

**HUBUNGAN GENETIK DAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN
REUMATOID ARTHRITIS PADA LANSIA
DI JORING NATOBANG
TAHUN 2022**

SKRIPSI

**Oleh:
NUR AMALIA RIZKI
NIM : 18030021**



**PROGRAM STUDI
ILMU KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDMPUAN
2022**

**HUBUNGAN GENETIK DAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN
REUMATOID ARTHRITIS PADA LANSIA
DI JORING NATOBANG
TAHUN 2022**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat**

**Oleh:
NUR AMALIA RIZKI
NIM : 18030021**



**PROGRAM STUDI
ILMU KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS AUFA ROYHAN
DI KOTA PADANGSIDMPUAN
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN GENETIK DAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN
REUMATOID ARTHRITIS PADA LANSIA
DI JORING NATOBANG
TAHUN 2022**

Skripsi penelitian ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan tim penguji
Progam Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana
Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan
di Kota Padangsidempuan.

Padangsidempuan, Oktober 2022

Pembimbing Utama

Nefonavrtilova Ritonga, SKM. M.KM
NIDN : 0122099001

Pembimbing Pendamping

Soleman Jufri, SKM. MSc
NIDK.8803860018

Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan
Masyarakat Program Sarjana

Nurul Hidayah Nasution, M.K.M
NIDN.0131129002

Dekan Fakultas Kesehatan
Universitas Aufa Royhan

Arini Hidayah, SKM.M.Kes
NIDN. 0118108703

IDENTITAS PENULIS

Nama : Nur Amalia Rizki
NIM : 18030021
Tempat/TanggalLahir : Sabadolok, 2 April 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Desa Saba dolok Kec.Kotanopan Kab.Mandailing

Natal

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 221 Kotanopan : Lulus Tahun 2012
2. Mts Muhammadiyah 10 Kotanopan : Lulus Tahun 2015
3. SMA Negeri 1 Kotanopan : Lulus Tahun 2018

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Nur Amalia Rizki**

Nim : **18030021**

Program Studi : **Kesehatan Masyarakat**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ **Hubungan Genetik Dan Obesitas Dengan Kejadian *Reumatoid Arthritis* Pada Lansia Di Joring Natobang Tahun 2022**” benar bebas dari plagiat dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Padangsidempuan, Agustus 2022

Penulis



Nur Amalia Rizki
Nim: 18030021

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat, hidayah-NYA peneliti dapat menyusun Skripsi dengan Judul **“Hubungan Genetik dan Obesitas terhadap Kejadian *Reumatoid arthritis* pada Lansia di Joring Natobang Tahun 2022 ”** Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Di Kota Padangsidempuan.

Dalam proses penelitian ini peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Arinil Hidayah, SKM, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Program Sarjana Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidempuan.
2. Nurul Hidayah Nasution, M.KM selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Fakultas Kesehatan Universitas Aufa Royhan Kota Padangsidempuan.
3. Nefonavrtilova Ritonga,SKM,M.K.M selaku Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam penyelesaian Skripsi ini.
4. SOLEMAN JUFRI,SKM,MSc selaku Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dalam penyelesaian Skripsi ini.

5. Seluruh dosen Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana Universitas Afa Royhan Di Kota Padangsidimpuan.
6. Teristimewa penulis ucapkan terima kasih kepada Ayahanda dan Ibunda tersayang
7. Teruntuk saudaraku terima kasih telah membantu dan tidak pernah lelah untuk memberikan dukungan.
8. Kepada teman baikku terima kasih atas bantuan, saran serta dukungan yang diberikan selama ini.
9. Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan bantuan serta kesedian sebagai tempat berkeluh kesah dan berbagi ilmu.

Kritik dan saran yang bersifat membangun peneliti harapkan guna perbaikan dimasa mendatang. Mudah-mudahan Skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan pembaca.

Padangsidimpuan, 2022
Peneliti

**PROGRAM STUDI PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM
SARJANA BACHELOR FAKULTAS KESEHATAN UNIVERSITAS
AUFA ROYHAN DI PADANGSIDIMPUAN**

Laporan Riset, Agustus 2022

Nur Amalia Rizki

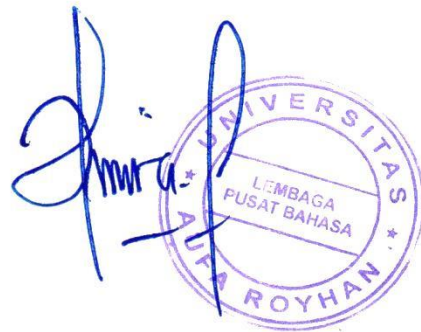
Hubungan Genetik dan Obesitas Dengan Kejadian Reumatoid Arthritis Pada Lansia di Jorong Natobang Tahun 2022

ABSTRAK

Reumatoid Arthritis adalah penyakit inflamasi non bakterial yang bersifat sistemik, progresif, cenderung kronis yang menyerang berbagai sistem organ. Meningkatnya populasi lanjut usia menyebabkan perlunya bantuan untuk mengatasi masalah kesehatan pada lansia terutama masalah Reumatoid Arthritis. Faktor pencetus Reumatoid Arthritis banyak seperti genetik, kelebihan berat badan atau obesitas, dan tidak melakukan aktifitas fisik. Makin sering lansia melakukan aktifitas yang berlebihan atau kurangnya pergerakan tubuh akan menambah resiko terjadinya penyakit Reumatoid Arthritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan genetik dan obesitas pada lansia dengan kejadian Reumatoid Arthritis di Desa Jorong Natobang tahun 2022. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode survei analitik observasional. Dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Dengan populasi lansia di Jorong Natobang sebanyak 284 dengan menggunakan teknik *Random Sampling* sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 100 lansia. Hasil penelitian didapatkan ada hubungan antara genetik pada lansia dengan kejadian rheumatoid arthritis ($P\text{-Value}:0.009<0.05$) dan ada hubungan antara Obesitas pada lansia dengan kejadian rheumatoid arthritis ($P\text{-Value}:0.001<0.05$). Saran dalam penelitian ini dapat dijadikan tambahan referensi dalam pengembangan ilmu kesehatan yang berhubungan dengan pelaksanaan pemberdayaan lebih maksimal untuk penderita *Reumatoid Arthritis* sehingga mampu menemukan solusi dari penyebab terjadinya Reumatoid Arthritis dan Bagi masyarakat hendaknya meningkatkan kepatuhannya terhadap pencegahan *Reumatoid Arthritis*.

Kata Kunci : rheumatoid arthritis, Genetik, Obesitas, Lansia.

Daftar Pustaka : 24 (2015-2021)



**PUBLIC HEALTH PROGRAM OF HEALTH FACULTY
AT AUFA ROYHAN UNIVERSITY
IN PADANGSIDIMPUAN**

Report of the Research, August 2022

Nur Amalia Rizki

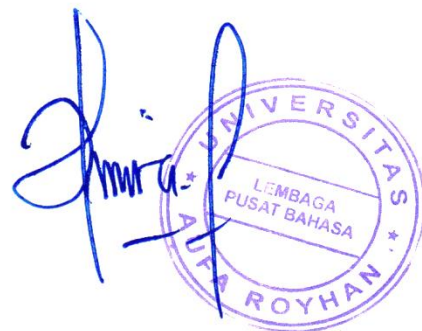
The Relationship Of Genetic and Obesity with Rheumatoid Arthritis Incidence in Elderly in Joring Natobang 2022

Abstract

Rheumatoid Arthritis is a systemic, progressive, chronic non-bacterial inflammatory disease that attacks various organ systems. The increasing elderly population causes need for assistance to overcome health problems in elderly, especially the problem of Rheumatoid Arthritis. Many trigger factors for rheumatoid arthritis, such as genetics, being overweight or obese, and not doing physical activity. The more often elderly do excessive activities or lack of body movement will increase the risk of Rheumatoid Arthritis disease. This study aims to determine the relationship between genetics and obesity in elderly with incidence of Rheumatoid Arthritis in Joring Natobang Village 2022. The type of research used was quantitative with an observational analytic survey method. By used a cross sectional research design. With elderly population in Joring Natobang as many as 284 used Random Sampling technique so that sample used in this study amounted to 100 elderly. The results showed that there was a relationship between genetics in elderly and incidence of rheumatoid arthritis (P-Value: 0.009 <0.05) and there was a relationship between obesity in elderly and incidence of rheumatoid arthritis (P-Value: 0.001 <0.05). Suggestions in this study can be used as additional references in the development of health sciences related to the implementation of maximum empowerment for Rheumatoid Arthritis sufferers so that they are able to find solutions to the causes of Rheumatoid Arthritis.

Key Words : rheumatoid arthritis, genetics, obesity, the elderly

Bibliography : 24 (2015-2021)



DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS PENULIS	iii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SKEMA	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Manfaat Praktis	7
1.4.2 Manfaat Teoritis	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Konsep Reumatoid Arthritis	9
2.1.1 Pengertian	9
2.1.2 Klasifikasi Reumatoid Arthritis	9
2.1.3 Faktor Risiko	10
2.1.4 Patofisiologi	12
2.1.5 Diagnosa Klinis	13
2.1.6 Penatalaksanaan	14
2.1.7 Pencegahan	17
2.2 Hubungan Faktor Risiko Genetik Dengan Kejadian <i>Reumatoid arthritis</i>	17
2.3 Obesitas dengan kejadian <i>Reumatoid arthritis</i>	19
2.3.1 Klasifikasi Obesitas	20
2.3.2 Manifestasi Klinis	21
2.3.3 Faktor Risiko.....	21
2.3.4 Cara menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT).....	22
2.4 Hubungan Obesitas dengan kejadian <i>Reumatoid arthritis</i>	26
2.5 Kerangka Konsep	27
2.6 Hipotesis	28
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	30
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.2.1 Lokasi Penelitian	31
3.2.2 Waktu Penelitian.....	31
3.3 Populasi dan Sampel	32

3.3.1	Populasi	32
3.3.2	Sampel.....	32
3.4	Alat Pengumpulan Data	33
3.4.1	Instrument Penelitian.....	33
3.4.2	Prosedur Pengumpulan Data	33
3.5	Defenisi Operasional	34
3.6	Pengolahan dan Analisa Data.....	35
3.6.1	Pengolahan Data	36
3.7	Analisa Data.....	37
3.7.1	Analisa Univariat	37
3.7.2	Analisa Bivariat.....	37
BAB 4 HASIL PENELITIAN.....		38
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	38
4.2	Analisa Univariat	39
4.2.1	Karakteristik Responden	39
4.3	Analisa Bivariat	41
BAB 5 PEMBAHASAN		42
5.1	<i>Reumatoid Arthritis</i>	42
5.2	Genetik	42
5.3	IMT/Obesitas	43
5.4	Hubungan genetic dengan kejadian <i>Reumatoid Arthritis</i> pada lansia di Joring Natobang tahun 2022	43
5.5	Hubungan IMT atau obesitas dengan kejadian <i>Reumatoid</i> <i>Arthritis</i> pada lansia di Joring Natobang tahun 2022.....	44
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....		45
6.1	Kesimpulan.....	45
6.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.2 Waktu Penelitian.....	27
Tabel 3.5 Defenisi Operasional	32
Tabel 4.1 Karakteristik responden	38
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi <i>rheumatoid</i> arthritis.....	39
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi genetic	39
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi IMT.....	40
Tabel 4.5 Distribusi frekuensi Obesitas	40
Tabel 4.6 Hubungan genetik dengan kejadian RA	41
Tabel 4.7 Hubungan Obesitas dengan kejadian RA	41

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Permohonan menjadi responden
- Lampiran 2 : Persetujuan menjadi responden (informed consent)
- Lampiran 3 : Kuisisioner dan lembar Observasi hubungan genetic dengan obesitas trhadap kejadian Reumatoid arthritis pada lansia di joring natobang
- Lampiran 4 : Surat survey pendahuluan dari Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan
- Lampiran 5 : Surat balasan survey pendahuluan dari Kepala Desa Joring Natobang
- Lampiran 6 : Surat Izin Penelitian dari Universitas Aufa Royhan di Kota Padangsidimpuan
- Lampiran 7: Surat balasan Izin Penelitian dari Kepala Desa Joring Natobang
- Lampiran 8 : Lembar Konsultasi

DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema Kerangka Konsep.....	26

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberhasilan suatu negara dapat dinilai dari berbagai bidang, seperti bidang kesehatan yang terlihat melalui derajat kesehatan masyarakat. Indikator dalam menilai derajat kesehatan tersebut dapat berupa angka kesakitan, kematian, dan Usia Harapan Hidup (UHH) (Febriani et al. 2019). Kesehatan merupakan bagian terpenting dalam hidup, namun masih jarang orang peduli dengan kesehatannya sendiri. Hal ini ditegaskan dalam Undang-Undang Dasar (UUD) tahun 1945 pasal 28 H ayat 1, yang menyatakan bahwa setiap orang berhak memperoleh pelayanan kesehatan. Selain itu Undang-undang (UU) Nomor 36 tahun 2009 tentang kesehatan juga menjelaskan dengan tegas hak dan kewajiban pemerintah maupun masyarakat yang berkenaan dengan pemenuhan kesehatan.

