang.

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain "*cross sectional*". Pengambilan sampel diambil secara *accidental sampling* (pemilihan sampel berdasarkan kebetulan) dengan total sampling. Populasi penelitian ini berjumlah 69 dengan sampel penelitian berjumlah 69 responden lansia. Penelitian ini dilaksanakan tanggal 14 Juni - 21 Juni 2021 di Puskesmas Alang-alang Lebar Palembang.

Hasil Penelitian ada hubungan yang bermakna antara aktifitas fisik dengan kejadian osteoporosis dimana p value = 0,016 dengan nilai OR (0,242). Ada hubungan yang bermakna antara aktifitas merokok dengan kejadian osteoporosis dimana p value = 0,020 dengan nilai OR (0,213). Ada hubungan yang bermakna antara aktifitas merokok dengan kejadian osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang Tahun 2021 dimana p value = 0,011 dengan nilai OR (0,213).

Diharapkan kepada Puskesmas Alang-Alang Lebar melakukan penyuluhan tentang faktor yang berhubungan kejadian osteoporosis dan meningkatkan konseling/ pembinaan kepada keluarga/pasien lansia tentang faktor katifitas fisik ,merokok dan riwayat keluarga

Daftar Pustaka : 30 (2015 – 2021)

Kata Kunci : Osteoporosis, lansia

ABSTRACT
COLLEGE OF HEALTH SCIENCES
BINA HUSADA PALEMBANG
SCIENCE STUDY PROGRAM
THESIS NURSING, August 20, 2021

Achmad Juneidi

Factors Related to The Incidence of Osteoporosis In The Elderly In Puskesmas Alang Alang Lebar Palembang Year 2021
(xiii +90 Page +8 table +2 chart +10 attachments)

Abstract

Osteoporosis disease characterized by reduced bone mass and changes in microarchitecture (microarchitecture) of bone tissue that result in decreased bone strength and increased bone fragility, thus causing bones to break easily. Osteoporosis is dubbed as silent epidemic diseases, because it attacks silently, without any special signs, until the patient has a fracture. The purpose of this study is known factors related to osteoporosis in the elderly in the area of Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang City.

The methods in this study use quantitative methods with a "cross sectional" design. Sampling is taken by accidental sampling (selection of samples by chance) with total sampling. The population of this study numbered 69 with a study sample of 69 elderly respondents. This research was conducted from June 14 to June 21, 2021 at Puskesmas Alang-alang Lebar Palembang..

There is a meaningful relationship between physical activity and the incidence of osteophooosis where p value = 0.016 with an OR value (0.242). There is a meaningful relationship between smoking and osteophooosis incidence where p value = 0.020 with OR value (0.213). There is a meaningful relationship between smoking activity and the incidence of osteophooosis in Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang in 2021 where p value = 0.011 with an OR value (0.213).

Diharapkan kepada Puskesmas Alang-Alang Lebar melakukan penyuluhan tentang factor yang berhubungan kejadian osteoforosis dan meningkatkan konseling/ pembinaan kepada keluarga/pasien lansia tentang factor katifitas fisik ,merokok dan riwayat keluarga.

Bibliography : 30 (2015 - 2021)

Keywords: Incidence of Osteophoresosis, elderly

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi Dengan Judul:

**FAKTOR FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN PENYAKIT OSTEOPOROSIS PADA LANSIA
DI PUSKESMAS ALANG ALANG LEBAR PALEMBANG
TAHUN 2021**

Oleh

**ACHMAD JUNEIDI
19.14201.90.13.P**

Program Studi Ilmu Keperawatan

Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan tim penguji
Skripsi Program Studi Ilmu Keperawatan

Palembang, 20 Agustus 2021

Pembimbing

(Nuriza Agustina,S.Kep,Ners,M.Kes,M.Kep)

Ketua Prodi PSIK

(Kardewi,S.Kep,Ners,M.Kes)

**PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI PROGRAM STUDI ILMU
KEPERAWATAN SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA PALEMBANG
TAHUN 2021**

Palembang, 20 Agustus 2021

KETUA

(Nuriza Agustina, S.Kep, Ners, M.Kes, M.Kep)

Anggota I

(Abu Bakar Sidik, S.Kp, M.Kes)

Anggota II

(Romliyadi, S.Kep, Ners, M.Kes, M.Kep)

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Achmad Juneidi
Tempat/ Tanggal Lahir : 21 Juni 1996
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Alamat : Jl. Sriwijaya No. 6 blok E-1 Rt .52 Rw..21 Kec
Sako Kel.Sako Palembang
Telpon/ Hp : 081274337104
Nama Orang Tua : Ayah : Achmad Iskandar
Ibu : R.A. Maimunah
Email : achmadjuneidi@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 115 Palembang Tahun 2002-2008
2. SMPN 53 Palembang Tahun 2009-2011
3. SMAN 16 Palembang Tahun 2011-2014
4. Akademi Perawat Kesdam II/Sriwijaya Tahun 2014-2017
5. STIK BinaHusada Palembang Tahun 2019-2021

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Ku persembahkan Kepada:

- *Kedua Orang Tuaku: Ayahandaku dan Ibundaku yang kusayangi, yang selalu sabar menghadapiku, yang selalu ikhlas merawat dan membesarkanku hingga saat ini., yang tak henti-hentinya memanjatkan do'a tulus untuk keberhasilanku, yang selalu kujadikan motivasi untuk semangat juangku dalam menggapai impianku. Semoga kalian selalu dalam lindungan_Nya. Amin..*

Motto:

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua

~ Achmad Juneidi ~

Pendidikan bukanlah mempelajari fakta-fakta

Tetapi

Melatih jiwa untuk berpikir

~Albert Einstein~

Mendidik pemikiran tanpa mendidik hati

Bukanlah sebuah pendidikan sama sekali

~Aristoteles~

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga proposal Skripsi yang berjudul “Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit Osteoporosis pada lansia di Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang Tahun 2021” dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan tahap akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) di STIK Bina Husada Palembang. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya, terutama kepada :

1. Ns. Ersita, S.Kep, M.Kes, selaku Ketua STIK Bina Husada Palembang.
2. Kardewi, S.Kep, Ners, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Bina Husada Palembang.
3. Nuriza Agustina, S.Kep, Ners, M.Kes, M.Kep, selaku Pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Abu Bakar Sidik, S.Kp, M.Kes, selaku Pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Romliyadi, S.Kep, Ners, M.Kes, M.Kep, selaku Pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Seluruh staf dosen ,staf Akademik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang dan teman-teman seperjuangan yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama mengikuti pendidikan.

Peneliti sangat menyadari bahwa dalam penyusunan Proposal ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan, pengalaman serta kekhilafan yang penulis miliki. Maka dari itu, dengan ikhlas penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat mendidik serta membangun dari semua pihak demi memberikan perbaikan dalam proses pembelajaran dimasa yang akan datang.

Palembang, 20 Agustus 2021

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI	vi
RIWAYAT SIDANG UJIAN SKRIPSI	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	ix
UCAPAN TERIMA KASIH	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN/GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Pertanyaan Penelitian	6
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Ruang Lingkup	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Lansia	
2.1.1. Pengertian Gerontik dan Geriatrik	9
2.1.2. Batasan – Batasan Lansia	9
2.1.3. Teori Lansia	10
2.1.4. Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia	14
2.2. Konsep penyakit Osteoporosis	
2.2.1. Pengertian Osteoporosis	15
2.2.2. Anatomi dan Fisiologi Jantung	16
2.2.3. Etiologi	16
2.2.4. Jenis osteoporosis	17
2.2.5. Patofisiologi.....	18
2.2.6. Manifestasiklinis.....	19
2.2.7. Faktor risiko osteoporosis.....	19
2.2.8. Pemeriksaan laboratorium	20
2.2.9. Pencegahan	20
2.3. Kerangka Theory.....	21
2.4. Penelitian Terkait	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.Desain Penelitian	23
3.2.Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.3. Populasi dan Sampel	23
3.3.1.Populasi	23
3.3.2. Sampel	23
3.4.Kerangka Konsep	24
3.5.Definisi Operasional	24
3.6.Hipotesis	26
3.7.Pengumpulan Data	26
3.8.Pengolahan Data	27
3.9.Analisa Data	28
3.3.1.Analisa Univariat	28
3.3.2. Analisa Bivariat	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	30
4.2.Hasil Penelitian	
4.2.1. Analisa Univariat	63
4.2.2.Analisa Bivariat	68
4.3.Pembahasan.....	75

BAB V KESIMPULAN

5.1. Simpulan	88
5.2.Saran	89

DAFTAR PUSTAKA90

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

3.1.Definisi Operasional	24
--------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR/SKEMA

2.1.Tulang Osteoporosis	16
2.1. Kerangka Teori	21
3.1.Kerangka Konsep	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisisioner penelitian

Lampiran 2 Format persetujuan (informed consent)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Osteoporosis merupakan kondisi atau penyakit dimana tulang menjadi rapuh dan mudah retak atau patah. Osteoporosis adalah suatu penyakit yang ditandai dengan berkurangnya massa tulang dan adanya perubahan mikroarsitektur (bentuk mikro/terhalus) jaringan tulang yang mengakibatkan menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan tulang, sehingga menyebabkan tulang mudah patah. Osteoporosis dijuluki sebagai *silent epidemic diseases*, karena menyerang secara diam, tanpa adanya tanda khusus, sampai pasien mengalami patah tulang. (Kushariyadi. 2018)

World Health Organization (WHO) menentukan kriteria tentang berat ringannya keropos tulang yang sudah diterima oleh seluruh dunia. Bila *T-score* < -2,5 digolongkan sebagai osteoporosis. Nilai *T-score* di bawah -1,0 dinamakan osteopenia atau massa tulang yang rendah. Nilai *T-score* di antara -1 sampai +1 tergolong BMD (*Bone Mineral Density*) normal. Osteoporosis terjadi jika laju penghancuran tulang meningkat, sedangkan pembentukan kembali menurun, sehingga tulang menjadi rapuh dan keropos. (Kementrian kesehatan RI. 2019)

Menurut Internasional Osteoporosis Foundation, osteoporosis mempengaruhi sekitar 200 juta wanita di seluruh dunia, dengan estimasi 1/10 pada wanita usia 60 tahun: 1/5 pada wanita usia 70 tahun: 2/5 pada wanita 80 tahun; dan

2/3 pada wanita usia 90 tahun. Disini terlihat bahwa prevalensi osteoporosis di dunia cukup tinggi (Reny Yuli Aspiani. 2016).