Kematian akibat penyakit tidak menular diperkirakan akan terus meningkat di seluruh dunia, peningkatan terbesar akan terjadi di negara-negara menengah dan miskin. Lebih dari dua pertiga (70%) dari populasi global akan meninggal akibat penyakit tidak menular seperti penyakit radang sendi (*Reumatoid arthritis*), kanker, penyakit jantung, hipertensi, stroke dan diabetes. Peningkatan prevalensi penyakit tidak menular berdampak terhadap peningkatan beban pembiayaan kesehatan yang harus ditanggung Negara dan masyarakat. (Kemenkes RI 2018)

Penyakit tidak menular cenderung terus meningkat dan telah mengancam sejak usia muda. Indonesia sedang mengalami Triple Burden Disease yaitu masih tingginya penyakit infeksi seperti TB paru, Hepatitis, influenza, HIV/AIDS dll. Kemudian meningkatnya penyakit tidak menular Stroke, Hipertensi,

DM, Reumatoid Arthritis, dll dan penyakit-penyakit yang seharusnya sudah teratasi muncul kembali seperti SARS, Ebola, Covid-19. Pola penyakit saat ini mengalami transisi epidemiologi yang ditandai dengan beralihnya penyebab kematian oleh penyakit yang semula didominasi oleh penyakit menular bergeser ke penyakit tidak menular. Perhatian dunia terhadap penyakit tidak menular semakin meningkat seiring dengan peningkatan frekuensi kejadiannya. Oleh karena itu deteksi dini harus dilakukan secara proaktif mendatangi sasaran, karena sebagian besar tidak mengetahui bahwa dirinya menderita penyakit tidak menular. Pengendalian penyakit tidak menular antara lain dilakukan melalui pelaksanaan pos pembinaan terpadu pengendalian penyakit tidak menular (Posbindu PTM) yang merupakan upaya monitoring dan deteksi dini faktor resiko penyakit tidak menular di masyarakat. (Kemenkes RI 2018)

Adanya berbagai transisi mendorong terjadinya perubahan pola penyakit dalam masyarakat yang ditandai dengan “transisi epidemiologi” dimana akan terjadi pergeseran pola penyakit dan pola sebab kematian dalam masyarakat dengan menurunnya angka penyakit menular tertentu dan meningkatnya angka berbagai penyakit tidak menular (Febriani et al. 2019) Timbul berbagai penyakit tidak menular yang menyerang semua umur, salah satunya yaitu *Reumatoid arthritis* (RA). *Reumatoid arthritis* biasa menyerang pada usia produktif, oleh karena itu penyakit ini digolongkan sebagai masalah kesehatan masyarakat, karena kecacatan yang ditimbulkan pada golongan masyarakat produktif memberikan dampak ekonomi dan sosial yang besar.

Menurut *World Health Organization* (WHO), angka kejadian *Reumatoid arthritis* di dunia mengalami peningkatan sebanyak 355 juta jiwa dari 165 juta

jiwa ditahun 2016 dan sekitar 25% penderita Rematik akan mengalami kecacatan akibat kerusakan pada tulang dan gangguan pada persendian (De febrianasusda Dida, Sakti O. Batubara, 2018).

Kasus *Reumatoid arthritis* sering terjadi pada lansia di sebabkan karena Lansia (lanjut usia) merupakan proses menghilangnya kemampuan secara perlahan untuk memperbaiki diri atau regenerasi sehingga fungsi pertahanan tubuh menjadi menurun dan tidak dapat bertahan terhadap infeksi (Artinawati, 2017). Kebanyakan penyakit *Reumatoid arthritis* pada lansia berlangsung kronis yaitu sembuh dan kambuh kembali secara berulang-ulang sehingga menyebabkan kerusakan sendi secara menetap.(Indonesian Rheumatology Association, 2018)

Masalah yang disebabkan oleh *Reumatoid arthritis* pada lansia tidak hanya berupa keterbatasan pada mobilitas dan aktivitas hidup sehari-hari serta kualitas hidup lansia tetapi juga pada efek sistemik berupa komplikasi yang dapat menimbulkan kegagalan organ (Meri, 2019). Pencegahan kekambuhan *Reumatoid arthritis* pada lansia dapat dilakukan dengan Pemantauan aktivitas penyakit menggunakan Disease Activity Score 28 (DAS28) agar mendapat penanganan dini (Castrejón I., Ortiz A., Toledano E., et al. 2017). Selain itu, sebaiknya mengadakan perubahan-perubahan kecil pada pengaturan pola makan juga mengurangi makanan yang dapat mempengaruhi kekambuhan *Reumatoid arthritis* (Bawarodi, 2017).

Pengaturan pola makan yang baik sesuai dengan komponen pola makan yaitu dari jenis makanan, jumlah porsi makan, dan frekuensi makan (Oetoro,2018). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fera Bawarodi bahwa terdapat hubungan pola makan dengan kekambuhan penyakit

Reumatoid arthritis yang sebagian besar terjadi pada lansia dengan hasil perhitungan chi-square diperoleh pvalue 0,017 (Bawarodi, 2017).

Berat badan yang berlebihan nyata berkaitan dengan meningkatnya resiko untuk timbulnya *Reumatoid arthritis* baik pada wanita maupun pada pria. Kegemukan ternyata tak hanya berkaitan dengan *Reumatoid arthritis* pada sendi yang menanggung beban, tapi juga dengan *Reumatoid arthritis* sendi. Jika berat badan penderita rematik berlebih (kegemukan), sebaiknya ia menurunkan berat badannya. Hal ini penting karena beban berlebih pada sendi dapat memperburuk penyakit rematik atau radang sendi. Jadi penderita rematik harus menjaga berat badannya agar tetap ideal. (Langow, 2018).

Prevalensi penyakit sendi atau *Reumatoid arthritis* berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun di Indonesia sebanyak 7,3% sedangkan provinsi di Indonesia yang memperoleh angka kejadian *Reumatoid arthritis* paling tertinggi adalah provinsi banda Aceh dengan jumlah 13,26%, lalu diikuti oleh Bengkulu 12,11%, Bali 10,46%, Papua 10,43%, Kalimantan Barat sebesar 9,57% Sumatera Utara sebesar 3,4%, kemudian jumlah *Reumatoid arthritis* di kota Padangsidimpuan yang terdata di dinas kesehatan Kota Padangsidimpuan sebanyak 1.110 atau sekitar 1,1% dari jumlah keseluruhan penderita *Reumatoid arthritis* di Indonesia. Menurut karakteristik umur yang lebih banyak mengalami *Reumatoid Arthritis* adalah umur diatas 60 tahun yaitu sebesar 18,95% .(Riskesdas 2018)

Survei Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Prevalensi Penyakit Sendi berdasarkan Didiagnosis Dokter pada Penduduk Umur ≥ 15 Tahun menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara yang dimana penderita *Reumatoid*

arthritis berdasarkan Riskesdas 2018 sebanyak 3,4%. Di Sumatera Utara jumlah yang tercatat kasus *Reumatoid arthritis* paling banyak yaitu Kabupaten Nias Utara 14,03% dan data daerah penderita *Reumatoid arthritis* terendah Nias Barat 1,87 %. Kemudian jumlah *Reumatoid arthritis* di kota Padangsidempuan yang terdata di dinas kesehatan Kota Padangsidempuan sebanyak 1.110 atau sekitar 1,1% dari jumlah keseluruhan penderita *Reumatoid arthritis*. (Sumatera Utara 2019)

Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang dilakukan di Dinas Kesehatan Kota Padang Sidempuan prevalensi *Reumatoid Arthritis* yang mendapatkan pelayanan kesehatan di puskesmas pada tahun 2019 ada sebanyak 1.110 orang dan 1.983 orang pada tahun 2021 yang menderita *Reumatoid Arthritis* . Pada tahun 2021, Puskesmas dengan prevalensi *Reumatoid Arthritis* tertinggi yang mendapatkan pelayanan kesehatan berada pada Puskesmas pokenjior sebanyak 280 lansia. Dimana desa yang tercatat paling banyak menderita *Reumatoid arthritis* adalah Joring Natobang sebanyak 101 penderita, disusul oleh Desa Simatohir sebanyak 66 penderita dan Desa Rimba Soping sebanyak 59 penderita. Dari 101 penderita *Reumatoid arthritis* di Desa Joring Natobang mayoritas penderitanya adalah lansia. Jumlah lansia di Desa Joring Natobang sebanyak 287 orang dengan jumlah penduduk sebanyak 1.031 jiwa , sekitar 35% lansia di Desa Joring Natobang menderita *Reumatoid arthritis* .

Faktor resiko penyebab *Reumatoid arthritis* sendiri diantaranya jenis kelamin, Genetik, usia lebih tua, merokok dan obesitas. Faktor genetik berperan penting dalam proses perkembangan penyakit rematik. Studi menunjukkan bahwa seseorang dari keluarga yang memiliki riwayat rematik beresiko 3 kali

lebih tinggi dibandingkan seseorang yang berasal dari keluarga tidak memiliki keturunan penyakit rematik. Individu dengan pemeriksaan jenis jaringan HLA secara genetik dengan hasil positif cenderung mengalami *Reumatoid arthritis*. Genetik juga ada kaitannya antara riwayat dalam keluarga dengan kejadian *Reumatoid arthritis* pada keturunan selanjutnya. (Masyeni, 2018).

Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan peneliti 5 dari 10 warga yang terkena *Reumatoid arthritis* mengalami kelebihan berat badan (obesitas) dalam jangka waktu yang panjang dan juga memiliki riwayat keturunan *Reumatoid arthritis*. Dari uraian latar belakang diatas Penulis tertarik untuk meneliti mengenai “Hubungan Genetik dan Obesitas Dengan Kejadian *Reumatoid arthritis* pada Lansia Di Joring Natobang tahun 2022”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu”Apakah ada hubungan genetik dan obesitas dengan kejadian *Reumatoid arthritis* pada lansia di Joring Natobang tahun 2022?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan genetik dan obesitas dengan kejadian *Reumatoid arthritis* pada lansia di Joring Natobang tahun 2022

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Untuk Mengetahui distribusi frekuensi karakteristik responden lansia dengan *Reumatoid arthritis*

2. Untuk Mengetahui hubungan genetik dengan *Reumatoid arthritis* pada lansia di Joring Natobang.
3. Untuk Mengetahui hubungan obesitas dengan *Reumatoid arthritis* pada lansia di Joring Natobang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan menambah wawasan peneliti hubungan genetik dan obesitas dengan kejadian *Reumatoid arthritis* pada lansia.

2. Bagi Masyarakat

Dapat digunakan sebagai bahan bacaan untuk pengetahuan lebih dalam kepada penderita *Reumatoid arthritis* ataupun yang belum.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Memberikan manfaat untuk dapat digunakan dalam pengembangan keilmuan Ilmu Kesehatan Masyarakat dalam kajian penyakit *Reumatoid arthritis* sebagai penyakit yang perlu pengawasan lebih intens.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Reumatoid Arthritis

2.1.1 Pengertian

Reumatoid arthritis adalah penyakit autoimun progresif dengan inflamasi kronik yang menyerang sistem muskuloskeletal namun dapat melibatkan organ dan sistem tubuh secara keseluruhan, yang ditandai dengan pembengkakan, nyeri sendi serta destruksi jaringan sinovial yang disertai gangguan pergerakan (Meri, 2019).

Penyakit *Reumatoid arthritis* ini merupakan kelainan autoimun yang menyebabkan inflamasi sendi yang berlangsung kronik dan mengenai lebih lima sendi (poliartritis) (Meri, 2019).

2.1.2 Klasifikasi Reumatoid Arthritis

Buffer (2010) mengklasifikasikan *Reumatoid arthritis* menjadi 4 tipe, yaitu:

1. *Reumatoid arthritis* klasik

Pada tipe ini harus terdapat 7 kriteria tanda dan gejala sendi yang harus berlangsung terus menerus, paling sedikit dalam waktu 6 minggu.

2. *Reumatoid arthritis* defisit

Pada tipe ini harus terdapat 5 kriteria tanda dan gejala sendi yang harus berlangsung terus menerus, paling sedikit dalam waktu 6 minggu.

3. Probable *Reumatoid arthritis*

Pada tipe ini harus terdapat 3 kriteria tanda dan gejala sendi yang harus berlangsung terus menerus, paling sedikit dalam waktu 6 minggu.

4. Possible *Reumatoid arthritis*

Pada tipe ini harus terdapat 2 kriteria tanda dan gejala sendi yang harus berlangsung terus menerus, paling sedikit dalam waktu 3 bulan.