Prevalensi osteoporosis di Amerika Serikat baik di leher femur dan tulang belakang lumbar adalah 9%, yang terdiri dari 4% dengan osteoporosis pada tulang belakang lumbar saja, 3% dengan osteoporosis pada leher femur saja, dan 2% dengan osteoporosis baik pada lumbar tulang belakang dan leher femur. Prevalensi massa tulang yang rendah di kedua situs rangka adalah 49%, yang terdiri dari 10% dengan massa tulang yang rendah di tulang belakang lumbar, 22% dengan massa tulang yang rendah pada leher femur, dan 17% dengan massa tulang yang rendah pada kedua lumbar tulang belakang dan leher femur.³ Puncak massa tulang dapat dicapai pada usia 30-34 tahun dan rata-rata kehilangan massa tulang pasca menopause adalah 1,4%/tahun (Rusmawardi,dkk. 2017)

Di Indonesia, data prevalensi osteoporosis menunjukkan bahwa dari keseluruhan orang yang diperiksa kepadatan tulangnya tanda osteopenia, dan 29% menderita osteoporosis. Sedangkan hasil analisis terdapat 29,4% lansia menderita osteoporosis pada usia 60-64 tahun, 65-69 tahun sebesar 36,4% dan usia di atas usia 70 tahun sebesar 53,1%. Berdasarkan hasil data Osteoporosis insiden patah tulang panggul per 100.000 kasus di Indonesia berdasarkan jenis kelamin Laki-laki dan perempuan didapatkan bahwa insiden patah tulang tertinggi pada jenis kelamin perempuan terlihat pada umur 95-99 tahun yaitu sebanyak 1.680 kasus dan terendah pada umur 40-44 tahun yaitu sebanyak 8 kasus. Sedangkan insiden patah tulang panggul tertinggi pada laki-laki terlihat pada umur 90-94 tahun sebanyak 718 kasus dan terendah pada umur 40-44 sebesar 10 kasus (Kementrian kesehatan RI. 2019)

Kejadian Osteoporosis di desa Cijambu kecamatan Tanjung Sari lebih banyak terdapat pada perempuan dibandingkan pada laki-laki dan paling banyak terdapat pada usia 45-49 tahun. Masyarakat desa cijambu sebagian besar mempunyai resiko rendah menderita Osteoporosis yaitu sebesar 60%, 29% menderita resiko sedang dan hanya 11% yang resiko tinggi Osteoporosis. Dari aspek hubungan jenis kelamin dan kejadian Osteoporosis tidak terdapat adanya hubungan, namun hal ini berbeda dengan usia yaitu terdapat adanya hubungan, namun hal ini berbeda dengan usia yaitu terdapat hubungan antara usia dan kejadian Osteoporosis.(Siahaan. S.M.C. 2019)

Berdasarkan hasil studi awal yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Alang-Alang lebar didapatkan jumlah lansia yang menderita Osteoporosis pada tahun 2018 berjumlah 125 lansia, pada tahun 2019 berjumlah 230 lansia dan tahun 2020 pada bulan januari sampai maret berjumlah 69 lansia yang berkunjung ke poli Puskesmas Alang-Alang Lebar (Profil Puskesmas Alang alang lebar , 2020).

Berdasarkan wawancara kepada 10 lansia yang tinggal di wilayah Alang-alang lebar dimana didapatkan hampir 60% usia yang mengalami osteoporosis >50Tahun dengan dimana lansia tersebut mengatakan dulu bekerja di sebuah perusahaan yang memiliki aktifitas fisik yang banyak hingga sekarang. Dimana kebanyakan terjadi pada lansia berjenis perempuan yang telah menopause. Sebanyak 70 % lansia yang mengalami penyakit osteoporosis yaitu mengatakan dari keturunan orang tuanya atau genetik dan lansia tersebut sebanyak 60% mengatakan adanya riwayat merokok sejak waktu muda sampai sekarang dapat disimpulkan

faktor keturunan, merokok, usia, jenis kelamin, menopause aktifitas fisik, pekerjaan sangat memiliki peran dalam faktor terjadinya penyakit osteoporosis

Penyebab osteoporosis diantaranya, yaitu rendahnya hormon estrogen pada wanita, rendahnya aktivitas fisik, kurangnya paparan sinar matahari, kekurangan vitamin D, usia lanjut dan rendahnya asupan kalsium. Hal ini terbukti dengan rendahnya konsumsi kalsium rata-rata masyarakat Indonesia yaitu sebesar 254 mg per hari, hanya seperempat dari standar internasional, yaitu 1000-1200 mg per hari untuk orang dewasa. (Dede Nasrullah, 2017)

Seiring bertambahnya usia, daya serap kalsium akan menurun. Diperkirakan selama hidup, wanita akan kehilangan massa tulang 30%-50%, sedangkan pria 20%-30%. Selain itu, diperkirakan 80% kepadatan tulang diwariskan secara genetik sehingga osteoporosis dapat diturunkan. Setiap tahun sekitar 25 juta wanita di seluruh dunia diperkirakan mengalami menopause. Jumlah wanita usia 50 tahun ke atas diperkirakan meningkat dari 500 juta pada saat ini menjadi lebih dari 1 miliar pada 2030, sedangkan wanita premenopause sebanyak 342 juta. Di Asia, masih menurut data *World Health Organization* (WHO), pada 2025 jumlah wanita yang berusia tua diperkirakan akan melonjak dari 107 juta ke 373 juta sebanyak 342 juta. Di Asia, masih menurut data *World Health Organization* (WHO), pada 2025 jumlah wanita yang berusia tua diperkirakan akan melonjak dari 107 juta ke 373 juta. (Suarni. L. 2017)

Berdasarkan hasil penelitian Suarni (2017) didapatkan bahwa Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor penyebab terjadinya penyakit osteoporosis adalah faktor genetik sebanyak 18 orang (72%), faktor aktifitas fisik

sebanyak 20 orang (80%), faktor merokok dan mengkonsumsi alkohol sebanyak 10 orang (40%), faktor usia >50tahun sebanyak 19 orang (76%), dan faktor penyakit sebanyak 15 orang (60%).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Andarini.S,.dkk (2020) didapatkan hasil penelitiannya yaitu Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor usia berhubungan dengan terjadinya osteoporosis pada *lumbar spine* (L1-L4) ($p = 0,018$), sedangkan BMI berhubungan dengan osteoporosis pada *femoral neck* ($p = 0,000$). Hasil analisis *multiple logistic regression* menunjukkan bahwa usia, BMI, dan jenis kelamin dapat memprediksi terhadap terjadinya osteoporosis pada *femoral neck* ($R^2 = 0,155$), dan osteoporosis pada *lumbar spine* (L1-L4) ($R^2 = 0,112$).

Berdasarkan hal tersebut diatas. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit osteoporosis pada lansia di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian adalah dimana didapatkan hampir 60% usia yang mengalami osteofosis >50Tahun dengan dimana lansia tersebut mengatakan dulu bekerja disebuah perusahaan yang memiliki aktifitas fisik yang banyak hingga sekarang. lansia yang mengalami penyakit osteofosis yaitu mengatakan dari keturunan orang tuanya atau genetik dan lansia tersebut sebanya 60% mengatakan adanya riwayat merokok sejak waktu muda sampai sekerang dapat disimpulkan faktor keturunan, merokok, usia, jenis kelamin, menopous aktifitas fisik, pekerjaan sangat memiliki peran dalam faktor terjadinya penyakit osteofosis sehingga belum diketahui analisis faktor yang

berhubungan dengan penyakit Osteoporosis pada lansia yang terjadi di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian ini adalah Apakah faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit Osteoporosis pada lansia yang terjadi di wilayah Puskesmas Alang-alang Lebar Kota Palembang Tahun 2021?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Diketahui faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit osteoporosis pada lansia di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang.

1.4.2. Tujuan Khusus

1.4.2.1. Diketahui distribusi Kejadian osteoporosis lansia di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang Tahun 2021

1.4.2.2. Diketahui distribusi frekuensi aktifitas fisik lansia di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang Tahun 2021

1.4.2.2. Diketahui distribusi frekuensi merokok pada lansia di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang Tahun 2021

1.4.2.3. Diketahui distribusi frekuensi riwayat keluarga lansia di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang Tahun 2021

1.4.2.4. Diketahui hubungan aktifitas fisik dengan kejadian osteoporosis di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang Tahun 2021

1.4.2.5. Diketahui hubungan merokok dengan kejadian osteoporosis di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang Tahun 2021.

1.4.2.6. Diketahui hubungan riwayat keluarga dengan kejadian osteoporosis di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang Tahun 2021.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi lansia di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang

Hasil penelitian ini diharapkan untuk mendapatkan informasi bagi lansia di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang agar dapat meningkatkan pengetahuan tentang faktor aktifitas fisik, merokok dan riwayat keluarga pada penyakit Osteoporosis dalam meningkatkan derajat kesehatan lansia.

1.5.2 Bagi STIK Bina Husada Palembang

Hasil penelitian diharapkan sebagai referensi perpustakaan bagi mahasiswa khususnya Program Ilmu keperawatan di bidang keperawatan gerontik tentang osteoporosis di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang.

1.5.3. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian diharapkan untuk melakukan penelitian tentang Osteoporosis dengan metode yang berbeda untuk mengetahui gambaran penyebab dari penyakit osteoporosis.

1.6. Ruang Lingkup

Lingkup penelitian ini berfokus pada keperawatan gerontik di Puskesmas Alang-Alang Lebar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor yang berhubungan dengan penyakit Osteoporosis yang di Puskesmas Alang-alang Lebar Tahun 2021. yang dilakukan pada tanggal 14 Juni 2021 sampai dengan 21 Juni 2021. Populasi penelitian ini berjumlah 69 dengan sampel 69 responden. Responden penelitian ini adalah lansia yang menderita penyakit Osteoporosis yang tinggal di Wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain "*cross sectional*". Pengambilan sampel di ambil secara *total sampling* dengan sampel 69 responden.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Gerontik

Gerontologi berasal dari bahasa Latin yaitu *geros* berarti lanjut usia dan *logos* berarti ilmu. Gerontologi merupakan cabang ilmu yang mempelajari proses

menua dan masalah yang terjadi pada lanjut usia. Geriatri berasal dari bahasa latin yaitu geros berarti lanjut usia dan eatria berarti kesehatan atau medis. Geriatri merupakan cabang ilmu kedokteran berfokus pada masalah kedokteran yaitu penyakit yang timbul pada lanjut usia. Keperawatan gerontik merupakan praktik keperawatan berkaitan dengan penyakit pada proses menua. (Kushariyadi. 2018)

2.1.1 Batasan-Batasan Lansia

1. Menurut WHO

- a. Usia pertengahan (middle age) kelompok usia 45 – 59 tahun.
- b. Usia lanjut (elderly) antara 60 – 70 tahun
- c. Usia lanjut tua (old) antara 75 – 90 tahun
- d. Usia sangat tua (very old) diatas 90 tahun

2. Menurut undang-undang RI No. 13 tahun 1998

Tentang kesejahteraan lanjut usia ; Bahwa usia lanjut adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas.

3. Menurut Dep. Kes RI

Usia lanjut digolongkan menjadi 3 golongan yaitu :

- a. Kelompok lansia dini (55 – 64 tahun)
- b. Kelompok lansia pertengahan (65 tahun ke atas)
- c. Kelompok lansia dengan resiko tinggi (70 tahun keatas)

4. Menurut Bernice Neu Gardon (1975)

- a. Lansia muda,yaitu pada orang berumur antara 55 – 75 tahun.
- b. Lansia tua,yaitu orang yang berumur lebih dari 75 tahun

5. Menurut Levinson (1978)

- a. Lansia peralihan awal, antara 50 – 55 tahun
- b. Lansia peralihan menengah, antara 60 – 65 tahun.

Di Indonesia, batasan mengenai lanjut usia adalah 60 tahun keatas. Terdapat dalam Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 2. Menurut Undang-undang tersebut diatas lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun keatas, baik pria maupun wanita. (Mujahidullah. 2016)

2.1.2. Teori Lansia

Berdasarkan pengetahuan yang berkembang tentang teori proses menjadi tua (menua) yang hingga saat ini dianut oleh gerontologist, maka penting juga bagi setiap insan untuk mampu memberikan kontribusi terhadap masalah-masalah kesehatan yang dihadapi oleh masyarakat. teori menua berdasarkan factor biologis, psikologis, dan sosial. (Ode. S.L. 2018)

1. Teori biologis Lansia

Teori biologis dalam proses menua mengacu pada asumsi bahwa proses menua merupakan perubahan yang terjadi dalam struktur dan fungsi tubuh selama masa hidup.

a. Teori kesalahan

Adanya perkembangan umur sel tubuh, maka terjadi beberapa perubahan alami pada sel pada DNA dan RNA, yang merupakan substansi pembangun/pembentuk sel baru. Peningkatan usia mempengaruhi perubahan sel dimana sel-sel Nukleus menjadi lebih besar tetapi tidak

diikuti dengan peningkatan jumlah substansi DNA. Konsep yang diajukan oleh Orgel tahun 1963 menyampaikan bahwa kemungkinan terjadinya proses menua adalah akibat kesalahan pada saat transkrip sel pada saat sintesa protein, yang berdampak penurunan kualitas (daya hidup) sel atau bahkan sel-sel baru relatif sedikit terbentuk.

b. Teori Keterbatasan Hayflick

Sel-sel mengalami perubahan kemampuan reproduksi seksual sesuai dengan bertambahnya usia.

c. Teori Pakai dan Usang

Teori mengatakan bahwa sel-sel tetap ada sepanjang hidup manakala sel-sel tersebut digunakan secara terus menerus,

d. Teori Imunitas

Ke"tua"an disebabkan oleh adanya penurunan fungsi system imun. Perubahan itu lebih tampak secara nyata pada Limposit-T, disamping perubahan juga terjadi pada limfosit-B.

e. Teori Radikal Bebas

Teori radikal bebas mengasumsikan bahwa proses menua terjadi akibat kekurangan efektifan fungsi kerja tubuh dan hal itu dipengaruhi oleh adanya berbagai radikal bebas dalam tubuh.

f. Teori Ikatan Silang

Dikenalkan oleh J. Bjorksten menekankan pada postulat bahwa proses menua terjadi sebagai akibat adanya ikatan-ikatan dalam kimiawi tubuh.

(Reny Yuli Aspiani. 2016).

2. Teori Psikologis Lansia

Dalam teori psikologis ini, lansia masih kita bagi menjadi beberapa bagian penting dalam menjalani beberapa proses perkembangan lebih lanjut, antara lain adalah :

a. Teori Tugas Perkembangan

Tugas perkembangan pada masa tua antara lain adalah :

1. Menyesuaikan diri dengan penurunan kekuatan fisik dan kesehatan
2. Menyesuaikan diri dengan masa pension dan berkurangnya penghasilan
3. Menyesuaikan diri dengan kematian pasangan hidup
4. Membentuk hubungan dengan orang-orang yang sebaya
5. Membentuk pengaturan kehidupan fisik yang memuaskan
6. Menyesuaikan diri dengan peran social secara luwes.

b. Teori Delapan Tingkat Kehidupan

Secara Psikologis, proses menua diperkirakan terjadi akibat adanya kondisi dimana kondisi psikologis mencapai pada tahap-tahap kehidupan tertentu. tahap perubahan psikologis (delapan tingkat

kehidupan) menyatakan bahwa pada usia, tugas perkembangan yang harus dijalani adalah untuk mencapai keseimbangan hidup atau timbulnya perasaan putus asa. Mengidentifikasi tugas penyelarasan integritas diri dapat dipilah dalam tiga tingkat, yaitu: pada perbedaan ego terhadap peran pekerjaan preokupasi, perubahan tubuh terhadap pola preokupasi, dan perubahan ego terhadap ego preokupasi.

c. Teori Jung

Carl Jung adalah psikolog swiss yang mengembangkan teori bahwa perkembangan personal individu dilalui melalui tahapan-tahapan: masa kanak-kanak, masa remaja, dan remaja akhir, usia pertengahan, dan usia tua. Kepribadian personal ditentukan oleh adanya ego yang dimiliki, ketidaksadaran personal dan ketidaksadaran kolektif. Teori ini mengungkapkan bahwa sejalan dengan perkembangan kehidupan, pada masa usia pertengahan maka seseorang mulai mencoba menjawab hakikat kehidupan dengan mengeksplorasi nilai-nilai, kepercayaan dan meninggalkan khayalan. Pada masa ini dapat terjadi “Krisis usia pertengahan” yang dapat mempengaruhi/menghambat proses ketuaan itu sendiri secara psikologis. (Rusmawardi, dkk. 2017)

3. Teori Sosial Lansia

a. Teori Stratifikasi Usia

Teori ini muncul dan menjadi suatu wacana publik yang besar. Teori ini menyatakan bahwa orang yang mengalami proses menua dipandang

sebagai individu elemen social dan juga sebagai anggota kelompok/group dalam masyarakat.

b. Teori Aktivitas

Teori ini menyatakan bahwa seorang individu harus mampu eksis dan aktif dalam kehidupan social untuk mencapai kesuksesan dalam kehidupan di hari tua.

c. Teori Kontinuitas

Teori ini memandang bahwa kondisi tua merupakan kondisi yang selalu terjadi dan secara berkesinambungan yang harus dihadapi oleh orang lanjut usia. (Kushariyadi. 2018)

2.1.3. Perubahan Yang Terjadi Pada Lanjut Usia

Seseorang yang mengalami lanjut usia akan mengalami lanjut usia akan mengalami beberapa perubahan pada tubuh/fisik, psikis/intelektual, sosial kemasyarakatan maupun spiritual/keyakinan/agama. Secara terperinci mengenai beberapa perubahan secara alamiah pada setiap lansia adalah sebagai berikut :

Sistem Muskuloskeletal mengakibatkan tulang kehilangan cairan dan makin rapuh, tafosis, tubuh menjadi lebih pendek, persendian membesar dan menjadi kaku, tendon mengerut dan menjadi sklerosis, atropi serabut otot.(Mujahidullah. 2016)

2.2.Konsep Penyakit Osteoporosis

2.2.1 Pengertian Osteoporosis

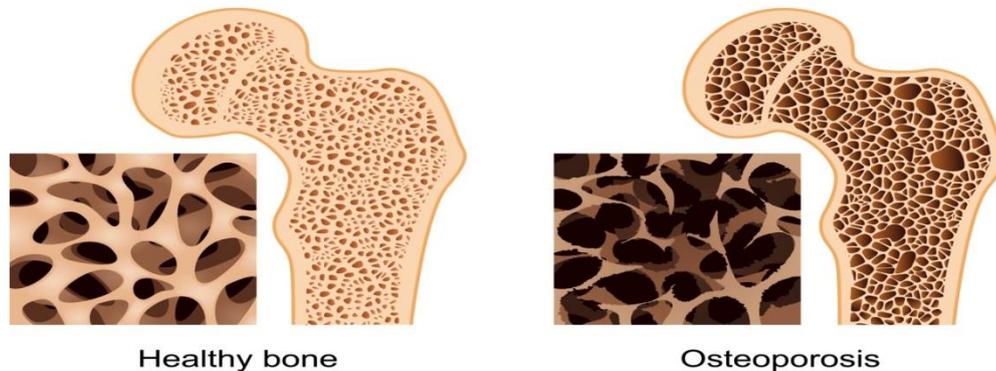
Osteoporosis adalah kelainan dimana terjadi penurunan massa tulang total. Terdapat perubahan pergantian tulang hemoestasis normal, kecepatan reposisi tulang lebih besar dari kecepatan pembentukan tulang, menyebabkan penurunan masa tulang total. Tulang secara progresif menjadi porus, rapuh dan mudah patah, tulang menjadi mudah fraktur dengan stress yang tidak akan menimbulkan pada tulang normal. Osteoporosis sering mengakibatkan fraktur konversi vertebra torakalis dan lumbalis, fraktur daerah kolum femoris dan daerah tronkanter, dan patah tulang coles pada pergelangan tangan . Fraktur kompresi ganda vertebra mengakibatkan deformitas skeleta. (Endang Purwoastuti. 2018)

Osteoporosis adalah kondisi terjadinya penurunan densitas / matriks / massa tulang, peningkatan porositas tulang dan penurunan proses mineralisasi disertai dengan kerusakan arsitektur mikro jaringan tulang yang mengakibatkan penurunan kekokohan tulang sehingga tulang menjadi mudah patah. Osteoporosis merupakan hasil interaksi kompleks yang menahk antara faktor genetik dan raktor lingkungan.(Siahaan. S.M.C. 2019)

Osteoporosis adalah suatu kondisi berkurangnya massa tulang secara nyata yang berakibat pada kepadatan tulang, sehingga tulang menjadi keropos dan rapuh., “Osro” berarti tulang, sedangkan “porosis” berarti keropos. tulang yang mudah patah akibat Osteoporosis adalah tulang belakang, tulang palsu, tulang paha, dan tulang pergelangan tangan.(Endang Purwoastuti. 2018)

2.2.2. Anatomi

Osteoporosis



Sumber: Rosyidin, K. 2017

2.2.3. Etiologi

Berikut ini beberapa penyebab Osteoporosis.

- a. Osteoporosis Juvenil Idiopatik, merupakan jenis Osteoporosis yang penyebabnya tidak diketahui. Hal ini terjadi pada anak-anak dan dewasa muda yang memiliki kadar dan fungsi hormon yang normal, dan tidak memiliki penyebab yang jelas dari rapuhnya tulang
- b. Osteoporosis Sekunder, dialami kurang dari 5% penderita Osteoporosis yang disebabkan oleh keadaan medis lainnya atau oleh obat-obatan. Penyakit Osteoporosis ini dapat disebabkan oleh gagal ginjal kronis dan kelainan hormonal (terutama hormon tiroid, paratiroid, dan adrenal), serta obat-obatan misalnya kortikosteroid, barbiturat, ant-kejang.
- c. Osteoporosis Postmenopause, Terjadi karena kekurangan estrogen (hormon utama pada wanita), yang membantu mengatur pengangkutan kalsium ke dalam tulang serta membantu kerja sel pembentuk tulang.

Biasanya gejala timbul pada wanita berusia antara 51-75 tahun, tetapi dapat muncul lebih cepat atau lambat.

- d. Osteoporosis senilis (ketuaan), kemungkinan merupakan akibat dari kekurangan kalsium yang berhubungan dengan usia dan ketidakseimbangan antara kecepatan hancurnya tulang dan pembentukan tulang yang baru. Penyakit ini biasanya terjadi pada usia 70 tahun dan 2 kali lebih sering menyerang wanita. (Noor, Z. 2016)

2.2.4. Jenis Osteoporosis

Bila disederhanakan, terdapat dua jenis Osteoporosis, yaitu Osteoporosis primer dan sekunder.