2.1.3 Faktor Risiko

Faktor Risiko *Reumatoid arthritis* belum diketahui dengan jelas. Maka, kejadiannya dikorelasikan dengan interaksi yang kompleks antara faktor genetik dan lingkungan (Sya'diyah, 2018). Penyebab dari *Reumatoid arthritis* sampai saat ini masih belum diketahui, maka ada beberapa faktor resiko untuk timbulnya *Reumatoid arthritis* antara lain adalah:

a) Usia

Dari segala faktor resiko timbulnya *Reumatoid arthritis*, faktor usia adalah yang utama. Prevalensi beratnya *Reumatoid arthritis* semakin tinggi dengan bertambahnya usia. *Reumatoid arthritis* hampir tak pernah terjadi pada anak-anak, jarang pada usia dibawah 40 tahun dan lebih banyak pada usia diatas 60 tahun

b) Jenis Kelamin

Perempuan lebih sering terkena *Reumatoid arthritis* pada lutut dan sendi, dan pria lebih sering terkena *Reumatoid arthritis* pada paha, pergelangan tangan dan leher. Secara menyeluruh dibawah 45 tahun frekuensi *Reumatoid arthritis* hampir sama pada perempuan dan pria tetapi usia diatas 50 tahun frekuensi *Reumatoid arthritis* lebih banyak pada perempuan dari pada pria, maka ini menunjukkan adanya peran hormonal pada patogenesis *Reumatoid arthritis*. Insidensinya

meningkat seiring umur, 25 sampai 30 orang dewasa per 100.000 pria dewasa, 50 sampai 60 per 100.000 perempuan dewasa.

c) Suku

Suku Prevalensi dan pola terkenanya sendi pada *Reumatoid arthritis* nampak nya terdapat perbedaan diantara masing-masing suku bangsa, misalnya *Reumatoid arthritis* pada paha lebih jarang diantara orang-orang kulit hitam dan usia dari pada asia. *Reumatoid arthritis* sering dijumpai pada orang-orang Amerika asli dari pada orang kulit putih. Ini mungkin berkaitan dengan perbedaan cara hidup ataupun perbedaan pada frekuensi kelainan kongenital dan pertumbuhan. Insidensi dan prevalensi *Reumatoid arthritis* bervariasi berdasarkan letak geografis dan diantara berbagai grup etnik dalam suatu negara.

d) Genetik

Berbentuk hubungan dengan gen HLA-DRB1 dan faktor ini mempunyai nilai kepekaan dan bentuk penyakit sebesar 60% (Suarjana, 2009). Insidensinya naik seiring umur, 25- 30 orang dewasa per 100.000 pria dewasa dan 50- 60 per 100.000 wanita dewasa.

e) Kegemukan dan penyakit metabolik

Berat badan yang berlebih, jelas berkaitan akan meningkatnya resiko untuk timbulnya *Reumatoid arthritis* , baik pada perempuan maupun pria. Kegemukan tidak hanya berkaitan dengan *Reumatoid arthritis* pada sendi yang menanggung beban berlebihan, juga dengan *Reumatoid arthritis*. Oleh sebab itu faktor mekanis yang berperan

(karena meningkatnya beban mekanis), diduga terdapat faktor lain (metabolit) akan berperan pada timbulnya kaitan tersebut.

f) Cedera Sendi, Pekerjaan serta Olah raga

Pekerjaan yang berat ataupun dengan pemakaian satu sendi secara terus menerus ada kaitanya dengan peningkatan resiko *Reumatoid arthritis* tertentu. Olah raga yang sering dapat menimbulkan cedera pada sendi yang akan berkaitan dengan resiko *Reumatoid arthritis* yang lebih meningkat.

g) Kelainan Pertumbuhan

Kelainan kongenital dan pertumbuhan paha dan telah dikaitkan dengan timbulnya *Reumatoid arthritis* paha pada usia muda.

h) Kepadatan Tulang

Meningkatnya kepadatan tulang akan dapat meningkatkan resiko timbulnya *Reumatoid arthritis*, Hal ini kemungkinan timbul karena tulang yang lebih keras tidak dapat membantu mengurangi benturan beban yang diterima oleh tulang rawan sendi. Sehingga tulang rawan sendi menjadi lebih rapuh.

2.1.4 Patofisiologi

Reumatoid arthritis adalah penyakit autoimun sistemik yang dapat mengenai sendi. Reaksi autoimun terjadi dalam jaringan sinovial. Kerusakan sendi terjadi dari proliferasi makrofag dan fibroblas sinovial. Limfosit menginfiltrasi daerah perivaskular serta terjadi proliferasi sel-sel endotel kemudian terjadi neovaskularisasi. Pembuluh darah pada sendi yang terlibat mengalami oklusi oleh bekuan kecil atau sel-sel inflamasi. Terbentuknya *pannus* akibat terjadinya

pertumbuhan yang iregular pada jaringan sinovial yang mengalami inflamasi. *Pannus* kemudian menginvasi serta merusak rawan sendi dan tulang. Respon imunologi melibatkan peran sitokin, interleukin, proteinase dan faktor pertumbuhan. Respon ini dapat terjadi destruksi sendi serta komplikasi sistemik. (Timotius, 2019)

2.1.5 Diagnosa Klinis

Diagnosis *Reumatoid arthritis* ditegakkan apabila ditemukan 4 kriteria atau lebih kriteria Remisi Klinik pada Reumatoid arthritis (Maulidha, 2018):

- a. Lama kaku pagi tidak lebih dari 15 menit.
- b. Tidak ada rasa lemah.
- c. Tidak ada nyeri sendi (dari riwayat penyakit).
- d. Tidak ada nyeri pergerakan atau bengkak sendi.
- e. Tidak ada pembengkakan jaringan lunak seputaran sendi atau seputaran sarung tendon.
- f. Laju endap darah kurang dari 30 mm/jam pada perempuan dan 20 mm/jam pada pria(cara Westengren)

Dinyatakan remisi bila ditemukan 5 kriteria atau lebih selama 2 bulan berturut-turut. Klasifikasi Progresivitas

1. Derajat I, Awal:
 - a. Pada pemeriksaan radiologik tidak didapatkan perubahan destruktif.
 - b. Pada pemeriksaan radiologik didapatkan gambaran osteoporosis.

2. Derajat II, Sedang:
 - a. Pada pemeriksaan radiologik didapatkan gambaran osteoporosis, tanpa destruksi ringan tulang subkondral dapat ditemukan destruksi ringan rawan sendi.
 - b. Tidak didapatkan deformitas, walaupun didapatkan keterbatasan gerak sendi.
 - c. Atrofi otot disekitarnya.
 - d. Dapat ditemukan lesi jaringan lunak ekstraartikuler, seperti nodul atau tenosivitis.
3. Derajat III, Berat:
 - a. Pemeriksaan radiologik selain osteoporosis didapatkan destruksi rawan sendi dan tulang
 - b. Deformitas sendi, seperti subluksasi, deviasi ulnar, hiperekstensi tanpa disertai fibrosis atau ankilosis sendi.
 - c. Atrofi otot yang nyata.
 - d. Dapat ditemukan lesi jaringan lunak ekstraartikuler, seperti nodul atau tenosivitis.
4. Derajat IV, Terminal:
 - a. Fibrosis atau ankilosis sendi.
5. Kriteria dari derajat III.

2.1.6 Penatalaksanaan

Sampai sekarang belum ada obat-obatan yang dapat menyembuhkan penyakit *Reumatoid arthritis*, kecuali penyakit *Reumatoid arthritis* yang dikarenakan oleh infeksi, Obat yang tersedia hanya mengatasi gejala

penyakitnya, sedangkan proses penyakitnya tetap berlangsung (LeMone, 2015). Beberapa terapi yang digunakan untuk meringankan penderitaan pasien adalah sebagai berikut :

- a. Terapi Obat Pengobatan yang diberikan pada penyakit *Reumatoid arthritis* adalah untuk mengurangi gejala nyeri serta peradangan nya, ada beberapa kasus, pengobatan bertujuan untuk memperlambat proses atau mengubah perjalanan penyakit, disebut Disease Modifying Antirheumatic Drugs (DMARDs) dan obat-obatan lain yang dapat mencegah kerusakan lebih lanjut.

Beberapa obat atau golongan obat yang dapat digunakan pada rematik :

1. Golongan Analgetik : golongan obat ini berfungsi mengatasi atau meredakan rasa nyeri pada sendi, contohnya aspirin, obat anti inflamasi non ateroid (NSAIDs) lain nya seperti ibuprofen dan asetaminofen.
2. Golongan kortikosteroid : obat kortikosteroid seperti prednisolone, kotison, solumedrol, dan hidrokartison banyak digunakan untuk mengobati gejala rematik. Cara kerja kortikosteroid adalah dengan mengatasi peradangan serta menekan sistem kekebalan tubuh sehingga reaksi radang pada rematik berkurang. Efek samping jangka pendek kortisteroid adalah pembengkakan, menambah nafsu makan, menambah berat badan serta emosi yang labil. Efek samping tersebut dapat berhenti apa bila pemberian obat dihentikan. Efek samping jangka panjang dari penggunaan kortikosteroid diantaranya tanda striae, rambut tumbuh lebih banyak, tulang kropos (osteoporosis, tekanan darah tinggi (hipertensi), kerusakan arteri pembuluh darah, peningkatan kadar gula darah, infeksi

dan katarak. Penghentian pemberian obat ini harus dilakukan secara bertahap, tidak boleh secara mendadak.

b. Terapi Non-obat Tersedia bahan alami atau herbal yang dapat digunakan untuk melawan penyakit *Reumatoid arthritis*. Beberapa terapi Non-obat salah satunya adalah Kompres hangat yang digunakan, Menurut (SIKI) Kompres hangat adalah melakukan stimulasi kulit dan jaringan dengan panas untuk mengurangi nyeri, spasme otot, dan mendapatkan efek terafeutik lainnya melalui paparan panas. Sedangkan Menurut journal Rian Yuliana melaporkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa pasien artritis reumatoid mengalami peradangan, nyeri, dan pembengkakan. dengan menggunakan obat-obatan yang berasal dari herbal salah satunya kompres air hangat dapat menurunkan nyeri pada persendian. Dengan cara :

- 1) Rendam handuk dalam air hangat yang bersuhu 40,5C-43 C kemudian letakkan pada sendi yang sakit selama 20 menit, diberikan selama tiga hari dan diberikan pada pukul 06.00-07.00 pagi dan sore 17.00-18.00 (Rahayu, 2009).
- 2) Buli-buli (kantong air panas) kemudian diletakkan pada sendi yang sakit. Pada prinsipnya cara kerja terapi kompres hangat pada rematik adalah dapat melebarkan pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan aliran darah pada bagian yang nyeri. Kompres hangat juga dapat meningkatkan relaksasi otot serta mengurangi nyeri akibat spasme dan kekakuan (Potter & Perry,2005)

2.1.7 Pencegahan

Hindari kegiatan tersebut apabila sendi sudah terasa nyeri, sebaiknya berat badan diturunkan, sehingga bila kegemukan mengakibatkan beban pada sendi lutut atau tulang pinggul terlalu berat. (Anita & Handayani S, 2018)

- a. Istirahat yang cukup gunakan kaus kaki atau sarung tangan waktu tidur malam hari serta kurangi aktivitas berat secara perlahan.
- b. Hindari makanan serta segala sesuatu secara berlebihan atau terutaman segala sesuatu pencetus reumatik. Kurangi makanan yang mengandung purin misalnya: daging, jeroan (seperti kikil), babat, usus, hati.
- c. Kurangkan berat badan- ini mengurangi tekanan pada sendi.
- d. Pelihara sendi, kurangkan tekanan pada sendi, gunakan mekanisme badan.

2.1.8 Perbedaan Asam Urat dengan *Reumatoid arthritis*

1. Faktor penyebab

Asam urat dan artritis reumatoid alias rematik disebabkan oleh hal yang berbeda. Rematik adalah penyakit autoimun yang terjadi saat sistem kekebalan menyerang organ sendi yang tidak bersalah. Sementara itu, penyakit asam urat terjadi saat kadar asam urat di dalam tubuh melonjak tinggi sehingga membentuk kristal pada sendi. Kemunculan kristal tersebut memicu terjadinya keluhan nyeri sendi.

2. Bagian tubuh yang terkena

Bagian tubuh yang diserang oleh kedua penyakit ini juga berbeda. Artritis reumatoid menyerang bagian tangan, pergelangan tangan, pergelangan kaki, dan lutut pada kedua sisi tubuh.

Sedangkan keluhan pada penyakit asam urat umumnya terjadi pada jari tangan, jari kaki terutama jempol, siku tangan, dan sendi-sendi kecil lainnya.

3. Jenis kelamin

Rematik lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pria. Bagaimana dengan penyakit asam urat? Tentu saja sebaliknya, asam urat lebih sering terjadi pada pria dibandingkan wanita.

4. Gejala

Nyeri sendi dan bengkak adalah gejala utama yang terjadi pada penyakit artritis reumatoid dan asam urat. Namun, kedua penyakit tersebut memiliki gejala penyerta yang berbeda. Gejala penyerta yang terjadi pada kasus asam urat biasanya berupa hangat pada sendi, nyeri tekan pada sendi dan pergerakan sendi menjadi berkurang. Sedangkan gejala penyerta pada artritis reumatoid adalah badan lemas, demam, kekakuan pada satu atau lebih sendi di tubuh, kelemahan, dan berat badan menurun.