1. Osteoporosis primer adalah kehilangan massa tulang yang terjadi sesuai dengan proses penuaan, sedangkan Osteoporosis sekunder didefinisikan sebagai kehilangan massa tulang akibat hal-hal tertentu. Sampai saat ini Osteoporosis primer masih menduduki tempat utama karena masih banyak ditemukan dibandingkan dengan Osteoporosis sekunder, proses ketuaan pada wanita menopause dan usia lanjut merupakan contoh dari Osteoporosis primer.
2. Osteoporosis sekunder mungkin berhubungan dengan kelainan patologis tertentu termasuk kelainan endokrin, efek samping obat-obatan, immobilisasi pada Osteoporosis sekunder, terjadi densitas tulang yang cukup berat untuk menimbulkan fraktur traumatik akibat faktor ekstrinsik seperti kelebihan steroid, artritis reumatoid, kelainan hati/ginjal kronis, sindrom malabsorpsi, mastosistosis sistemik,

hiperparatiroidisme, varian status hipogonade , dan lain-lain.(Farida, M. 2018)

2.2.5. Patofisiologi

Pada pria seusia wanita monopause mengalami penipisan tulang berkisar 20-30% dan pada wanita 40-50% penurunan masa tulang lebih cepat pada bagian-bagian tubuh seperti metakarpal, kolum femoris , dan korpus vertebra bagian-bagian tubuh yang sering fraktur adalah vertebra, paha bagian proksimal dan radius bagian distal.dalam keadaan normal terjadi proses terus menerus dan terjadi secara seimbang yaitu proses resorpsi dan proses pembentukan tulang (remodelling). Setiap ada perubahan dalam kesimbangan ini, misalnya proses resorpsi lebih besar dari proses pembentukan, maka akan terjadi penurunan masa tulang.Proses konsolidasi secara maksimal akan dicapai pada usia 30-35 tahun untuk tulang bagian korteks dan lebih dini pada bagian trabekula.Pada usia 40-50 tahun, baik wanita maupun pria akan mengalami penipisan tulang bagian korteks sebesar 0,3-0,5%/tahun dan bagian trabekula pada usia lebih mudapada pria seusia wanita monopause mengalami penipisan tulang berkisar 20-30% dan pd wanita 40-50%. Penurunan massa tulang lebih cepatpada bagian-bagian tubuh seperti metakarpal, kolum femoris, dan korpus vertebra.Bagian-bagian tubuh yang sering fraktur adalahvertebra, pada bagian proksimal dan radius bagian distal. (Compaston, J. 2019)

2.2.6. Manisfetasi klinis

Penyakit Osteoporosis sering disebut sebagai silent disease karena proses kepadatan tulang berkurang secara perlahan (terutama pada penderita Osteoporosis senilis) dan berlangsung secara progresif selama bertahun-tahun tanpa kita sadari dan radius disertai adanya gejala. Gejala yang timbul pada tahap Osteoporosis lanjut, seperti :

- 1) Patah tulang
- 2) Punggung yang semakin membungkuk.
- 3) Hilangnya tinggi badan
- 4) Nyeri punggung. Noor, (Z. 2016)

2.2.7. Faktor risiko Osteoporosis

- a. Riwayat keluarga
- b. Jenis kelamin

Osteoporosis lebih banyak terjadi pada wanita. Hal ini disebabkan pengaruh hormone estrogen yang mulai menurun kadarnya dalam tubuh sejak usia 35 tahun. Selain itu, wanita pun mengalami menopause yang dapat terjadi pada usia 45 tahun. Pada wanita hamil juga sangat berisiko, karena proses pembentukan janin membutuhkan banyak kalsium.

- c. Usia

Seiring dengan bertambahnya usia. Fungsi organ tubuh justru menurun.

Pada usia 75-85 tahun, wanita pun mengalami kehilangan tulang

trabekular karena proses penuaan, penyerapan kalsium menurun dan fungsi hormone paratiroid meningkat.

- d. Menopause
- e. Ukuran badan (Endang Purwoastuti. 2018)

2.2.8. Pemeriksaan Laboratorium

- a. Kadar Ca, P, fosfatase alkali tidak menunjukkan kelainan yang nyata.
- b. Kadar HPT (pada pasoa monopause kadar HPT meningkat) dan Ct (terapi ekstrogen merangsang pembentukan ct).
- c. Kada 1,25-(OH)2-D3 absorpsi Ca menurun.
- d. Eksresi fosfat dan hidroksipolin terganggu sehingga meningkat kadarnya.(Compaston, J. 2019)

2.2.9. Pencegahan

Pencegahan osteoporosis ada beberapa langkah yang dapat dilakukan, yaitu:

- a. Cukupi asupan kalsium
- b. Cukupi asupan vitamin D
- c. Aktifitas fisik/ olahraga
- d. Hindari merokok dan minuman alcohol (Farida, M. 2018).

2.2.10. Faktor Resiko Osteoporosis

A. Usia

Usia adalah salah satu dari faktor risiko osteoporosis yang tidak dapat direkayasa, Pada lanjut usia daya serap kalsium akan menurun seiring dengan bertambahnya usia. Setelah usia 40 tahun, akan terjadi peningkatan risiko fraktur hal ini berkaitan dengan osteoporosis pada laki-laki juga perempuan. Insiden fraktur distal radius meningkat setelah usia 40 tahun dan meningkat hingga usia 55 tahun pada laki-laki dan usia 65 tahun pada wanita. Rasio terjadinya fraktur distal radius antara wanita dan pria adalah 2:1 (pada usia lebih dari 35 tahun) sedangkan rasionya menjadi 8:1

Menurut *Indonesia White Paper* yang dikeluarkan Perhimpunan Osteoporosis Indonesia (Perosi) pada tahun 2019 yaitu osteoporosis pada wanita yang berusia di atas 50 tahun mencapai 32,3% dan pada pria usia diatas 50 tahun mencapai 28,8 %. Secara keseluruhan percepatan proses penyakit osteoporosis pada wanita Indonesia sebesar 80% dan pria 20%. Prevalensi osteoporosis pada usia kurang dari 55 tahun lebih tinggi pada laki-laki, tetapi setelah usia diatas 55 tahun ternyata prevalensi osteoporosis lebih tinggi pada perempuan.

B. Riwayat Keluarga

Besarnya puncak massa tulang sangat ditentukan oleh faktor genetik, terutama diturunkan dari pihak ibu kepada anak wanitanya. Wanita yang dalam sejarah kesehatan keluarga, nenek atau ibunya, pernah mengalami patah tulang belakang lebih berisiko mengalami pengurangan massa tulang. Osteoporosis juga berhubungan dengan adanya riwayat keturunan. Jika memiliki riwayat keluarga yang menderita osteoporosis

diperkirakan 60-80% salah satu anggota keluarganya akan mudah mengalami patah tulang belakang maka anak wanita akan lebih muda untuk mengalami penurunan masa tulang lebih cepat dan lebih berisiko mengalami osteoporosis.

C. Merokok

Kebiasaan merokok juga bisa merusak tulang. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa merokok bisa menurunkan estrogen dan mempercepat menopause. Suatu penelitian terhadap 300 wanita muda usia 20-29 tahun yang sehat tapi perokok ternyata BMD tulang relatif lebih rendah. Demikian juga wanita setelah menopause yang merokok lebih banyak mengalami patah tulang panggul daripada yang tidak merokok. Penyerapan kalsium di usus orang yang biasa merokok menjadi terganggu padahal kalsium dibutuhkan untuk pertumbuhan tulang . Dengan berhenti merokok secara total, membuat estrogen dalam tubuh seseorang beraktifitas dan juga dapat mengeliminasi risiko kehilangan sel pembentuk tulang selama hidup yang mencakup 20%-30% pada pria dan 40%-50% pada wanita.

Adapun klasifikasi perokok berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi perhari yaitu sebagai berikut:

- (a) Tidak merokok : tidak mengkonsumsi rokok
- (b) Perokok ringan : < 10 batang/hari
- (c) Perokok sedang : 10-20 batang/hari
- (d) Perokok berat : > 20 batang/hari

Tembakau dapat meracuni tulang dan juga menurunkan kadar estrogen sehingga kadar estrogen pada orang yang merokok akan cenderung lebih rendah daripada yang tidak merokok. Wanita pasca menopause yang merokok dan mendapatkan tambahan estrogen masih akan kehilangan massa tulang. Berat badan perokok juga lebih ringan dan dapat mengalami menopause dini (kira-kira 5 tahun lebih awal) dari pada non-perokok. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan di Padang Pariaman dari 38 responden yang memiliki riwayat sebagai perokok, sebagian besarnya (86,8%) berada pada tingkat risiko tinggi osteoporosis.

D. Aktifitas Fisik

Orang yang tidak bergerak lama, tidak ada rangsangan gravitasi bumi atau tekanan mekanik lain, akan membuat banyak mineral tulang hilang dan menyebabkan tulang menjadi keropos. Kurangnya olahraga dan latihan secara teratur, menimbulkan efek negatif yang menghambat proses pepadatan massa tulang dan kekuatan tulang. Namun olahraga yang sangat berlebih (maraton, atlet) pada usia muda, terutama anak perempuan yang telah haid akan menyebabkan haidnya terhenti karena kekurangan estrogen sehingga penyerapan kalsium berkurang dengan segala akibatnya. Kurang gerak badan akan mengurangi kepadatan tulang, kekuatan dan kebugaran juga akan membuat kalsium keluar semakin meningkat melalui urin yang akan menyebabkan tulang menjadi keropos. Pada usia lanjut, kurang gerak badan menyebabkan lemahnya otot dan meningkatkan risiko jatuh dan patah

tulang. Hasil penelitian menyebutkan bahwa aktivitas fisik di masa lalu dapat mengurangi risiko terjadinya patah tulang pinggul sebesar 1/3 nya.

Aktifitas fisik sangat mempengaruhi pembentukan massa tulang, beberapa hasil penelitian menunjukkan aktifitas fisik seperti berjalan kaki, berenang, dan naik sepeda pada dasarnya memberi pengaruh melindungi tulang dan menurunkan demineralisasi tulang karena penambahan umur. Aktifitas fisik sangat mempengaruhi embentuka massa tulang. Beberapa hasil penelitian menunjukkan aktifitas fisik seperti berjalan kaki, dan naik sepeda pada dasarnya memberikan pengaruh melindungi tulang dan menurunkan demineralisasi tulang karena penambahan umur.

Aktivitas fisik harus mempunyai unsur pembebanan pada tubuh atau anggota gerak dan penekanan pada aksis tulang, seperti jalan kaki, jogging, aerobik (termasuk dansa) atau jalan naik turun bukit. Aktifitas fisik juga dapat dilihat dari kebutuhan energi untuk aktifitas yang dilakukan sehari-hari dengan cara mencatat semua waktu kegiatan dalam satuan jam dan selanjutnya dikalikan dengan kebutuhan energi untuk tiap jenis aktivitas dalam satuan kalori/kg berat badan/jam.