5. Komplikasi

Secara jangka panjang, artritis reumatoid alias rematik dapat menyebabkan komplikasi seperti kekurangan massa tulang, kerusakan permanen pada sendi, perubahan bentuk serta gangguan fungsi pada tangan dan kaki. Selain itu, penyakit ini juga dapat memberikan komplikasi ke organ lain karena merupakan penyakit sistemik. Organ yang dapat terserang selain sendi adalah mata, kulit, paru-paru dan jantung. Di sisi lain, komplikasi akibat penyakit asam urat yang tidak diobati dapat berupa kerusakan permanen pada sendi, perubahan bentuk sendi, kerusakan pada tulang, terbentuknya tofus (benjolan), batu ginjal dan gagal ginjal.

6. Pencetus

Hingga saat ini, pencetus pasti dari penyakit artritis reumatoid masih belum diketahui dengan pasti. Para ahli menganggap bahwa penyakit ini memiliki kaitan dengan kondisi genetik tertentu dan keadaan lingkungan. Sementara itu, hal yang paling sering menjadi penyebab penyakit asam urat adalah konsumsi purin yang tinggi. Purin adalah zat pada makanan yang bisa membentuk kristal asam urat apabila masuk ke tubuh dalam jumlah tinggi. Beberapa makanan tinggi purin, misalnya jeroan, daging merah, kerang-kerangan, makanan laut, minuman bersoda dan alkohol.

7. Pengobatan

Reumatoid dan penyakit asam urat sama-sama tidak bisa disembuhkan. Pada pengobatan artritis reumatoid alias rematik, tindakan ini bertujuan untuk meredakan gejala dan mengurangi kemungkinan terjadinya kerusakan pada sendi. Sedangkan pada pengobatan asam urat, tindakan ini terdiri dari dua macam. Pertama, pengobatan yang dilakukan ketika serangan asam urat terjadi supaya nyeri tidak terus berlanjut. Kedua, pengobatan untuk mengendalikan kadar asam urat agar tidak tinggi dan mencetuskan gejala.

8. Pencegahan

Karena penyebabnya belum diketahui, tindak pencegahan untuk penyakit artritis reumatoid juga belum dapat ditentukan.

Kendati demikian, peneliti mengatakan bahwa menerapkan gaya hidup aktif dan sehat, menjaga berat badan tetap ideal, dan menghindari rokok maupun alkohol

dapat membantu menurunkan risiko penyakit ini. mencegah penyakit tersebut dengan menghindari makanan yang mengandung purin tinggi. Selain itu, penerapan gaya hidup aktif dan sehat juga perlu dilakukan agar risiko bisa semakin diminimalkan.

2.2 Hubungan Faktor Risiko Genetik Dengan Kejadian *Reumatoid arthritis*

Genetik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian *Reumatoid arthritis* genetik merupakan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor genetik berperan 50% -60% dalam perkembangan *Reumatoid arthritis*. Gen yang berkaitan kuat adalah HLA-DRB1. Selain itu juga ada gen tirosin fosfatase PTPN 22 di kromosom 1. Perbedaan substansial pada faktor genetik *Reumatoid arthritis* terdapat diantara populasi Eropa dan Asia. HLADRB1 terdapat di seluruh populasi penelitian, sedangkan polimorfisme PTPN22 teridentifikasi di populasi Eropa dan jarang pada populasi Asia. Selain itu ada kaitannya juga antara riwayat dalam keluarga dengan kejadian *Reumatoid arthritis* pada keturunan selanjutnya. (Handayani, 2017)

Proses peradangan karena proses autoimun pada *Reumatoid arthritis* , ditunjukkan dari pemeriksaan laboratorium dengan adanya RF (Rheumatoid Factor) dan anti-CCP dalam darah. RF adalah antibodi terhadap komponen Fc dari IgG. Jadi terdapat pembentukan antibodi terhadap antibodi dirinya sendiri, akibat paparan antigen luar, kemungkinan virus atau bakteri. RF didapatkan pada 75 sampai 80% penderita *Reumatoid arthritis* , yang dikatakan sebagai seropositive. Anti-CCP didapatkan pada hampir 2/3 kasus dengan spesifisitasnya yang tinggi (95%) dan terutama terdapat pada stadium awal penyakit. Pada saat ini RF dan

anti-CCP merupakan sarana diagnostik penting *Reumatoid arthritis* dan mencerminkan progresifitas penyakit Sel B, sel T, dan sitokin pro inflamasi berperan penting dalam patofisiologi *Reumatoid arthritis*. (Putra dkk,2013).

Hal ini terjadi karena hasil diferensiasi dari sel T merangsang pembentukan IL-17, yaitu sitokin yang merangsang terjadinya sinovitis. Sinovitis adalah peradangan pada membran sinovial, jaringan yang melapisi dan melindungi sendi. Sedangkan sel B berperan melalui pembentukan antibodi, mengikat patogen, kemudian menghancurkannya. Kerusakan sendi diawali dengan reaksi inflamasi dan pembentukan pembuluh darah baru pada membran sinovial. Kejadian tersebut menyebabkan terbentuknya pannus, yaitu jaringan granulasi yang terdiri dari sel fibroblas yang berproliferasi, mikrovaskular dan berbagai jenis sel radang. Pannus tersebut dapat mendestruksi tulang, melalui enzim yang dibentuk oleh sinoviosit dan kondrosit yang menyerang kartilago. Di samping proses lokal tersebut, dapat juga terjadi proses sistemik. Salah satu reaksi sistemik yang terjadi ialah pembentukan protein fase akut (CRP), anemia akibat penyakit kronis, penyakit jantung, osteoporosis serta mampu mempengaruhi hypothalamic-pituitaryadrenalaxis, sehingga menyebabkan kelelahan dan depresi (Black & Hawks, 2014)

Pada keadaan awal terjadi kerusakan mikrovaskular, edema pada jaringan di bawah sinovium, poliferasi ringan dari sinovial, infiltrasi PMN, dan penyumbatan pembuluh darah oleh sel radang dan trombus. Pada *Reumatoid arthritis* yang secara klinis sudah jelas, secara makros akan terlihat sinovium sangat edema dan menonjol ke ruang sendi dengan pembentukan vili. Secara mikros terlihat hiperplasia dan hipertropi sel sinovia dan terlihat kumpulan

residual bodies. Terlihat perubahan pembuluh darah fokal atau segmental berupa distensi vena, penyumbatan kapiler, daerah trombosis dan pendarahan perivaskuler. Pada *Reumatoid arthritis* kronis terjadi kerusakan menyeluruh dari tulang rawan, ligamen, tendon dan tulang. Kerusakan ini akibat dua efek yaitu kehancuran oleh cairan sendi yang mengandung zat penghancur dan akibat jaringan granulasi serta dipercepat karena adanya Pannus (Putra dkk,2013).

2.3 Obesitas dengan kejadian *Reumatoid arthiritis*

Obesitas atau *overweight* adalah kelebihan dari berat badan terhadap tinggi badan yang digunakan untuk mengklasifikasikan kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa dengan menggunakan pengukuran IMT (Indeks Massa Tubuh) (Kementerian Kesehatan RI 2018). Kenaikan berat badan memberikan tekanan yang abnormal pada sendi, meningkatkan prevalensi nyeri sendi terutama pada sendi yang menahan berat badan (Vandever, 2019).

Obesitas atau sangat gemuk adalah keadaan penumpukan atau akumulasi lemak yang terjadi di jaringan adiposa yang dapat mengganggu kesehatan. Disebut obesitas juga apabila berat badan seseorang lebih besar 20 % dari berat normal yang sesuai dengan tinggi badan dan usianya. Dampak yang bisa ditimbulkan oleh seseorang yang mengalami obesitas diantaranya adalah resistensi insulin sehingga akan menyebabkan hiperinsulinemia, intoleransi glukosa/diabetes melitus, dislipidemia, hipertensi, dan *Reumatoid arthritis*. (LeMone, 2015)

2.3.1 Klasifikasi Obesitas

Obesitas bisa terjadi karena tidak seimbangnya antara asupan energi dengan energy expenditures (pengeluaran energi) sehingga berlebihnya asupan

tersebut akan menumpuk di jaringan adiposa, penumpukan kelebihan energi tersebut yang akan membuat anak menjadi obesitas. Terdapat dua kemungkinan timbulnya kelebihan energi tersebut yaitu berlebihnya asupan energi atau kurangnya/rendahnya pengeluaran energi. (Qurniawati, 2018)

Akan terjadi keseimbangan tubuh (homeostatis) terhadap energi ketika seseorang menyantap makanan, keseimbangan tersebut terjadi karena energi yang masuk (melalui makanan) akan dikeluarkan melalui panas tubuh dan kegiatan lain yang membutuhkan energi. Berlebihnya asupan energi karena masuknya makanan yang terlalu berlebihan dan juga keluarnya energi lebih rendah yang disebabkan oleh rendahnya metabolisme tubuh dan kurangnya aktivitas fisik. Gangguan sistem keseimbangan disebabkan oleh dua faktor yaitu idiopatik ataupun terdapat kelainan pada sistem hormonal dan sindrom atau defek genetik. Obesitas yang terjadi karena idiopatik disebut obesitas idiopatik, sedangkan obesitas yang terjadi karena adanya sebab yang jelas disebut obesitas endogen (Nancy, 2016).

2.3.2 Manifestasi Klinis

Obesitas Seseorang yang menderita obesitas biasanya mudah dikenali. Ciri yang khas pada obesitas diantaranya adalah wajah membulat, pipi tembem, dagu rangkap, leher pendek, payudara membesar karena adanya deposit lemak, kedua tungkai membentuk X serta pangkal paha bergesekan dan menempel yang akan menimbulkan ulserasi, dan perut yang membuncit. Distribusi lemak pada obesitas juga mempengaruhi bentuk fisik seseorang yang menderitanya. Pada obesitas terdapat 3 bentuk distribusi lemak yaitu *apple shape body* (andorid), *pear shape body* (gynoid), dan *intermediate*. Pada *apple shape body*, distribusi lemak cenderung bertumpuk pada bagian atas tubuh (dada dan pinggang), bentuk tubuh seperti ini juga berisiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskular hipertensi dan diabetes. *Pear shape body* distribusi lemak cenderung lebih banyak pada bagian bawah (pinggul dan paha). Sedangkan bentuk tubuh *intermediate* lemak terdistribusi ke seluruh bagian tubuh secara hampir merata (Qurniawati, 2018).

2.3.3 Faktor Risiko

Banyak faktor yang menyebabkan seseorang menjadi obesitas, diantaranya yaitu genetik, kurangnya aktivitas fisik, dan perilaku makan yang berlebihan yaitu (Qurniawati, 2018):

a. Faktor genetik.

- *Parental fatness*:

faktor keturunan orangtua yang memiliki riwayat obesitas akan diturunkan kepada anaknya bahkan ketika saat bayi dan ada kemungkinan sekitar 80% akan menetap sampai dewasa.

- Gangguan jalur sinyal leptin:

resistensi leptin banyak ditemukan dan berkaitan dengan timbulnya obesitas. Fungsi leptin adalah menekan nafsu makan sehingga menurunkan konsumsi makanan hingga akhirnya terjadilah penurunan berat badan. Leptin bekerja dengan menghambat sinyal Neuropeptida Y (NPY) (perangsang nafsu makan) dan merangsang pengeluaran sinyal melanokortin (penekan nafsu makan). Pada resistensi leptin, otak tidak mendeteksi sinyal leptin yang berfungsi menurunkan nafsu makan (Qurniawati, 2018)..

- Gen spesifik yang mengatur obesitas:

pada hewan coba yang mengalami obesitas, ditemukan adanya mutasi pada suatu gen ob (Lepob), dengan adanya mutasi pada gen ini menyebabkan sinyal lapar dan kenyang menjadi terganggu dan tikus cenderung makan lebih banyak akibat adanya mutasi pada gen ini.

Beberapa gen juga bisa mengakibatkan terjadinya obesitas yang sangat parah, seperti adanya mutasi pada gen yang mengkode propiomelanocortin (POMC), mutasi pada gen ini menyebabkan terjadinya kegagalan sintesis dari

α melanocyte-stimulating hormone yang memiliki fungsi untuk menekan nafsu makan (Bawarodi, 2017).

2.3.4 Cara menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT)

Cara menghitung indeks massa tubuh (IMT) IMT didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2)

IMT: Berat Badan (Kg)

Tinggi Badan (m^2)

Nilai Normal Nilai dari indeks massa tubuh (IMT) menurut WHO terbagi menjadi 5 yaitu:

- a. Berat badan kurang (underweight) : $\text{IMT} < 18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$
- b. Berat badan normal : $\text{IMT} 18,5 - 22,9 \text{ kg}/\text{m}^2$
- c. Berat badan berlebihan (overweight) : $\text{IMT} 23 - 24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$
- d. Obesitas I : $\text{IMT} 25 - 29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$
- e. Obesitas II : $\text{IMT} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$

Sedangkan menurut klasifikasi nasional

- a. Kurus :
 - Berat $< 17,0 \text{ kg}/\text{m}^2$.
 - Ringan $17,0 - 18,4 \text{ kg}/\text{m}^2$.
- b. Normal : $18,5 - 25,0 \text{ kg}/\text{m}^2$.
- c. Gemuk :
 - Ringan : $25,1 - 27,0 \text{ kg}/\text{m}^2$.
 - Berat : $> 27 \text{ kg}/\text{m}^2$.