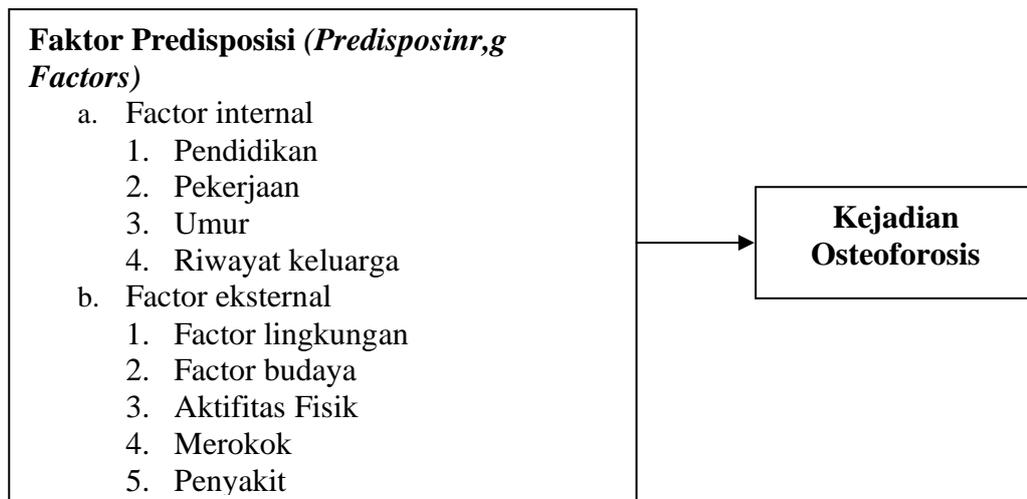
Aktifitas fisik dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu:

- a) Ringan (jenis kegiatan 25 % waktu yang digunakan untuk duduk atau berdiri, 75% untuk berdiri atau bergerak) untuk wanita kebutuhan energi totalnya (AMB + aktivitas fisik) atau sebesar 1,55 AMB
- b) Sedang (jenis kegiatan 40% waktu digunakan untuk duduk atau berdiri, 60% untuk berdiri atau bergerak) untuk wanita kebutuhan energi totalnya (AMB+ aktifitas fisik) atau sebesar 1,70 AMB3.

- c) Berat (jenis kegiatan 75% waktu digunakan untuk duduk atau berdiri, 25% untuk berdiri atau bergerak) untuk wanita kebutuhan energi totalnya (AMB+aktifitas fisik) atau sebesar 2,00 AMB.

Adapun aktivitas fisik yang baik seperti berjalan kaki, bersepeda, berlari, berenang, dan lain-lain berdasarkan waktu pelaksanaan yang baik dan sehat dilakukan minimal 3 kali setiap minggu selama 30 menit dan menjadi rutinitas. Adapun kurang dari angka tersebut dikatakan aktivitas fisik atau olahraga yang buruk dan tidak baik untuk kesehatan

2.3. Kerangka Teori



Sumber: Notoadmojo (2018), Kushariyadi. 2018, Mujahidullah. 2016

2.4. Penelitian terkait

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan.H (2018) didapatkan bahwa Dari 65 respon dan terbanyak adalah kelompok usia lanjut yaitu 44 responden (67,7%) dan terkecil pada kelompok usia pertengahan 21 responden (23,3%) . Hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai P.0,02

($P.value < 0.05$) artinya ada hubungan yang signifikan antara usia dengan pemanfaatan pelayanan posyandu lansia kemuning. 65 responden terbanyak adalah kelompok pendidikan rendah yaitu 42 responden (64,6%) dan terkecil pada pendidikan tinggi sebanyak 23 responden (35,4%). Hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai $P.0,009$ ($P.value < 0.05$) artinya ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan pemanfaatan pelayanan posyandu lansia merpati. 65 responden terbanyak adalah pada jenis kelamin perempuan yaitu 42 responden (64,6%) dan terkecil pada jenis kelamin laki - laki sebanyak 23 responden (35,4%). Hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai $P.0,000$ ($P.value < 0.05$) artinya ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan pemanfaatan pelayanan posyandu lansia merpati.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Siahaan(2019) didapatkan bahwa Hasil dari penelitian yang dilakukan pada 33 responden diperoleh bahwa mayoritas responden berdasarkan usia yaitu 60-70 tahun sebanyak 33 responden (100,0%), mayoritas berdasarkan tidak pernah konsumsi alkohol yaitu 31 orang (93,9%), mayoritas berdasarkan tidak merokok yaitu 24 orang (72,7%), dan mayoritas berdasarkan mengalami menopause usia <49 tahun sebanyak 18 orang (54,5%). Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan di puskesmas pancur batu kabupaten deli serdang tahun 2019 bahwa faktor penyebab terjadinya osteoporosis pada lansia adalah faktor usia dan menopause.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Desain penelitian ini yaitu desain *cross sectional*. (Sugiono, 2019).

3.2. Lokasi dan waktu penelitian

Di wilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang, penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 Mei 2021 sampai dengan tanggal 14 Juni tahun 2021.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah kakek atau nenek yang tinggal di Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang sebanyak 69 lansia

3.3.2. Sampel

Sampel penelitian ini sebanyak 69 lansia dan teknik pengambilan sampel dilakukan *total Sampling* dengan metode *Accidenting Sampling*.

Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu :

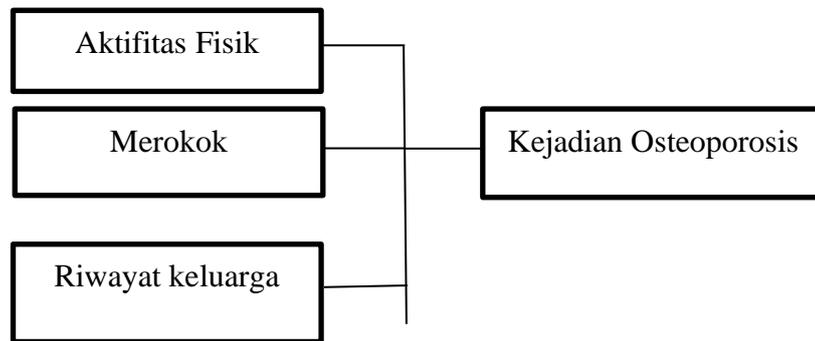
- a. Kakek atau nenek yang sudah lanjut usia
- b. Kakek atau nenek yang mempunyai penyakit Osteoporosis
- c. Kakek atau nenek yang tinggal di daerah Alang-Alang Lebar
- d. Kakek atau nenek yang bersedia menjadi responden
- e. Kakek atau nenek bisa membaca dan mendengar secara baik

3.4. Kerangka konsep

Konsep adalah merupakan abstraksi yang terbentuk oleh generalisasi dari hal-hal yang khusus. Oleh karena konsep merupakan abstraksi, maka konsep tidak dapat langsung diamati atau diukur (Notoadmodjo, 2018)

Secara sistematis kerangka konsep penelitian ini adalah sebagai berikut :

Bagan 3.1 Kerangka Konsep



3.5. Definisi Operasional

Tabel 3.1.
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1	Osteoporosis	kelainan dimana terjadi penurunan massa tulang total	wawancara	Kuesioner dan status	1. Ya: Jika memiliki penyakit Osteoporosis 2. Tidak: jika tidak memiliki penyakit Osteoporosis (Rusmawardi, dkk, 2017).	ordinal
2	Aktifitas Fisik	Kegiatan yang dilakukan lansia dalam kehidupan sehari-hari	Wawancara	Kuesioner	1. Baik 2. Tidak Baik (Suarni. L. 2017)	Ordinal
3	Merokok	Kebiasaan merokok yang dilakukan oleh lansia.	Wawancara	Kuesioner	1. Ya: Jika Merokok 2. Tidak : Jika Tidak merokok (Syafira.i. Dkk. 2020).	Ordinal

4	Riwayat keluarga	Responden dengan riwayat keturunan dari bapak/ibu/nenek/ka kek	Wawancara	Kuesioner	1.Ya, jika ada penyakit keturunan 2.tidak, jika tidak ada keluarga yang menderita osteoforosis (Kurniawan.H. Yentonus.Y. 2018)	Ordinal
---	------------------	--	-----------	-----------	--	---------

3.6. Hipotesis

Hipotesis dalam suatu penelitian berarti jawaban sementara peneliti, dalil sementara, yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian (Notoatmodjo, 2018).

Ha :

- a. Ada hubungan antara aktifitas fisik dengan penyakit osteoporosis diwilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang.
- b. Ada hubungan antara merokok dengan penyakit osteoporosis diwilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang
- c. Ada hubungan antara riwayat keluarga dengan penyakit osteoporosis diwilayah Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang

3.7. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

1. Tahap Persiapan

a. Persiapan Administrasi

Pada tahap ini peneliti mengurus surat perizinan tempat penelitian dengan mengajukan surat permohonan izin penelitian dari pimpinan program studi Ilmu Keperawatan STIK Bina Husada Palembang yang diajukan ketempat penelitian.

b. Persiapan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti harus mempelajari terlebih dahulu tentang angket atau kuesioner yang akan diberikan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti akan melakukan pengumpulan data dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Observasi kakek atau nenek

b. Peneliti memperkenalkan diri kepada kakek atau nenek

c. Peneliti menjelaskan tujuan yang dilakukannya kakek atau nenek

d. Peneliti wajib memberikan inform consent kepadakakek atau nenek

e. Apabila ibu menerima dan menyetujui inform consent yang diajukan, peneliti berhak melakukan penelitian.

f. Peneliti memberikan kuesioner kepada kakek atau nenek

- g. Peneliti menjelaskan cara pengisian kuesioner sambil kakek atau nenek
- h. Apabila responden telah mengisi kuesioner yang diberikan, mengumpulkan kembali kuesioner kepada peneliti
- i. Setelah kuesioner dikumpulkan lagi oleh kakek atau nenek, peneliti mengucapkan terima kasih kepada kakek atau nenek.

3.8. Pengolahan Data

Menurut Notoadmodjo, 2018, Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa tahapan, tahap-tahap nya yaitu sebagai berikut :

1. Editing

Hasil dari pengamatan dan angket dari penelitian harus dilakukan pemilihan terlebih dahulu kedalam program excel. Yang mana mengedit pekerjaan, pendidikan dan pengetahuan.

2. Coding

Setelah semua kuesioner dipilih akan dilakukan pengkodean, yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

3. Memasukkan Data

Data jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang dalam bentuk kode dimasukkan ke dalam program atau software computer. Dalam

penelitian ini software computer yang digunakan adalah program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* versi 16

3.9. Analisa Data

Data yang dihasilkan dalam penelitian adalah data kuantitatif, variable yang akan diteliti adalah variable dependent dan variable independent. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uni Variat dan Bivariat.

3.9.1. Analisa Univariat

Analisa data dilakukan dengan cara univariat untuk melihat distribusi frekuensi masing-masing variabel yaitu: aktifitas fisik, merokok, riwayat keluarga. Data yang dalam bentuk tabel distribusi frekuensi kemudian dianalisis dengan analisa data menggunakan bantuan program komputer (Notoadmojo, 2018).