Normalnya, peninggian indeks massa tubuh (overweight ataupun obesitas) disebabkan oleh kadar kalori yang berlebihan dalam tubuh. Penumpukan kadar kalori yang berlebih ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor (multifaktorial). Interaksi antara berbagai macam faktor inilah yang menyebabkan seseorang dapat mengalami overweight ataupun obesitas (Sofa 2015).

2.4 Hubungan Obesitas dengan kejadian *Reumatoid arthritis*

Adapun *Reumatoid arthritis* dipengaruhi oleh faktor resiko seperti indeks massa tubuh yang berlebihan ($BMI \geq 25 \text{ kg / m}^2$). Namun mekanisme yang mendasarinya masih belum jelas. Berat badan berlebih berhubungan dengan akumulasi abnormal jaringan adiposa di dalam tubuh, Jaringan adiposa sekarang dianggap sebagai partisipan aktif yang berkontribusi pada proses fisiologis dan patologis yang terkait dengan inflamasi dan imunitas (J. Feng et al. 2016).

Jaringan adiposa yang berlebihan akan mengeluarkan sitokin inflamasi seperti leptin, $TNF-\alpha$, IL-6, Interleukin -1β , dan monocyte chemotactic protein-1 (MCP-1), leptin, resistin dan visfatin. Adipokin ini menginduksi respon inflamasi pada individu dianggap sebagai kontributor potensial untuk pengembangan rheumatoid arthritis. Kadar serum IL-6, visfatin, dan adiponektin pada pasien dengan *Reumatoid arthritis* ditemukan berhubungan positif dengan kerusakan sendi radiografik dalam studi cross-sectional dan longitudinal (Bawarodi, 2017).

Obesitas atau indeks massa berlebih secara signifikan berhubungan dengan konsentrasi beberapa hormon seks seperti estrogen, estradiol, dan estradiol bebas. Selain itu, estrogen telah disarankan untuk berperan sebagai imunomodulator. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa hormon seks dapat bekerja pada berbagai sel kekebalan (misalnya sel T, sel B, dan monosit) dan mengganggu ekspresi dan produksi sitokin proinflamasi, sehingga mempengaruhi perkembangan rheumatoid arthritis (X. Feng et al. 2019).

Obesitas ditandai dengan jaringan adiposa yang berlebih. Ini mempengaruhi respons imunologis dan memiliki konsekuensi farmakokinetik. Pengamatan yang sama telah dilaporkan untuk tingkat keparahan penyakit rheumatoid arthritis. Sebuah hubungan negatif ditemukan antara BMI dan respon terhadap terapi anti-TNF α , terutama infliximab yang menunjukkan bahwa massa lemak dapat mempengaruhi respon terhadap agen biologis (Gardette et al. 2016).

Sebuah meta-analisis menunjukkan bahwa obesitas atau kelebihan berat badan masing-masing memiliki 31% dan 15% peningkatan risiko rheumatoid arthritis, dibandingkan dengan risiko yang sesuai pada individu dengan berat badan normal. Ada mekanisme yang masuk akal dimana BMI berpotensi mempengaruhi terjadinya *Reumatoid arthritis* (Bawarodi, 2017).

Pertama, obesitas dikaitkan dengan peningkatan kadar sitokin inflamasi, termasuk tumor necrosis factor-alpha dan interleukin-6, dan pro-inflamasi adipokines seperti leptin. Leptin memainkan peran penting dalam mengatur neuroendokrin dan respon imun. Ini mengaktifkan sel monosit / makrofag, meningkatkan produksi sitokin inflamasi dan mengarahkan diferensiasi sel T menjadi fenotipe Th1. Baik leptin maupun sitokin inflamasi dapat berkontribusi pada perkembangan *Reumatoid arthritis* (Meri, 2019).

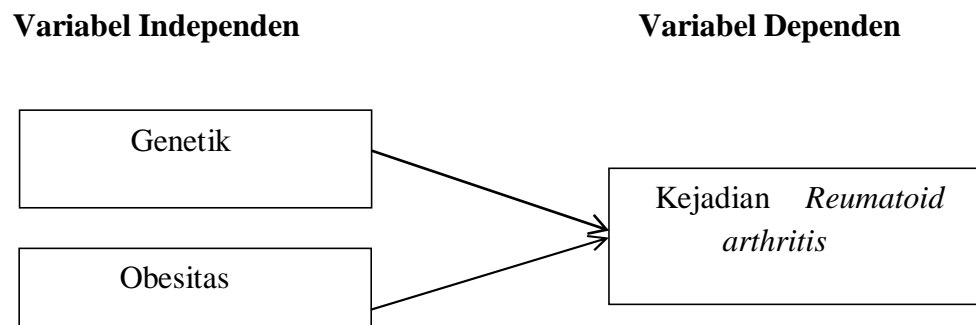
Kedua, perubahan metabolisme hormonal seks pada individu yang mengalami obesitas mungkin terlibat dalam terjadinya rheumatoid arthritis. Selain itu, individu dengan obesitas memiliki tingkat estrogen dan androgen yang lebih tinggi yang mungkin berperan dalam pengembangan *Reumatoid arthritis* (Timotius, 2019).

Ketiga, keterlibatan hipotalamus telah disarankan dalam laporan obesitas dan *Reumatoid arthritis*. Peningkatan respon inflamasi di hipotalamus

menghasilkan insulin dan resistensi leptin yang berkontribusi pada patogenesis kerentanan obesitas dan ada hubungan antara aktivasi hipotalamus, peradangan dan produksi sitokin, yang terlibat dalam patogenesis RA. Beberapa SNP terkait dengan BMI tinggi yang digunakan dalam penelitian ini terkait dengan pensinyalan di hipotalamus, menunjukkan kemungkinan peran keterlibatan hipotalamus dalam hubungan antara *Reumatoid arthritis* dan obesitas (Bae and Lee 2019).

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu yang menghubungkan antara konsep yang satu dengan konsep yang lain dengan permasalahan yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2010).



Skema 1. Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah dalam penelitian (Notoatmodjo, 2010).

Ho : Tidak ada hubungan genetik dan obesitas dengan dengan kejadian *Reumatoid arthritis* pada lansia di Joring Natobang tahun 2022

Ha : Ada hubungan genetik dan obesitas dengan dengan kejadian *Reumatoid arthritis* pada lansia di Joring Natobang tahun 2022

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode survei analitik observasional. Dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional* sebagai studi yang mempelajari beberapa variabel pengamatan dalam satu waktu secara sekaligus guna mencari hubungan sebab akibat antara variabel independen terhadap variabel dependen. (Notoatmodjo, 2010)

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Joring Natobang. Lokasi penelitian ini dipilih berdasarkan survey pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti dan hasil yang didapatkan Desa Joring Natobang adalah desa yang paling banyak lansia dengan *Reumatoid arthritis*.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November 2021_Juli 2022 dengan perumusan masalah dilaksanakan pada bulan November, penyusunan Proposal pada bulan Desember_ Mei 2022.seminar proposal pada bulan Mei, pelaksanaan penelitian pada bulan Juni, pengolahan data pada bulan Juli,dan seminar hasil Agustus.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda, tumbuh-tumbuhan, dan peristiwa sebagai suatu sumber data yang mempunyai karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian (Hidayati,2010) .

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di desa Joring Natobang yang telah terdata di UPTD Puskesmas Pokenjior. Populasi penderita *Reumatoid arthritis* yang telah didapatkan dari UPTD Puskesmas Pokenjior berjumlah 284 lansia dengan *Reumatoid arthritis*.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2016). Sampel dalam penelitian ini adalah responden yang masuk dalam kriteria inklusi, adapun kriteria inklusi dan eksklusi adalah :

Rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan :

n = ukuran sampel /
jumlah sampel

N = ukuran populasi

e = presentase kelonggaran kesalahan pengambilan sampel yang masih bisaditolerir =0.05

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 110 pasien, sehingga presentase kelonggaran yang digunakan adalah 0,05 (50%) dari hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Maka untuk mengetahui sampel penelitian, didapatkan penghitungan sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{101}{1+101(0,05)^2}$$

$$n = \frac{101}{1 + 0,1}$$

$$n = \frac{101}{1,01}$$

$$n = 100 \text{ responden}$$

Berdasarkan teori diatas, jumlah sampel yang akan diteliti yaitu sebanyak 100 responden.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *Random Sampling* merupakan usaha pengambilan sampel yang dilakukan peneliti dengan cara memberi kesempatan yang sama pada semua populasi untuk mengisi angket, kemudian setelah data didapat peneliti mengambil data secara acak sejumlah sampel yang telah ditentukan. (Sugiyono, 2017).

3.4 Alat Pengumpulan Data

3.4.1 Instrument Penelitian

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui seseorang obesitas atau tidak maka akan di hitung IMT indeks Massa tubuh dengan mengukur Tinggi Badan dan Berat Badan. Alat ukur untuk mengukur tinggi badan menggunakan meteran sedangkan alat yang digunakan untuk mengukur berat badan menggunakan timbangan.

Kemudian untuk mengetahui seseorang menderita *reumatoid arthritis* maka dilakukan pemeriksaan kadar rematik dalam darah untuk normalnya untuk laki –laki > 7,0 mg/dl sedangkan untuk perempuan >5,7 mg/dl. Untuk mengetahui

riwayat keluarga ada atau tidak menderita rematik maka dilakukan dengan wawancara.

3.4.2 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Meminta surat pengantar ke bagian Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidempuan untuk dilakukan penelitian setelah proposal disetujui oleh pembimbing.
2. Memperkenalkan diri kepada calon responden dan meminta izin kesediaan calon responden untuk berpartisipasi dalam penelitian dan menjelaskan manfaat, tujuan dan prosedur-prosedur yang akan diteliti dan membagikan kuesioner.
3. Responden harus menjawab semua pertanyaan dikuesioner baik itu lisan maupun tulisan yang diajukan peneliti.
4. Setelah kuesioner yang dibagikan telah terisi, peneliti melakukan pengolahan data.
5. Setelah peneliti selesai mengolah data maka dilakukanlah analisa data untuk melihat hubungan genetik dan obesitas dengan kejadian *Rheumatoid arthritis* pada lansia di jorong natobang tahun 2022

3.5 Defenisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi berdasarkan karakteristik yang diperoleh dari sesuatu yang didefinisikan.

Tabel 3.5 Defisini Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Skala	Alat Ukur	Hasil Ukur
-----------------	-----------------------------	--------------	------------------	-------------------

Independen : Genetik	Suatu hubungan erat yang dijadikan sebuah faktor risiko dan masih belum jelas apa yang menjadi penyebab dari sebuah gen yang terbentuk hingga terjadi turun temurun.	Ordinal	Kuesioner	1. Ada 2. Tidak ada
Obesitas	Penghitungan indeks massa tubuh dengan mengukur tinggi badan (meteran) dan berat badan (timbangan)	Ordinal	Timbangan dan Meteran	1. Obesitas 2. Tidak Obesitas
Dependen : Kejadian rheumatoid arthritis/hiperurisemia	Hasil pemeriksaan kadar rematik dalam darah normal untuk laki-laki >7,0mg/dl dan perempuan >5,7 mg/dl. Didapatkan langsung saat penelitian.	Ordinal	Menggunakan alat pengukur Kadar rematik ber merk GCU	1. Reumatoid arthritis 2. Tidak Reumatoid arthritis

3.6 Pengolahan dan Analisa Data

3.6.1 Pengolahan Data

Menurut Notoatmodjo 2010, data yang dikumpulkan harus melewati tahapan:

1. *Editing* (Pemeriksaan Data)

Proses untuk meneliti data yang terkumpul untuk diperiksa kelengkapannya apakah ada missing data, lalu disusun urutannya dan dilihat apakah terdapat dalam pengisian serta bagaimana konsistensi jawaban dari setiap pertanyaan.

2. *Coding Data*

Dilakukan untuk memudahkan dalam pengolahan data, semua jawaban atau data perlu disederhanakan yaitu memberi symbol-simbol tertentu untuk setiap jawaban (pengkodean). Pengkodean dilakukan dengan memberi nomor halaman, daftar pertanyaan, nomor pertanyaan, nomor variable dan kode.

3. *Processing /Entry*

Dilakukan dengan cara mengentry data setelah diedit dan decoding, dengan menggunakan SPSS untuk mendapatkan hasil dan kesimpulan.

4. *Cleaning Data*

Cleaning data merupakan proses pengecekan kembali data-data yang telah dimasukkan kedalam variable sheet dan data view untuk menghindari missing pada pengujian statistik.