3.9.2 Analisa Bivariat

Analisis ini dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependent dan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan yang bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen. Analisis bivariat dalam penelitian ini adalah :Hubungan aktifitas fisik, merokok, riwayat keluarga

Analisis ini diuji menggunakan uji statistik *Cross sectional*, adalah jenis uji statistika yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang saling berpasangan. Sampel berpasangan dapat diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama namun mengalami perlakuan pada saat itu juga. Syarat jenis uji ini adalah :

- a. Data berdistribusi normal

- b. Kedua kelompok data (saling berhubungan / berpasangan)
- c. Jenis data yang digunakan adalah kategorik dan kategorik (dua kelompok).

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1. Gambaran Umum Puskesmas Alang-Alang Lebar

4.2. Analisa Data

4.2.1. Analisis Univariat

Analisis univariat yang dibuat berdasarkan distribusi statistik deskriptif dengan sampel terdiri dari lansia yang mengalami osteoporosis di Puskesmas Alang-

alang Lebar yang berjumlah 69 responden dan tidak adadata yang hilang (*missing*). Analisis ini dilakukan terhadap variable distribusi kejadian osteoforosis, frekuensi aktifitas fisik, morokok, riwayat keluarga.

4.2.1.1. Kejadian Penyakit Osteoforosis

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut kejadian penyakit osteoforosis setelah dikategorikan terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kejadian Osteoforosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021

No	Kejadian Osteoforosis	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	47	68,1
2.	Tidak	22	31,9
	Total	69	100,0

Berdasarkan tabel 4.1, dapat diketahui bahwa responden yang mengalami kejadian penyakit osteoforosis sebanyak 47 (68,1%).

4.2.1.2. Aktifitas Fisik

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut aktifitas fisik lansia yang mengalami penyakit osteoforosis setelah dikategorikan terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktifitas Fisik di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021

No	Aktifitas Fisik	Jumlah	Persentase (%)
1.	Baik	28	40,6
2.	Tidak Baik	41	59,4
		69	100

Berdasarkan tabel 4.2, dapat diketahui bahwa responden yang melakukan aktifitas fisik dengan baik sebanyak 28 (40,6%).

4.2.1.3. Merokok

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut merokok pada lansia yang mengalami penyakit osteoporosis setelah dikategorikan terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Merokok di
Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021

No	Merokok	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	41	59,4
2.	Tidak	28	40,6
	Total	69	100,0

Berdasarkan tabel 4.3, dapat diketahui bahwa responden yang merokok sebanyak 41 (59,4%).

4.2.1.4. Riwayat Keluarga

Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden menurut riwayat keluarga lansia yang mengalami penyakit osteoporosis setelah dikategorikan terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat
Keluarga di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021

No	Riwayat Keluarga	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ya	43	62,3
2.	Tidak	26	37,7
	Total	69	100,0

Berdasarkan tabel 4.4, dapat diketahui bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga penyakit osteoporosis sebanyak 43 (62,3%).

4.2.2. Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan dengan tabulasi silang (*crosstab*) dan uji *chi-square* untuk menemukan bentuk hubungan statistik antara variabel independen (aktifitas Fisik, merokok, riwayat keluarga) dengan variabel dependen (tingkat kecemasan keluarga). Hasil analisis bivariat menemukan hubungan antara masing-masing variabel independen dan variabel dependen.

4.2.2.1. Hubungan Aktifitas Fisik dengan kejadian osteoporosis

Tabel berikut ini menjelaskan hasil analisa hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian osteoporosis pada lansia di Puskesmas Alang-Alang lebar Tahun 2021

Tabel 4.5
Hubungan Aktifitas Fisik dengan kejadian osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021

No	Aktifitas Fisik	Kejadian Osteoporosis				Jumlah		<i>p</i> value	OR
		Ya		Tidak		n	%		
		n	%	n	%				
1.	Baik	14	50	14	50	28	100	0,016	0,242
2.	Tidak Baik	33	80,5	8	19,5	41	100		

Jumlah	47	68,1	22	31,9	69	100	(0,083-0.707)
--------	----	------	----	------	----	-----	---------------

Interpretasi data didapatkan responden yang mengalami osteoporosis dan aktifitas fisik yang tidak baik sebanyak 33orang (80,5%), lebih banyak jika dibandingkan denganresponden yang mengalami osteoporosis dan aktifitas fisik yang baik yaitu sebanyak 14 orang(50%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan $p\ value = 0,016$ yang jika dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$, maka $p\ value \leq 0,05$, sehingga Hipotesis Nol (H_0) ditolak, Hipotesis Alternatif (H_a) diterima.

a. Hubungan Merokok dengan kejadian osteoporosis

Tabel berikut ini menjelaskan hasil analisa hubungan antara merokok dengan kejadian osteoporosis pada lansia di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021.

Tabel 4.6
Hubungan Merokok dengan kejadian osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021

No	Merokok	Kejadian Osteoporosis				Jumlah		$p\ value$	OR
		Ya		Tidak		n	%		
		n	%	N	%				
1.	Ya	23	56,1	18	43,9	41	100	0,020	0,213
2.	Tidak	24	85,7	4	14,3	28	100		0,063-
	Jumlah	47	68,1	22	31,9	69	100		0,725

Interpretasi data didapatkan responden yang mengalami osteoporosis dan tidak merokok sebanyak 24orang (85,7%), lebih banyak jika dibandingkan denganresponden yang mengalami osteoporosis dan

merokok yaitu sebanyak 23 orang(56,1%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan $p\ value = 0,020$ yang jika dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$, maka $p\ value \leq 0,05$, sehingga Hipotesis Nol (Ho) ditolak, Hipotesis Alternatif (Ha) diterima. Ini berarti ada hubungan yang bermakna antaramerokok dengan kejadian osteoforosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021 dengan Nilai OR (0,213)

c. Hubungan riwayat keluarga dengan kejadian osteoforosis

Tabel berikut ini menjelaskan hasil analisa hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian osteoforosis pada lansia di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021.

Tabel 4.6
Hubungan Merokok dengan kejadian osteoforosis di
Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021

No	Riwayat keluarga	Kejadian Osteoforosis				Jumlah		$p\ value$	OR
		Ya		Tidak		n	%		
		n	%	n	%				
1.	Ya	24	55,8	19	44,2	43	100	0,011	0,165
2.	Tidak	23	88,4	3	11,6	26	100		0,043-
	Jumlah	47	68,1	22	31,9	69	100		0,633

Interpretasi data didapatkan responden yang mengalami osteoforosis dan memiliki riwayat keluarga sebanyak 24 orang (55,8%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami osteoforosis dan tidak memiliki riwayat penyakit yaitu sebanyak 23 orang(88,4%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan $p\ value = 0,011$ yang jika dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$, maka $p\ value \leq 0,05$, sehingga Hipotesis Nol (Ho) ditolak, Hipotesis Alternatif (Ha)

diterima. Ini berarti ada hubungan yang bermakna antarariwayat keluarga dengan kejadian osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021 dengan Nilai OR (0,213)

4.3. Pembahasan

4.3.1. Aktifitas Fisik

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa responden yang melakukan aktifitas fisik dengan baik sebanyak 28 (40,6%) lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami osteoporosis dan aktifitas fisik yang baik yaitu sebanyak 14 orang (50%).

Thompson (2015) menyatakan bahwa pada tulang atau anggota tubuh fisiologis seseorang dan komposisi tubuhnya akan berkembang semakin lambat, hal ini berkaitan dengan menurunnya kinerja hormon juga karena menurunnya aktivitas fisik terjadi aktifitas dilakukan seseorang

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian. Olahraga yang baik dilakukan, yaitu : jalan, aerobic, jogging, renang, dan bersepeda. Akan tetapi melakukan aktivitas fisik secara berlebihan justru akan mengurangi massa tulang dimana aktifitas baik sebanyak 60% dan tidak baik sebanyak 40% (Nuhonni, 2010).

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baheiraei (2015) di Australia yang menyatakan tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian osteoporosis. Hal ini dikarenakan kuesioner yang digunakan hanya menggambarkan kondisi saat ini, sehingga frekuensi dan tipe aktivitas fisik tidak

dapat dievaluasi karena hanya sedikit dari seluruh responden yang ternyata benar-benar melakukan aktivitas fisik secara teratur.

Peneliti berpendapat bahwa menyebabkan pengeroposan tulang sehingga tulang mudah patah, faktor gaya hidup yang kurang sehat seperti kurang olahraga dan kurang konsumsi kalsium. Semakin menurun aktivitas fisik seseorang atau imobilisasi yang disertai penyangga berat badan merupakan stimulus penting bagi reabsorpsi tulang

4.3.2. Merokok

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa responden yang merokok sebanyak 41 (59,4%) didapatkan responden yang mengalami osteoporosis dan tidak merokok sebanyak 24 orang (85,7%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami osteoporosis dan merokok yaitu sebanyak 23 orang (56,1%).

Kegiatan merokok mengganggu usus untuk menyerap zat kapur, padahal zat kapur berfungsi dalam proses pertumbuhan dan perbaikan tulang (Tandra, 2009). Rokok mengandung setidaknya 150 racun dan menghasilkan banyak zat radikal bebas. Nikotin dan radikal bebas yang terkandung dalam rokok mempengaruhi aktivitas osteoblast, merusak proses pembentukan tulang dan meningkatkan resorpsi tulang (Prince, 2014).

Reaksi tertutup atas rangsangan dengan keterlibatan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan dinamakan sikap (Notoatmodjo, 2014). Sehingga dapat dikatakan bahwa sikap tidak termasuk ke dalam perbuatan (reaksi terbuka) atau tindakan namun memiliki kecenderungan berbuat atau reaksi yang tak nampak.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara sikap lansia tentang osteoporosis dengan kejadian osteoporosis. Lansia yang memiliki sikap tidak setuju memiliki peluang 3,538 kali lebih besar terkena osteoporosis daripada lansia yang memiliki sikap setuju

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Tsania,2018) yang menunjukkan bahwa kebiasaan merokok mempengaruhi terjadinya osteoporosis. Proporsi responden yang merokok dan memiliki kebiasaan merokok (7,8%). Para perokok seringkali memiliki karakteristik yang berhubungan dengan rendahnya massa tulang. Hal ini meliputi rendahnya berat badan, konsumsi kafein, dan alkohol yang tinggi, dan pada wanita menopause dini. Setelah faktor-faktor tersebut sudah dikontrol, seseorang yang merokok tetap memiliki kepadatan massa tulang dibandingkan dengan seseorang yang bukan perokok (Dawson & Hughes, 2016).

Peneliti berasumsi Merokok merupakan faktor risiko yang pertama kali diidentifikasi sebagai penyebab osteoporosis. Studi terbaru menunjukkan ada hubungan langsung antara penggunaan tembakau sebagai rokok dengan penurunan kepadatan tulang. Paparan rokok dapat menurunkan kesempatan tulang untuk Kiki Familia Dimiyati, wanita yang merokok menghasilkan hormon estrogen lebih sedikit sehingga cenderung mengalami menopause lebih awal yang berpengaruh pada fungsi estrogen dalam kepadatan tulang. Proses penyembuhan patah tulang pada orang yang merokok membutuhkan waktu lebih lama daripada yang tidak merokok.