5. Tabulasi

Tabulasi adalah pengelompokkan data sesuai dengan tujuan penelitian kemudian dimasukkan kedalam table distribusi frekuensi yang sudah disiapkan setiap pertanyaan yang sudah diberi nilai hasilnya diberi kategori sesuai dengan jumlah pertanyaan pada kuesioner.

3.7 Analisa Data

3.7.1 Analisa Univariat

Untuk menjelaskan variabel independen yang dibuat dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dideskripsikan.

3.7.2 Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel, analisa ini dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square*, dengan kriteria:

1. Jika P-Value $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya terdapat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.
2. Jika P-Value $> 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima, yang artinya tidak terdapat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Uji *Chi square* memiliki beberapa syarat, yaitu:

1. Tidak ada cell dengan nilai frekuensi kenyataan atau disebut juga *Actual Count* (F_0) sebesar 0 (No1).
2. Apabila bentuk tabel 2×2 , maka tidak boleh ada 1 cell saja yang memiliki frekuensi harapan atau disebut juga *expected count* (F_h) kurang dari 5.
3. Apabila bentuk tabel lebih dari 2×2 , misal 2×3 , maka jumlah cell dengan frekuensi harapan yang kurang dari 5 tidak boleh lebih dari 20%

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Joring Natobang atau biasa dikenal Pokenjior adalah salah satu desa dari Delapan (8) Desa yang ada di bawah Pemerintahan Kecamatan Angkola Julu Kota Padangsidimpuan. Bahkan Desa Joring Natobang adalah pusat dari Pemerintahan Kecamatan Angkola Julu. Posisi Desa Joring Natobang yang berada di simpang tiga pusat pemerintah kecamatan sangat strategis sebagai penyangga utama Kecamatan Angkola Julu, batas- batas dari desa joring natobang adalah sebagai berikut :

1. Batas Sebelah Utara : Desa Mompang
2. Batas Sebelah Selatan : Desa Batu layan
3. Batas Sebelah Barat : Desa Simasom
4. Batas Sebelah Timur : Desa Rimba Soping

4.2 Analisis Univariat

4.2.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kepada 100 responden di Desa Joring Natobang, maka diperoleh data karakteristik responden sebagai berikut :

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin dan Pekerjaan Responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase %
Usia Responden(Kemenkes,2021)		
50-59Tahun	52	52.0%
>60Tahun	48	48.0%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	37	37.0%
Perempuan	63	63.0%
Pendidikan		
SD	16	16.0%
SMP/ Sederajat	35	35.0%
SMA/Sederajat	37	37.0%
Perguruan Tinggi/ Sederajat	12	12.0%
Pekerjaan		
IRT	15	15.0%
Petani	47	47.0%
Wiraswasta	32	32.0%
PNS/TNI/POLRI	6	6.0%
TOTAL	100	100.0%

Hasil tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden berasal dari kelompok umur 50-59 tahun yang berjumlah 52 responden (52.0%) dan minoritas responden berasal dari kelompok umur >60 tahun yang berjumlah 48 responden (48.0%). Kemudian dari karakteristik responden yang dilihat melalui pengelompokan jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yang berjumlah 63 responden (63.0%), sedangkan responden yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 37 responden (37.0%). Kemudian mayoritas pendidikan responden berpendidikan terakhir sebagai SMA/Sederajat sebanyak 47 orang (47.0%) dan minoritas berpendidikan terakhir perguruan tinggi/ sederajat sebanyak 12 orang (12.0%). Dan karakteristik responden terakhir dari segi pekerjaan dapat dilihat bahwa mayoritas responden memiliki pekerjaan sebagai petani yang berjumlah 47 responden (47.0%) dan minoritas responden memiliki pekerjaan sebagai PNS/TNI/POLRI yang berjumlah 6 responden (6.0%).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi *Reumatoid Arthritis* pada lansia di desa Joring Natobang

<i>Reumatoid Arthritis</i>	Jumlah	Persentase %
Reumatoid arthritis	57	57.0%
Tidak Reumatoid arthritis	43	43.0%
Total	100	100%

Hasil tabel 4.2 di atas diketahui bahwa mayoritas responden lansia dengan *Reumatoid arthritis* berjumlah 57 responden (57.0%) dan minoritas responden dengan tidak *Reumatoid arthritis* berjumlah 43 responden (43.0%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Genetik Pada Lansia Di Desa Joring Natobang

Genetik	Jumlah	Persentase %
ADA	53	53.0%
TIDAK ADA	47	47.0%
Total	100	100%

Hasil tabel 4.3 di atas menunjukkan mayoritas responden pada lansia yang ada genetik *Reumatoid arthritis* yaitu berjumlah 53 responden (53.0%) dan minoritas tidak ada genetik *Reumatoid arthritis* yaitu berjumlah 47 responden (47.0%)

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi IMT Pada Lansia Di Desa Joring Natobang

IMT	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	46	46.0%
Obesitas(>23 kg/m ²)	54	54.0%
Total	100	100%

Tabel 4.4 di atas didapatkan bahwa mayoritas penderita *Reumatoid arthritis* mengalami obesitas yaitu sebanyak 54 responden (54.0%), dan minoritas penderita *Reumatoid arthritis* mengalami IMT normal sebanyak 46 responden (46.0%)

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kategori Obesitas Pada Lansia Di Desa Joring**Natobang**

Obesitas	Jumlah	Persentase %
Obesitas	46	46.0%
Tidak obesitas	54	54.0%
Total	100	100%

Tabel 4.5 diatas didapatkan bahwa mayoritas penderita *Reumatoid arthritis* mengalami obesitas sebanyak 54 responden (54.0%), sedangkan minoritas penderita *Reumatoid arthritis* yang tidak mengalami obesitas berjumlah 46 responden (46.0%).

4.3 Analisis Bivariat**Tabel 4.6 Tabulasi Silang Hubungan Obesitas Pada Lansia dengan *Rheumatoid Arthritis***

IMT	<i>Reumatoid arthritis</i>				Total	<i>P-Value</i>	
	Reumatoid arthritis		Tidak Reumatoid arthritis				
	N	(%)	N	(%)			
Obesitas	19	19.0%	35	35.0%	54	54.0%	0.001
Tidak Obesitas	32	32.0%	14	14.0%	46	46.0%	
Total	51	51.0%	49	49.0%	100	100%	

Sumber Data : Primer

Hasil tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa dari seluruh responden yang memiliki *Reumatoid arthritis* terdapat 51 responden (51.0%) yang mengatakan bahwa lansia mempunyai riwayat IMT terhadap *rheumatoid arthritis*. Hasil uji *chi-square* menunjukkan hasil 0.001, sehingga *p-value* $0.001 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, Sehingga dapat disimpulkan ada hubungan IMT pada lansia dengan *rheumatoid arthritis* di desa joring natobang tahun 2022.

Tabel 4.7 Tabulasi Silang Hubungan Genetik Pada lansia dengan *Reumatoid arthritis* Di Desa Joring Natobang

Genetik	<i>Reumatoid arthritis</i>				Total	<i>P-Value</i>	
	Reumatoid arthritis		Tidak Reumatoid arthritis				
	N	(%)	N	(%)			
Tidak Ada	31	31.0%	16	16.0%	47	47.0%	0.009
Ada	20	20.0%	33	33.0%	53	53.0%	
Total	51	51.0%	49	49.0%	100	100%	

Sumber Data: Primer

Hasil tabel 4.7 di atas menunjukkan bahwa dari seluruh responden yang *rheumatoid arthritis* pada lansia terdapat 51 responden (51.0%) yang mengatakan bahwa lansia mempunyai riwayat genetik terhadap *rheumatoid arthritis*. Hasil uji *chi-square* menunjukkan hasil 0.009, sehingga *p-value* $0.009 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, Sehingga dapat disimpulkan ada hubungan genetik pada lansia dengan *rheumatoid arthritis* di desa joring natobang tahun 2022.

BAB 5

PEMBAHASAN

5.1 *Reumatoid Arthritis*

Hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas responden lansia dengan *Reumatoid arthritis* berjumlah 57 responden (57.0%) dan minoritas responden dengan tidak *Reumatoid arthritis* berjumlah 43 responden (43.0%).

Menurut (Unud and Sanglah 2016) mengatakan bahwa Rheumatoid Arthritis (RA) adalah penyakit autoimun progresif dengan inflamasi kronik yang menyerang sistem muskuloskeletal namun dapat melibatkan organ dan sistem tubuh secara keseluruhan, yang ditandai dengan pembengkakan, nyeri sendi serta destruksi jaringan sinovial yang disertai gangguan pergerakan diikuti dengan kematian premature.

Survey yang peneliti temukan di lapangan, terdapat 57 responden dengan rheumatoid arthritis dan 43 responden yang tidak memiliki rheumatoid arthritis.

5.2 Genetik

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden pada lansia yang ada genetik *Reumatoid arthritis* yaitu berjumlah 53 responden (53.0%) dan minoritas tidak ada genetik *Reumatoid arthritis* yaitu berjumlah 47 responden (47.0%)

Menurut (Masyeni, 2018) Faktor genetik berperan penting dalam proses perkembangan penyakit rematik. Studi menunjukkan bahwa seseorang dari keluarga yang memiliki riwayat rematik beresiko 3 kali lebih tinggi daripada seseorang yang tidak berasal dari keluarga yang memiliki keturunan penyakit rematik. Individu dengan pemeriksaan jenis jaringan HLA secara genetic dengan hasil positif cenderung mengalami rheumatoid arthritis. Genetik juga ada

kaitannya antara riwayat dalam keluarga dengan kejadian RA pada keturunan selanjutnya.

5.3 IMT(Indeks Massa Tubuh) dan Obesitas

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas penderita *Reumatoid arthritis* mengalami obesitas yaitu sebanyak 54 responden (54.0%), dan minoritas penderita *Reumatoid arthritis* mengalami IMT normal sebanyak 46 responden (46.0%)

Berat badan yang berlebihan nyata berkaitan dengan meningkatnya resiko untuk timbulnya arthritis rheumatoid baik pada wanita maupun pada pria. Kegemukan ternyata tak hanya berkaitan dengan osteoarthritis pada sendi yang menanggung beban, tapi juga dengan arthritis rheumatoid sendi lain (tangan atau sternoklavikula). Jika berat badan penderita rematik berlebih (kegemukan), sebaiknya ia menurunkan berat badannya. Hal ini penting karena beban berlebih pada sendi dapat memperburuk penyakit rematik atau radang sendi. Jadi penderita rematik harus menjaga berat badannya agar tetap ideal (Langow, 2018)

5.4 Hubungan Genetik pada Lansia dengan *Reumatoid Arthritis* di Desa Joring Natobang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari seluruh responden yang *rheumatoid arthritis* pada lansia terdapat 51 responden (51.0%) yang mengatakan bahwa lansia mempunyai riwayat genetik terhadap *rheumatoid arthritis*. Hasil uji *chi-square* menunjukkan hasil 0.009, sehingga *p-value* $0.009 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, Sehingga dapat disimpulkan ada hubungan genetik pada lansia dengan *rheumatoid arthritis* di desa joring natobang tahun 2022.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Afridon,(2020), dengan judul faktor-faktor yang berhubungan dengan

kejadian rematik di kelurahan VI suku wlayah kerja puskesmas tanah garam kota solok hasil $p\text{-value} = 0,001 < (p\alpha = 0,05)$ dan Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Kamal Alifi dengan judul “Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Rematik pada Penderita Rematik di Puskesmas Purwatu Kota Kendari” dengan $p\text{ value} = 0,000$. Sejalannya penelitian ini dikarenakan sama-sama memiliki faktor genetik yang hampir sama dengan penelitian yang peneliti dilakukan. Kenyataan yang ditemukan dari 100 responden ada faktor genetik lebih dari sebagian (67.0%) responden mengalami kejadian rematik berat hal dikarenakan, (33.0%) responden ada faktor genetik dengan kejadian rematik.

Keluarga yang memiliki anggota keluarga terkena *rheumatoid arthritis* memiliki risiko lebih tinggi dan juga memiliki sifat keluhan yang sama pada penderita dengan gen yang sama. Seseorang dari keluarga yang memiliki riwayat rematik beresiko 3 kali lebih tinggi daripada seseorang yang tidak berasal dari keluarga yang memiliki keturunan penyakit rematik. Faktor genetik berperan penting dalam proses perkembangan penyakit rematik. Studi menunjukkan bahwa seseorang dari keluarga yang memiliki riwayat rematik beresiko 3 kali lebih tinggi daripada seseorang yang tidak berasal dari keluarga yang memiliki keturunan penyakit rematik. Individu dengan pemeriksaan jenis jaringan HLA secara genetic dengan hasil positif cenderung mengalami rheumatoid arthritis. Genetik juga ada kaitannya antara riwayat dalam keluarga dengan kejadian RA pada keturunan selanjutnya. (Masyeni, 2018).