3.3.3. Riwayat Keluarga

Berdasarkan hasil penelitian yang mengalami kejadian Osteoporosis dan memiliki genetik sebanyak 43 (62,3%). Hasil analisis bivariat didapatkan responden yang mengalami osteoporosis dan memiliki riwayat keluarga sebanyak 24 orang (55,8%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami osteoporosis dan tidak memiliki riwayat penyakit yaitu sebanyak 23 orang (88,4%).

Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Aspiani osteoporosis adalah penyakit tulang. Salah satu golongan penyakit reumatik yang sering menyertai usia lanjut yang dipengaruhi oleh keturunan dimana yang menimbulkan gangguan muskuloskeletal terutama adalah Osteoarthritis. Reumatik dapat mengakibatkan perubahan otot, keturunan juga menyebabkan hingga fungsinya dapat menurun bila otot pada bagian yang menderita tidak dilatih guna mengaktifkan fungsi otot.

Berdasarkan hasil Setelah dilakukan penelitian oleh Wisnu Wardhana tahun 2012 dengan judul faktor-faktor risiko osteoporosis pada pasien dengan usia diatas 50 tahun. faktor-faktor risiko Osteoporosis pasien di RSUP Dr. Kariadi Semarang, maka dapat disimpulkan bahwa: Jenis kelamin, usia, menopause dini, dan diabetes melitus merupakan faktor risiko terjadinya Osteoporosis. Usia menjadi faktor resiko tertinggi pada penelitian ini, yaitu usia lebih dari 65 tahun memiliki risiko 5,46 kali lebih besar daripada usia 51-56 tahun. Faktor resiko independen untuk terjadinya Osteoporosis pada pasien di RSUP Dr. Kariadi Semarang adalah jenis kelamin dan usia. Pada penelitian ini indeks masa tubuh, riwayat keluarga, riwayat fraktur, konsumsi steroid jangka panjang, konsumsi

alkohol, kebiasaan merokok, sirosis hepatis, hiperteroid, dan gagal ginjal kronik tidak terbukti menjadi faktor risiko Osteoporosis pada pasien RSUP Dr. Kariadi Semarang.(Wardhanal.2012).

Faktor genetik berperan dalam terjadinya osteoporosis, namun hanya sebesar 60% yang terbukti berperan dalam kepadatan mineral tulang, belum ditemukan satu gen spesifik yang benar-benar menyebabkan hal ini (Gibney, 2005). Masih ada beberapa faktor risiko terjadinya penyakit osteoporosis seperti usia, jenis kelamin, ras/suku dan gaya hidup

Berdasarkan hasil penelitian serta teori yang ada dapat dibuat kesimpulan bahwa ada hubungan yang bermakna antara genetik dengan kejadian Osteoporosis pada lansia. Dimana penyakit keturunan sangat mempengaruhi terjadinya penyakit Osteoporosis.

4.3.4. Hubungan Aktifitas Fisik dengan kejadian osteoporosis

Hasil analisis bivariat didapatkan responden yang mengalami osteoporosis dan aktifitas fisik yang tidak baik sebanyak 33 orang (80,5%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami osteoporosis dan aktifitas fisik yang baik yaitu sebanyak 14 orang (50%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan p value = 0,016 yang jika dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$, maka p value $\leq 0,05$, sehingga Hipotesis Nol (H_0) ditolak, Hipotesis Alternatif (H_a) diterima. Ini berarti ada hubungan yang bermakna antara aktifitas fisik dengan kejadian osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021 dengan Nilai OR (0,242)

Thompson (2015) menyatakan bahwa pada tulang atau anggota tubuh fisiologis seseorang dan komposisi tubuhnya akan berkembang semakin lambat, hal ini berkaitan dengan menurunnya kinerja hormon juga karena menurunnya aktivitas fisik terjadi aktifitas dilakukan seseorang

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Chandra,2018) yang menunjukkan hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian osteoporosis dengan olahraga yang dilakukan secara teratur, maka kesehatanpun akan menjadi lebih baik dimana adanya nilai p value 0,003 diaman ada hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian osteoporosisOlahraga yang baik dilakukan, yaitu : jalan, aerobic, jogging, renang, dan bersepeda. Akan tetapi melakukan aktivitas fisik secara berlebihan justru akan mengurangi massa tulang (Nuhonni, 2010)

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Baheiraei (2015) di Australia yang menyatakan tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian osteoporosis. Hal ini dikarenakan kuesioner yang digunakan hanya menggambarkan kondisi saat ini, sehingga frekuensi dan tipe aktivitas fisik tidak dapat di evaluasidikarenakan hanya sedikit dari seluruh responden yang ternyata benar-benar melakukan aktivitas fisik secara teratur.

Peneliti berpendapat bahwa menyebabkan pengeroposan tulang sehingga tulang mudah patah, faktor gaya hidup yang kurang sehat seperti kurang olahraga dan kurang konsumsi kalsium. Semakin menurun aktifitas fisik seseorang atau imobilisasi yang disertai penyangga berat badan merupakan stimulus penting bagi reabsorpsi tulang.

4.3.5. Hubungan Merokok dengan kejadian osteoporosis

Hasil analisis bivariat Hasil uji statistik *chi square* didapatkan p value = 0,020 yang jika dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$, maka p value $\leq 0,05$, sehingga Hipotesis Nol (H_0) ditolak, Hipotesis Alternatif (H_a) diterima. Ini berarti ada hubungan yang bermakna antaramerokok dengan kejadian osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021 dengan Nilai OR (0,213).

Kegiatan merokok mengganggu usus untuk menyerap zat kapur, padahal zat kapur berfungsi dalam proses pertumbuhan dan perbaikan tulang (Tandra, 2009). Rokok mengandung setidaknya 150 racun dan menghasilkan banyak zat radikal bebas. Nikotin dan radikal bebas yang terkandung dalam rokok mempengaruhi aktivitas osteoblast, merusak proses pembentukan tulang dan meningkatkan resorpsi tulang (Prince, 2014).

Risiko lebih besar untuk menderita osteoporosis ditemukan pada perokok daripada bukan perokok. Pada wanita perokok ada kecenderungan kadar estrogen dalam tubuhnya lebih rendah dan kemungkinan memasuki masa menopause 5 tahun lebih awal dibandingkan dengan bukan perokok. Kecepatan kehilangan massa tulang juga terjadi lebih cepat pada wanita perokok. Asap rokok dapat menghambat kerja ovarium dalam memproduksi hormon estrogen. Di samping itu, nikotin juga mempengaruhi kemampuan tubuh untuk menyerap dan menggunakan zat kapur (Wirakusumah, 2017).

Reaksi tertutup atas rangsangan dengan keterlibatan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan dinamakan sikap (Notoatmodjo, 2014). Sehingga dapat dikatakan bahwa sikap tidak termasuk ke dalam perbuatan (reaksi terbuka) atau

tindakan namun memiliki kecenderungan berbuat atau reaksi yang tak nampak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara sikap lansia tentang osteoporosis dengan kejadian osteoporosis. Lansia yang memiliki sikap tidak setuju memiliki peluang 3,538 kali lebih besar terkena osteoporosis daripada lansia yang memiliki sikap setuju

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Tsania,2018) yang menunjukkan bahwa kebiasaan merokok mempengaruhi terjadinya osteoporosis. Proporsi responden yang merokok dan memiliki kebiasaan merokok (7,8%). Para perokok seringkali memiliki karakteristik yang berhubungan dengan rendahnya massa tulang. Hal ini meliputi rendahnya berat badan, konsumsi kafein, dan alkohol yang tinggi, dan pada wanita menopause dini. Setelah faktor-faktor tersebut sudah dikontrol, seseorang yang merokok tetap memiliki kepadatan massa tulang dibandingkan dengan seseorang yang bukan perokok (Dawson&Hughes, 2016).

Peneliti berasumsi Merokok merupakan faktor risiko yang pertama kali diidentifikasi sebagai penyebab osteoporosis. Studi terbaru menunjukkan ada hubungan langsung antara penggunaan tembakau sebagai rokok dengan penurunan kepadatan tulang. Paparan rokok dapat menurunkan kesempatan tulang untuk Kiki Familia Dimiyati, Hubungan Antara Aktivitas Fisik, Kebiasaan Merokok dan 115 berkembang, wanita yang merokok menghasilkan hormon estrogen lebih sedikit sehingga cenderung mengalami menopause lebih awal yang berpengaruh pada fungsi estrogen dalam kepadatan tulang. Proses penyembuhan patah tulang pada orang yang merokok membutuhkan waktu lebih lama daripada yang tidak merokok

4.3.6. Hubungan Riwayat keluarga dengan kejadian osteoporosis

Berdasarkan hasil penelitian yang mengalami kejadian Osteoporosis dan memiliki genetik sebanyak 43 (62,3%). Hasil analisis bivariat didapatkan responden yang mengalami osteoporosis dan memiliki riwayat keluarga sebanyak 24 orang (55,8%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami osteoporosis dan tidak memiliki riwayat penyakit yaitu sebanyak 23 orang (88,4%). Hasil uji statistik *chi square* didapatkan $p\text{ value} = 0,011$ yang jika dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$, maka $p\text{ value} \leq 0,05$, sehingga Hipotesis Nol (H_0) ditolak, Hipotesis Alternatif (H_a) diterima. Ini berarti ada hubungan yang bermakna antar riwayat keluarga dengan kejadian osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Tahun 2021 dengan Nilai OR (0,213)

Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Aspiani osteoporosis adalah penyakit tulang. Salah satu golongan penyakit rematik yang sering menyertai usia lanjut yang dipengaruhi oleh keturunan dimana yang menimbulkan gangguan muskuloskeletal terutama adalah Osteoarthritis. Rematik dapat mengakibatkan perubahan otot, keturunan juga menyebabkan hingga fungsinya dapat menurun bila otot pada bagian yang menderita tidak dilatih guna mengaktifkan fungsi otot.

Berdasarkan hasil Setelah dilakukan penelitian oleh Wisnu Wardhana tahun 2012 dengan judul faktor-faktor risiko osteoporosis pada pasien dengan usia diatas 50 tahun. faktor-faktor risiko Osteoporosis pasien di RSUP Dr. Kariadi Semarang, maka dapat disimpulkan bahwa: Jenis kelamin, usia, menopause dini, dan diabetes melitus merupakan faktor risiko terjadinya Osteoporosis. Usia

menjadi faktor resiko tertinggi pada penelitian ini, yaitu usia lebih dari 65 tahun memiliki risiko 5,46 kali lebih besar daripada usia 51-56 tahun. Faktor resiko independen untuk terjadinya Osteoporosis pada pasien di RSUP Dr. Kariadi Semarang adalah jenis kelamin dan usia. Pada penelitian ini indeks masa tubuh, riwayat keluarga, riwayat fraktur, konsumsi steroid jangka panjang, konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, sirosis hepatitis, hipertiroid, dan gagal ginjal kronik tidak terbukti menjadi faktor risiko Osteoporosis pada pasien RSUP Dr. Kariadi Semarang. (Wardhana, 2012).

Faktor genetik berperan dalam terjadinya osteoporosis, namun hanya sebesar 60% yang terbukti berperan dalam kepadatan mineral tulang, belum ditemukan satu gen spesifik yang benar-benar menyebabkan hal ini (Gibney, 2005). Masih ada beberapa faktor risiko terjadinya penyakit osteoporosis seperti usia, jenis kelamin, ras/suku dan gaya hidup

Berdasarkan hasil penelitian serta teori yang ada dapat dibuat kesimpulan bahwa ada hubungan yang bermakna antara genetik dengan kejadian Osteoporosis pada lansia. Dimana penyakit keturunan sangat mempengaruhi terjadinya penyakit Osteoporosis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada bulan Agustus Tahun 2021 di Puskesmas alang-alang lebar kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan dengan judul faktor yang mempengaruhi kejadian osteoporosis pada lansia di Puskesmas alang-alang lebar Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2021 didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Distribusi Frekuensi responden yang mengalami kejadian penyakit osteoporosis sebanyak 47 (68,1%).
2. Distribusi Frekuensi responden yang melakukan aktifitas fisik dengan baik sebanyak 28 (40,6%).
3. Distribusi Frekuensi responden yang merokok sebanyak 41 (59,4%)
4. Distribusi frekuensi responden yang mengalami kejadian Osteoporosis dan memiliki genetik sebanyak 43 (62,3%).
5. Ada hubungan yang bermakna antara aktifitas fisik dengan kejadian osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang Tahun 2021 dimana p value = 0,016 dengan nilai OR (0,242).
6. Ada hubungan yang bermakna antara aktifitas merokok dengan kejadian osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang Tahun 2021 dimana p value = 0,020 dengan nilai OR (0,213).
7. Ada hubungan yang bermakna antara aktifitas merokok dengan kejadian osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Palembang Tahun 2021 dimana p value = 0,011 dengan nilai OR (0,213).

5.2. Saran

Melihat hasil kesimpulan diatas, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan dan ditindaklanjuti, sebagai berikut :

5.2.2. Untuk Institusi Pendidikan

Diharapkan pada tahun yang akan datang institusi pendidikan dapat melengkapi referensi buku-buku mengenai konsep khususnya

mengenai keperawatan jiwa guna menunjang penelitian mahasiswa dalam menyelesaikan penelitian

5.2.3. Untuk Puskesmas Alang-Alang Lebar

Diharapkan kepada Puskesmas Alang-Alang Lebar melakukan penyuluhan tentang faktor yang berhubungan kejadian osteoporosis dan meningkatkan konseling/ pembinaan kepada keluarga/pasien lansia tentang aktifitas fisik ,merokok dan riwayat keluarga pada pasien osteoporosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarini. S.dkk. 2020. Hubungan antara usia. Body mass index dan jenis kelamin dengan osteoporosis. Jurnal majalah kesehatan . volume 7, Nomer 1,Maret . RSUD. Dr. Saiful Anwar Malang
- Aspiani. R.L. 2018. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik, Aplikasi Nanda, NIC, NOC – Jilid 1. CV.Trans Info Media. Jakarta Timur.
- Compaston, J. 2019. Seri Kesehatan Osteoporosis. Dian Rakyat ; Jakarta
- Darlina. 2016. Hubungan kebiasaan aktifitas fisik dengan resiko terjadinya osteoporosis pada wanita menopause di wilayah kerja puskesmas Gulai Bancah Tahun 2016. Skripsi. Stikes perintis . Padang.
- Dede Nasrullah, 2017. Buku ajar keperawatan gerontik jilid 1 dengan pendekatan asuhan keperawatan Nanda,NIC,dan NOC. Jakarta: Trans Info media

- Endang Purwoastuti. 2018. Waspada Osteoporosis. Yogyakarta: Kanisius
- Farida, M. 2018. Mencegah dan mengatasi Osteoporosis dengan berolahraga.. Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keolahragaan Universitas Negeri ; Yogyakarta.
- Kementrian kesehatan RI. 2019. Data dan kondisi penyakit osteoporosis di Indonesia. Jakarta Selatan: pusat data dan informasi.
- Kurniawan.H. Yentonus.Y. 2018. Faktor faktor yang mempengaruhi terjadinya osteoporosis pada lansia di panti tresna werda budi dharma bekasi. Jurnal kesehatan. Bekasi
- Kushariyadi. 2018. Asuhan keperawatan pada lanjut usia. Jakarta: Slemba Medika
- Mujahidullah. 2016. Keperawatan Geriatrik, merawat lansia dengan cinta kasih sayang. PUSTAKA BELAJAR. Yogyakarta.
- Noor, Z. 2016. Gangguan Muskulosketal. Jagakarsa ;Jakarta Selatan 12610
- Notoadmodjo, 2018. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Bineka Cipta
- Ode. S.L. 2018 Asuhan Keperawatan Gerontik berstandar Nanda, NIC, NOC dilengkapi teori dan contoh kasus askep. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Reny Yuli Aspiani. 2016. Asuhan keperawatan Gerontik. Jakarta Timur: CV. TRANS INFO MEDIA
- Rosyidin, K. 2017. Muskuloskeletal. Trans Info Media ; jakarta
- Rusmawardi,dkk. 2017.Asuhan keperawatan Gerontik aplikasiNanda, NIC, dan,NOC. Jakarta: Trans Info media
- Sjahriani.T.,wulandari.I.P. 2017. Hubungan antara tingkat pengetahuan tentang osteoporosis dengan asupan kalsium pada wanita premenopause di puskesmas cinangka. Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan, Volume 5, Nomor 1, Januari 2018. Banten.
- Siahaan. S.M.C. 2019. Faktor yang terjadinya osteoporosis pada lansia di puskesmas pancur batukab. Deli serdang. Medan
- Situmorang.h. 2020. **Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kejadian osteoporosis.** Indonesian trust health journal. Volume 3, no.2 - november 2020. Sekolah tinggi ilmu kesehatan (stikes) murni teguh. Medan

Suarni. L. 2017. Faktor-faktor penyebab terjadinya penyakit osteoporosis pada lansia di UOT Pelayanan sosial lanjut usia di wilayah Binjay Tahun 2017. Jurnal riset hesti. Vol. 2 no.1 Juni. Medan

Sugiyono. 2019 Metode penelitian kuantitatif, kaulitatif dan R&D. ALFABETA. Bandung.

Syafira.i. Dkk. 2020. Analisis faktor yang memengaruhi osteoporosis pada ibu *menopause* di puskesmas stabat kabupaten langkat. Jurnal JUMANTIK Vol. 5 No. 1 Des 2019 – Mei 2020.Medan.

Lampiran 1

LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (*INFORMED CONSENT*)

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur :

Telah menerima dan mengerti penjelasan dokter penelitian tentang “**Faktor- faktor Yang berhubungan dengan kejadian penyakit Osteoporosis di Puskesmas Alang-Alang Lebar Kota Palembang Sumatera Selatan Tahun 2021**” termasuk tujuan, keuntungan serta akibat yang dapat ditimbulkannya.

3. Riwayat keluarga

Apakah keluarga anda mempunyai riwayat penyakit osteoporosis ?

- a. Ya
- b. Tidak

4. Apakah anda terkena osteoporosis ?

- a. Ya
- b. Tidak

5. Apakah anda perokok?

- a. Ya
 - b. Tidak
- jika iya: berapa batang rokok yang kalian habiskan dalam 1 hari.

6. Aktifitas Fisik

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah anda pernah melakukan olahraga/aktifitas fisik lainnya sebanyak 3 kali dalam seminggu?		
2	Apakah anda pernah melakukan gerakan kaki seperti jalan kaki, jogging atau aerobik		
3	Apakah anda pernah melakukan kegiatan bersepeda		
4	Apakah anda pernah berenang 1 kali seminggu		
5	Apakah anda melakukan aktifitas fisik selama kurang lebih 30 menit/hari		

HASIL SPSS

Statistics

Kejadian Osteoforosis

N	Valid	69
	Missing	0

Kejadian Osteoforosis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	47	68,1	68,1	68,1
Tidak	22	31,9	31,9	100,0
Total	69	100,0	100,0	

Statistics

Aktifitas Fisik

N	Valid	69
---	-------	----

Missing	0
---------	---

Aktifitas Fisik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	28	40,6	40,6	40,6
	Tidak Baik	41	59,4	59,4	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Statistics

Merokok

N	Valid	69
	Missing	0

Merokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	41	59,4	59,4	59,4
	Tidak	28	40,6	40,6	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Statistics

Riwayat Keluarga

N	Valid	69
	Missing	0

Riwayat Keluarga

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	43	62,3	62,3	62,3
	Tidak	26	37,7	37,7	100,0
	Total	69	100,0	100,0	

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Aktifitas Fisik * Kejadian Osteoporosis	69	100,0%	0	,0%	69	100,0%

Aktifitas Fisik * Kejadian Osteoporosis Crosstabulation

Count

	Kejadian Osteoporosis		Total
	Ya	Tidak	Ya

Aktifitas Baik	14	14	28
Fisik Tidak Baik	33	8	41
Total	47	22	69

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,121(b)	1	,008		
Continuity Correction(a)	5,786	1	,016		
Likelihood Ratio	7,098	1	,008		
Fisher's Exact Test				,010	,008
Linear-by-Linear Association	7,018	1	,008		
N of Valid Cases	69				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,93.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
	Lower	Upper	Lower
Odds Ratio for Aktifitas Fisik (Baik / Tidak Baik)	,242	,083	,707
For cohort Kejadian Osteoporosis = Ya	,621	,416	,927
For cohort Kejadian Osteoporosis = Tidak	2,563	1,243	5,284
N of Valid Cases	69		

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Merokok * Kejadian Osteoporosis	69	100,0%	0	,0%	69	100,0%

Merokok * Kejadian Osteoporosis Crosstabulation

Count

	Kejadian Osteoporosis		Total
	Ya	Tidak	Ya
Merokok Ya	23	18	41
Tidak	24	4	28
Total	47	22	69

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,720(b)	1	,010		
Continuity Correction(a)	5,425	1	,020		
Likelihood Ratio	7,194	1	,007		
Fisher's Exact Test				,017	,009
Linear-by-Linear Association	6,622	1	,010		
N of Valid Cases	69				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,93.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
	Lower	Upper	Lower
Odds Ratio for Merokok (Ya / Tidak)	,213	,063	,725
For cohort Kejadian Osteoporosis = Ya	,654	,480	,892
For cohort Kejadian Osteoporosis = Tidak	3,073	1,164	8,115
N of Valid Cases	69		

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Riwayat Keluarga * Kejadian Osteoporosis	69	100,0%	0	,0%	69	100,0%

Riwayat Keluarga * Kejadian Osteoporosis Crosstabulation

Count

		Kejadian Osteoporosis		Total
		Ya	Tidak	Ya
Riwayat Keluarga	Ya	24	19	43
	Tidak	23	3	26
Total		47	22	69

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,952(b)	1	,005		
Continuity Correction(a)	6,520	1	,011		
Likelihood Ratio	8,762	1	,003		

Fisher's Exact Test				,007	,004
Linear-by-Linear Association	7,837	1	,005		
N of Valid Cases	69				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,29.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
	Lower	Upper	Lower
Odds Ratio for Riwayat Keluarga (Ya / Tidak)	,165	,043	,633
For cohort Kejadian Osteoporosis = Ya	,631	,467	,852
For cohort Kejadian Osteoporosis = Tidak	3,829	1,254	11,691
N of Valid Cases	69		