5.5 Hubungan antara Obesitas pada Lansia dengan *Reumatoid Arthritis* di Desa Joring Natobang

Hasil penelitian atas menunjukkan bahwa dari seluruh responden yang memiliki Reumatoid arthritis terdapat 51 responden (51.0%) yang mengatakan

bahwa lansia mempunyai riwayat IMT terhadap *rheumatoid arthritis*. Hasil uji *chi-square* menunjukkan hasil 0.001, sehingga *p-value* $0.001 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, Sehingga dapat disimpulkan ada hubungan IMT pada lansia dengan *rheumatoid arthritis* di desa joring natobang tahun 2022. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian sebelumnya Mutya Nanda Sari dengan judul “Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Rematik pada Penderita Rematik di Puskesmas Kelurahan Sungai Jawi Luar Kecamatan Pontianak Barat Kota Pontianak” dari 21 responden yang obesitas lebih dari sebagian (82,2%) mengalami kejadian rematik berat dengan *P value* 0,001. Berat badan yang berlebihan nyata berkaitan Berat badan yang berlebihan nyata berkaitan dengan meningkatnya resiko untuk timbulnya arthritis rheumatoid baik pada wanita maupun pada pria. Kegemukan ternyata tak hanya berkaitan dengan osteoarthritis pada sendi yang menanggung beban, tapi juga dengan arthritis rheumatoid sendi lain (tangan atau sternoklavikula). Jika berat badan penderita rematik berlebih (kegemukan), sebaiknya ia menurunkan berat badannya. Hal ini penting karena beban berlebih pada sendi dapat memperburuk penyakit rematik atau radang sendi. Jadi penderita rematik harus menjaga berat badannya agar tetap ideal. (Citraminata, Warlisti, and Setiawan 2021).

Menurut (Gorontalo and Bolango 2017) bahwa Rheumatoid Arthritis (RA) adalah suatu penyakit inflamasi kronis yang menyebabkan degenerasi jaringan penyambung. Faktor risiko dalam peningkatan terjadinya rheumatoid arthritis diantaranya obesitas. Didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan kejadian reumathoid arthritis dengan nilai $x p$ value 0,013 ($\alpha \leq 0,05$) Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan adanya

hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian rheumatoid arthritis di Poliklinik Interna RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango.

Hasil analisis penelitian yang dilakukan oleh (Tedampa, Mulyadi, and Bataha 2016) menunjukkan bahwa dari 61 responden, bahwa responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) gemuk dan yang mengalami kekambuhan atas arthritis reumatoid berjumlah 10 responden (16,4%), sedangkan responden dengan indeks massa tubuh gemuk dan yang baru menderita berjumlah 21 responden (34,4%). Sementara responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal dan yang mengalami kekambuhan atas arthritis reumatoid berjumlah 20 responden (32,8%), sedangkan responden dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) normal dan yang baru menderita berjumlah 10 responden (16,4%). Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan Chi-Square, diperoleh nilai p value = 0,015. Nilai p ini lebih kecil dari nilai α ($\alpha= 0,05$) maka H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Arthritis Reumatoid di Puskesmas Kampung Baru Kecamatan Luwuk Kabupaten Banggai.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Mayoritas responden lansia dengan *Reumatoid arthritis* berjumlah 51 responden (51.0%) dan minoritas responden dengan tidak *Reumatoid arthritis* berjumlah 49 responden (49.0%).
2. Mayoritas responden pada lansia yang tidak ada genetik *Reumatoid arthritis* yaitu berjumlah 53 responden (53.0%) dan minoritas ada genetik *Reumatoid arthritis* yaitu berjumlah 47 responden (47.0%).
3. Mayoritas penderita *Reumatoid arthritis* mengalami obesitas yaitu sebanyak 54 responden (54.0%), dan minoritas penderita *Reumatoid arthritis* mengalami IMT normal sebanyak 46 responden (46.0%)
4. Mayoritas penderita *Reumatoid arthritis* mengalami obesitas sebanyak 54 responden (54.0%), sedangkan minoritas penderita *Reumatoid arthritis* yang tidak mengalami obesitas berjumlah 46 responden (46.0%).
5. Ada hubungan antara genetik pada lansia dengan *rheumatoid arthritis* di Desa Joring Natobang tahun 2022 dengan $p\text{-value} = 0.009 < 0.05$.
6. Ada hubungan antara Obesitas pada lansia dengan *rheumatoid arthritis* di Desa Joring Natobang tahun 2022 $p\text{-value} = 0.001 < 0.05$.

6.2 Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya penelitian ini dapat dijadikan tambahan referensi dalam pengembangan ilmu kesehatan yang berhubungan dengan pelaksanaan pemberdayaan lebih maksimal untuk penderita *Reumatoid Arthritis*.

2. Bagi pemerintah hendaknya mampu memberikan dukungan berupa penyebaran informasi yang memadai berupa penyuluhan kesehatan terkait *Reumatoid Arthritis* dan cara pencegahannya yang dilaksanakan di setiap daerah Kota Padangsidempuan sehingga dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai *Reumatoid Arthritis*. Dan hal ini akan mempengaruhi tindakan masyarakat terhadap pelaksanaan pencegahan *Reumatoid Arthritis*
3. Bagi masyarakat hendaknya meningkatkan kepatuhannya terhadap pelaksanaan pencegahan *Reumatoid Arthritis*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani Marlina, 2016. Pengaruh kompres serai hangat terhadap penurunan intensitas nyeri Arthritis Rhenatoid pada lanjut usia. Dari: [Http://dx.doi.org/10.22216/jit.2016.v10i1.431](http://dx.doi.org/10.22216/jit.2016.v10i1.431)
- Agustini N. N. M., Nunuk S., Pancrasia M., 2013. Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dan Dukungan Keluarga dengan Cakupan Pelayanan Antenatal di Wilayah Kerja Puskesmas Buleleng 1. *Jurnal Magister Kedokteran Keluarga* 1: 67-79
- Balipost, 2010. Kandungan bahan aktif serai dan pemanfaatan dalam bidang kesehatan. Status teknologi hasil penelitian serai. Bogor. Diperoleh 25 Januari 2018.
- Effendi, F & Makhfudli. 2009. *Keperawatan Kesehatan Komunitas: Teori dan Praktek Dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba medik.
- Friedman, Jeffrey M. (2002). The function of leptin in nutrition, weight, and physiology. *Nutrition Reviews* Vol. 60, No. 10.
- Friedman, M. 2010. *Buku Ajar Keperawatan keluarga : Riset, Teori, dan Praktek*. Edisi ke-5. Jakarta: EGC.
- Harnilawati. (2013). *Pengantar ilmu keperawatan komunitas: Pustaka AS Salam*
- Jurnal keperawatan marlina.andriani. 2016. Pengaruh Kompres Air Hangat Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Arthritis Rheumatoid Pada Lanjut Usia. *Jurnal Iptek Terapan*.

Marlyn M. Friedman, Vicy R. Bowmden dkk. 2010. Dalam Buku Ajar KeperawatanKeluarga: riset, teori, dan praktik, edisi bahasa indonesia, Etsu Tiar- Ed 5. Jakarta :EGC

Nasution, A.R Sumarlyono. 2009. Introduksi Reumatologi Dalam :Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi V.Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, Idrus, et al. Interna Publishing. Jakarta

National Institute of Arthritis and Muskuloskeletal and Skin Disease (NIAMS), 2008. Questions and Answers about Arthritis and Rheumatic Disease. National Institute of Health, United States: 02-4999.

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Penyakit Tidak Menular: Sendi/Rematik/Encok. 94-9

Setiadi. 2008. Konsep Dan Proses Keperawatan Keluarga. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Suarjana, I Nyoman.2009. Artritis Reumatoid Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam EdisiV. Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, Idrus, et al. Interna Publishing. Jakarta.

Sudjana (2005). Metode statistika Bandung : Tarsito.

Utami (2005). Tanaman obat untuk mengatasi rematik dan asam urat. Agromedia pustaka. Jakarta.

World Health Organization (WHO) . 2010, Prevalance Of Arthritis and Rheumatic Disease Around The World A Growing Burden and Implications,Models of Care in Arthritis

DATA DEMOGRAFI



HUBUNGAN GENETIK DAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN REUMATOID ARTHRITIS PADA LANSIA DI JORING NATOBANG TAHUN 2022

Hari/tgl :
Pemeriksa : NUR AMALIA RIZKI

A. Identitas Responden

Nama Responden :
Umur : : tahun
Jenis Kelamin : laki laki perempuan
Alamat :
No.hp :

Pertanyaan Riwayat *Reumatoid Arthritis*:

1. Apakah kedua orang tua bapak atau ibu pernah di diagnosis dokter atau instansi pelayanan kesehatan menderita *Reumatoid arthritis* ?

a. ya b. Tidak

keterangan:

nilai 0 : tidak ada genetik
nilai 1: ada genetik

**LEMBAR OBSERVASI OBESITAS PADA LANSIA DENGAN KEJADIAN
REUMATOID ARTHRITIS**

NO	Nama	UMUR	Berat Badan (BB) kg	Tinggi Badan (TB) m²	hasil	IMT	Kategori
1.	Delila Wati	55	75	162	28,5	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
2.	Wahidin Pardede	59	45	160	17,5	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
3.	Elperida Batubara	56	59	164	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
4	Muara Siregar	50.	55	154	23,1	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
5.	Ramlan Siegar	59.	50	155	20,8	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
6.	Zuraida Harahap	52.	55	163	20,7	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
7.	Fendur Marbun	68.	81	170	28,0	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
8.	Leli Marlina	58	78	162	29,7	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
9.	Timahur daulay	69.	64	151	28,0	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
10.	Borkat Hasibuan	51	52	150	23,1	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
11.	Guntur Siregar	62.	64	151	28,0	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
12.	Ahmad safii	61.	50	159	19,7	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
13.	Muhammad Idris	67.	42	150	18,6	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
14.	Amir Husin	54.	48	159	18,9	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
15.	Ilham Efendi	57	64	151	28,0	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
16	Rita HANNI	69.	58	162	22,1	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
17.	Andi Saputra Siregar	56.	72	170	24,9	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
18.	Nurlia Siregar	65.	81	152	35,0	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas

19.	Nurhasanah	69.	57	150	25,3	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
20.	Yuni safriani Soregar	68.	44	155	18,3	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
21.	Sualoon Harahap	62.	69	150	30,6	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
22.	Zuraida Harahap	54.	74	152	32,0	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
23.	Nurbaini Harahap	65	53	160	20,7	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
24.	Safriadi	59	59	152	25,5	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
25.	Ridwandi Situmorang	67	48	153	20,5	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
26.	Parlindungan Siregar	50.	67	163	36,5	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
27.	Indra Sakti Harahap	59	78	156	32,0	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
28.	Pitriana	57	74	170	25,6	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
29.	Masniari	58	44	155	18,3	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
30.	Rozky Andre Romadhon	52.	55	150	24,4	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
31.	Darus saleh SITUMORANG	72.	58	143	28,3	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
32.	Siti Kholijah	74.	45	150	20,0	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
33.	Baringin siregar	54.	49	150	21,7	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
34.	Masnawari Hasibuan	53.	71	161	27,3	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
35.	Fioni DINDA	52.	78	164	29,0	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
36.	Royun Hatahap	57	59	164	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
37.	Ernawati Pardede	68	49	151	21,4	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
38.	Lelo Alamsyah	57.	48	153	20,5	Normal(18,5-22,9 kg/m2)	Tidak obesitas
39.	Ramlan Siegar	55.	73	152	31,5	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
40.	Minta Sari Harahap	55	63	155	26,2	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas
41.	Rajamuddin Parlaung S	86.	54	153	23,0	Obesitas(->23 kg/m2)	Obesitas

42.	Elperida Batubara	60.	49	150	21,7	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
43.	Parlindungan Siregar	59.	81	160	31,6	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
44.	Nawari Harahap	69	50	160	19,5	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
45.	muhammad siddik	56.	60	163	22,5	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
46.	Juhur Siregra	68.	52	159	20,5	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
47.	Deswita Sapriani	61.	68	160	26,5	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
48.	Leli Marlina	58.	71	160	27,7	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
49.	Masnawari Hasibuan	67.	52	155	22,5	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
50.	Mandugu	69	59	154	24,8	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
51.	Mara hasim	58	50	151	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
52.	Septiani	50.	52	154	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
53.	Coki Hasinuan	67.	58	159	22,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
54.	Indra EDO	59.	78	164	29,0	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
55	Doharuddin Lubis	65.	80	162	30,4	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
56.	Abdul Rahman Siregar	58	59	150	26,2	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
57.	Patimah gulo	56.	62	162	23,6	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
58	NazmahKhoiriyah Lubis	67.	70	154	29,5	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
59	Ahmad harahap	68.	50	164	18,5	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
60.	Mantasia Daulay	50.	48	155	19,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
61.	Hendri Haibuan	59.	62	154	26,1	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
62.	Masniari	66.	71	160	27,7	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
63.	Arsyad	66.	58	152	25,1	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
64.	Sualoon Harahap	59	45	164	16,7	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas

65.	Masnawari Hasibuan	68.	50	151	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
66.	Mansur Husein Harahap	65.	63	161	24,3	Obesitas(->2 kg/m ²)	Obesitas
67.	Sofyan Hasibuan	59.	55	160	21,4	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
68.	Ishak Siregar	53.	58	150	25,7	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
69.	Rozky Andre Romadhon	86.	45	150	20,0	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
70.	Rajamuddin Parlaungan S	58.	50	151	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
71.	Siti Zubaedah	55.	50	151	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
72.	Nuraisyah aharahap	59	52	154	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
73.	Muslim Situmorang	69	58	159	22,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
74.	Jamsir Sregar	55.	50	151	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
75.	Ilham Efendi	59.	74	161	28,3	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
76.	Dina Prisiska Nasution	50.	45	150	20,0	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
77.	Rahman Siregar	66.	73	164	27,1	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
78.	Rajamuddin Parlaungan S	67.	54	150	24,0	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
79.	Mandugu	58	52	154	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
80.	Deswita Sapriani	60	54	151	23,6	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
81.	Riduan Sihombing	70.	59	150	26,2	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
82.	Zermina Siregar	71.	81	161	36,0	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
83.	Sari gabe	59	75	160	29,2	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
84.	Laila isnaini daulay	60.	60	153	25,6	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
85.	Linda	55.	55	150	24,4	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
86.	Nurlia Siregar	60	50	160	19,5	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
87.	Toiron Sarumpaet	53.	50	160	19,5	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas

88.	Fendur Marbun	57	44	155	18,3	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
89.	Dumasari	51.	45	150	20,0	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
90.	RajamudiinParlaungan Si	82.	50	151	21,9	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
91.	Ahmad harahap	60.	44	155	18,3	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
92.	RajamudiinParlaungan Si	65	73	160	28,5	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
93.	Miska Harahap	67	63	152	27,2	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
94.	Elperida Batubara	70	68	154	28,6	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
95.	RajamudiinParlaungan Si	65	59	153	25,2	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
96.	Jamsir Sregar	60	55	150	24,4	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
97.	Berlin Sitompul	54.	50	160	19,5	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
98.	Desi Novianti	55.	54	163	20,3	Normal(18,5-22,9 kg/m ²)	Tidak obesitas
99.	Trahmat Marito Siregar	63	63	152	27,2	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas
100.	Indah Fitriani	67.	68	154	28,6	Obesitas(->23 kg/m ²)	Obesitas

**LEMBAR OBSERVASI PEMERIKSAAN *Reumatoid arthritis* PADA
LANSIA**

NO	NAMA	Umur	Pemeriksaan <i>Reumatoid arthritis</i>	Hasil Pemeriksaan <i>Reumatoid arthritis</i>
1.	Delila Wati	55	4.5 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
2.	Wahidin Pardede	59	8.1 mg/dl	Reumatoid Arthritis
3.	Elperida Batubara	56	3.4 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
4	Muara Siregar	50.	2.2 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
5.	Ramlan Siegar	59.	2.7 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
6.	Zuraida Harahap	52.	3.1 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
7.	Fendur Marbun	68.	3.8 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
8.	Leli Marlina	58	2.9 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
9.	Timahur daulay	69.	7.6 mg/dl	Reumatoid Arthritis
10.	Borkat Hasibuan	51	8.4 mg/dl	Reumatoid Arthritis
11.	Guntur Siregar	62.	7.9 mg/dl	Reumatoid Arthritis
12.	Ahmad safii	61.	3.1 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
13.	Muhammad Idris	67.	2.9 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
14.	Amir Husin	54.	1.9 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
15.	Ilham Efendi	57	3.1 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis

16	Rita HANNI	69.	3.7 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
17.	Andi Saputra Siregar	56.	8.6 mg/dl	Reumatoid Arthritis
18.	Nurlia Siregar	65.	9.8 mg/dl	Reumatoid Arthritis
19.	Nurhasanah	69.	3.5 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
20.	Yuni safriani Soregar	68.	3.9 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
21.	Sualoon Harahap	62.	8.7 mg/dl	Reumatoid Arthritis
22.	Zuraida Harahap	54.	7.9 mg/dl	Reumatoid Arthritis
23.	Nurbaini Harahap	65	9.5 mg/dl	Reumatoid Arthritis
24.	Safriadi	59	8.8 mg/dl	Reumatoid Arthritis
25.	Ridwandi Situmorang	67	7.8 mg/dl	Reumatoid Arthritis
26.	Parlindungan Siregar	50.	7.7 mg/dl	Reumatoid Arthritis
27.	Indra Sakti Harahap	59	8.0 mg/dl	Reumatoid Arthritis
28.	Pitriana	57	3.4mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
29.	Masniari	58	4.3 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
30.	Rozky Andre Romadhon	52.	7.8 mg/dl	Reumatoid Arthritis
31.	Darus saleh SITUMORANG	72.	8.9 mg/dl	Reumatoid Arthritis
32.	Siti Kholijah	74.	6.7 mg/dl	Reumatoid Arthritis
33.	Baringin siregar	54.	8.1 mg/dl	Reumatoid Arthritis
34.	Masnawari Hasibuan	53.	2.2 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
35.	Fioni DINDA	52.	3.3 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
36.	Royun Hatahap	57	3.1 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
37.	Ernawati Pardede	68	2.1 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
38.	Lelo Alamsyah	57.	3.4 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
39.	Ramlan Siegar	55.	1.6 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis

40.	Minta Sari Harahap	55	3.6 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
41.	Rajamuddin Parlaungan S	86.	9.8 mg/dl	Reumatoid Arthritis
42.	Elperida Batubara	60.	9.2 mg/dl	Reumatoid Arthritis
43.	Parlindungan Siregar	59.	8.1 mg/dl	Reumatoid Arthritis
44.	Nawari Harahap	69	10.0 mg/dl	Reumatoid Arthritis
45.	muhammad siddik	56.	2.4 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
46.	Juhur Siregra	68.	8.1 mg/dl	Reumatoid Arthritis
47.	Deswita Sapriani	61.	3.9 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
48.	Leli Marlina	58.	3.5 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
49.	Masnawari Hasibuan	67.	8.3 mg/dl	Reumatoid Arthritis
50.	Mandugu	69	2.1 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
51.	Mara hasim	58	1.3 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
52.	Septiani	50.	9.8 mg/dl	Reumatoid Arthritis
53.	Coki Hasinuan	67.	3.9 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
54.	Indra EDO	59.	4.9 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
55	Doharuddin Lubis	65.	2.0 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
56.	Abdul Rahman Siregar	58	8.1 mg/dl	Reumatoid Arthritis
57.	Patimah gulo	56.	2.6 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
58	NazmahKhoiriyah Lubis	67.	3.6 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
59	Ahmad harahap	68.	1.0 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
60.	Mantasia Daulay	50.	3.0 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
61.	Hendri Haibuan	59.	8.9 mg/dl	Reumatoid Arthritis
62.	Masniari	66.	9.0 mg/dl	Reumatoid Arthritis
63.	Arsyad	66.	8.0 mg/dl	Reumatoid Arthritis

64.	Sualoon Harahap	59	2.6 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
65.	Masnawari Hasibuan	68.	3.0 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
66.	Mansur Husein Harahap	65.	10.0 mg/dl	Reumatoid Arthritis
67.	Sofyan Hasibuan	59.	2.9 mg/dl	Tidak atoid Arthritis
68.	Ishak Siregar	53.	8.7 mg/dl	Reumatoid Arthritis
69.	Rozky Andre Romadhon	86.	2.0 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
70.	Rajamuddin Parlaungan S	58.	2.9 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
71.	Siti Zubaedah	55.	1.0 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
72.	Nuraisyah aharahap	59	3.0 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
73.	Muslim Situmorang	69	2.9 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
74.	Jamsir Sregar	55.	1.9 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
75.	Ilham Efendi	59.	8.4 mg/dl	Reumatoid Arthritis
76.	Dina Prisiska Nasution	50.	2.6 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
77.	Rahman Siregar	66.	8.9 mg/dl	Reumatoid Arthritis
78.	Rajamuddin Parlaungan S	67.	7.7 mg/dl	Reumatoid Arthritis
79.	Mandugu	58	2.5 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
80.	Deswita Sapriani	60	8.2 mg/dl	Reumatoid Arthritis
81.	Riduan Sihombing	70.	8.5 mg/dl	Reumatoid Arthritis
82.	Zermina Siregar	71.	9.4 mg/dl	Reumatoid Arthritis
83.	Sari gabe	59	8.7 mg/dl	Reumatoid Arthritis
84.	Laila isnaini daulay	60.	7.8 mg/dl	Reumatoid Arthritis
85.	Linda	55.	8.5 mg/dl	Reumatoid Arthritis
86.	Nurlia Siregar	60	3.4 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
87.	Toiron Sarumpaet	53.	8.7 mg/dl	Reumatoid Arthritis

88.	Fendur Marbun	57	2.8 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
89.	Dumasari	51.	2.4 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
90.	RajamudiinParlaungan Si	82.	8.4 mg/dl	Reumatoid Arthritis
91.	Ahmad harahap	60.	9.1 mg/dl	Reumatoid Arthritis
92.	RajamudiinParlaungan Si	65	8.3 mg/dl	Reumatoid Arthritis
93.	Miska Harahap	67	8.2 mg/dl	Reumatoid Arthritis
94	Elperida Batubara	70	9.5 mg/dl	Reumatoid Arthritis
95.	RajamudiinParlaungan Si	65	8.5 mg/dl	Reumatoid Arthritis
96.	Jamsir Sregar	60	8.5 mg/dl	Reumatoid Arthritis
97.	Berlin Sitompul	54.	2.5 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis
98.	Desi Novianti	55.	7.7 mg/dl	Reumatoid Arthritis
99.	Trahmat Marito Siregar	63	8.2 mg/dl	Reumatoid Arthritis
100.	Indah Fitriani	67.	3.8 mg/dl	Tidak Reumatoid Arthritis

HASIL OUTPUT

Frequency Table

Kategori Umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 50-59Tahun	52	52.0	52.0	52.0
>60Tahun	48	48.0	48.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

JENIS KELAMIN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid PEREMPUAN	62	62.0	62.0	62.0
LAKI-LAKI	38	38.0	38.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Pendidikan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SD	16	16.0	16.0	16.0
SMP/ Sederajat	35	35.0	35.0	51.0
SMA/Sederajat	37	37.0	37.0	88.0
Perguruan Tinggi/ Sederajat	12	12.0	12.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
IRT	15	15.0	15.0	15.0
Petani	47	47.0	47.0	62.0
Wiraswasta	32	32.0	32.0	94.0
PNS/TNI/POLRI	6	6.0	6.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Frequency Table

Ikategori

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Obesitas	54	54.0	54.0	54.0
Tidak obesitas	46	46.0	46.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Kategori

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ADA	53	53.0	53.0	53.0
TIDAK ADA	47	47.0	47.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Kategori Reumatoid Arthritis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Reumatoid Arthritis	49	49.0	49.0	49.0
Tidak Reumatoid Arthritis	51	51.0	51.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

IMT

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Normal(18,5-22,9 kg/m2)	46	46.0	46.0	46.0
Valid Obesitas(->23 kg/m2)	54	54.0	54.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ikategori * Kategori Reumatoid Arthritis	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%
Kategori * Kategori Reumatoid Arthritis	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

Ikategori * Kategori Reumatoid Arthritis

Crosstab

		Kategori Reumatoid Arthritis		Total	
		Reumatoid Arthritis	Tidak Reumatoid Arthritis		
Ikategori	Obesitas	Count	35	19	54
		% within Ikategori	64.8%	35.2%	100.0%
		% of Total	35.0%	19.0%	54.0%
	Tidak obesitas	Count	14	32	46
		% within Ikategori	30.4%	69.6%	100.0%
		% of Total	14.0%	32.0%	46.0%
Total		Count	49	51	100

% within kategori	49.0%	51.0%	100.0%
% of Total	49.0%	51.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	11.749 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	10.413	1	.001		
Likelihood Ratio	12.008	1	.001		
Fisher's Exact Test				.001	.001
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 22.54.

b. Computed only for a 2x2 table

Kategori * Kategori Reumatoid Arthritis

Crosstab

		Kategori Reumatoid Arthritis		Total
		Reumatoid Arthritis	Tidak Reumatoid Arthritis	
Kategori	Count	33	20	53
	ADA	62.3%	37.7%	100.0%
	% within Kategori	33.0%	20.0%	53.0%
	% of Total			
	Count	16	31	47
	TIDAK ADA	34.0%	66.0%	100.0%
% within Kategori	16.0%	31.0%	47.0%	
% of Total				
Total	Count	49	51	100

% within Kategori	49.0%	51.0%	100.0%
% of Total	49.0%	51.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.939 ^a	1	.005		
Continuity Correction ^b	6.850	1	.009		
Likelihood Ratio	8.053	1	.005		
Fisher's Exact Test				.006	.004
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23.03.

b. Computed only for a 2x2 table

Dokumentasi

