

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *RHEUMATOID ARTHRITIS*
(RA) PADA LANSIA DENGAN KELUHAN NYERI SENDI
DI PUSKESMAS CAILE KABUPATEN BULUKUMBA**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh:

USWATUN HASANAH

NIM. E 22 07 041

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
PANRITA HUSADA BULUKUMBA**

2025

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *RHEUMATOID ARTHRITIS*
(RA) PADA LANSIA DENGAN KELUHAN NYERI SENDI
DI PUSKESMAS CAILE KABUPATEN BULUKUMBA**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Gelar Ahli Madya
Analisis Kesehatan (A.Md.,Kes) Pada Program Studi DIII Teknologi
Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba



Oleh:

USWATUN HASANAH

NIM. E 22 07 041

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
PANRITA HUSADA BULUKUMBA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN RHEUMATOID ARTHRITIS (RA) PADA LANSIA DENGAN KELUHAN NYERI SENDI DI PUSKESMAS CAILE KABUPATEN BULUKUMBA

KARYA TULIS ILMIAH

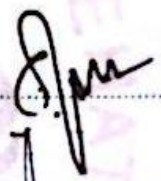
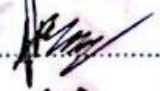
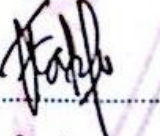
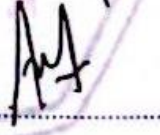
Disusun Oleh:

USWATUN HASANAH

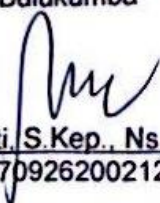
NIM. E.22.07.041

Diujikan


Pada Tanggal 02 Agustus 2025

1. Penguji I
Hj. Nurlia Naim, S.Si., M.Kes (.....)
NIDN. 4016045801
2. Penguji II
Dian Askari Rahman, S.ST (.....)
NIP. 19870717 200902 1 002
3. Pembimbing Utama
Dr. Fatimah, S.Si., M.Si (.....)
NIDN. 0920088504
4. Pembimbing Pendamping
A.R. Pratiwi Hasanuddin, S.Si., M.Biomed (.....)
NIDN. 0928079301

Mengetahui,
Ketua STIKES Panrita Husada
Bulukumba


Dr. Muriyati, S.Kep., Ns., M.Kes
NIP.197709262002122007

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis


Andi Harmawati Novriani, HS, S.S.T., M.Kes
NIDN. 0913119005

SURAT PERNYATAAN KEASLIAAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Uswatun Hasanah
Nim : E.22.07.041
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Judul KTI : "Gambaran Hasil Pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis*
(RA) Pada Lansia Dengan Keluhan Nyeri Sendi di
Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba"

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Bulukumba, 28 Juli 2025



Uswatun Hasanah
Nim.E.22.07.041

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan bimbingan-Nya, saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Gambaran Hasil Pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada Lansia dengan Keluhan Nyeri Sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba”. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan (A.Md.Kes) pada program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKes Panrita Husada Bulukumba.

Bersamaan dengan ini perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. H. Idris Aman, S.Sos selaku Ketua Yayasan Panrita Husada Bulukumba yang telah menyiapkan sarana dan prasarana sehingga proses belajar-mengajar dapat berjalan dengan lancar.
2. Dr. Muriyati, S.Kep, M.Kes selaku ketua Stikes Panrita Husada Bulukumba yang selalu memberikan motivasi sebagai bentuk kepedulian sebagai orang tua yang membimbing penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Dr. Asnidar S.Kep, Ns, M.Kes selaku wakil ketua 1 yang telah merekomendasikan pelaksanaan penelitian ini.
4. Andi Harmawati Novriani.HS, S.S.T., M.Kes selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis yang telah merekomendasikan pelaksanaan penelitian.

5. Dr. Fatimah S.Si.,M.Si selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. A.R. Pratiwi Hasanuddin, S.Si, M.Biomed selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
7. Seluruh dosen dan staf khususnya di Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Stikes Panrita Husada Bulukumba.
8. Teristimewa Kedua orang tua, wali tercinta dan seluruh saudara yang telah memberikan dukungan moril maupun materil dalam membantu penulis menyelesaikan pendidikan di Stikes Panrita Husada Bulukumba.
9. Teman-temanku yang namanya tidak dapat disebut satu persatu yang telah memberikan doa dan dukunganya serta masukan dalam penyelesaian Karya tulis Ilmiah ini.

Semoga Allah SWT senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugerahkan kasih sayang-Nya untuk kita semua. Amin.

Bulukumba, 15 Juli 2025

Uswatun Hasanah

ABSTRAK

Gambaran Hasil Pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada Lansia dengan Keluhan Nyeri Sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba. Uswatun hasanah¹, Fatimah², A.R. Pratiwi Hasanuddin³.

Latar Belakang: Lanjut usia adalah tahap akhir dari proses penuaan. Pada tahap ini biasanya individu tersebut sudah mengalami kemunduran fungsi fisiologis organ tubuhnya. Tubuh orang lanjut usia rentan mengalami 5 serangan penyakit karena daya tahan tubuh mulai menurun. Akibatnya beberapa penyakit muncul, Berbagai gangguan fisik atau penyakit mulai muncul pada lansia, salah satu diantaranya adalah penyakit persendian atau *arthritis*. *Rheumatoid Arthritis* merupakan suatu penyakit peradangan kronis (terjadi dalam jangka waktu yang panjang) pada sendi. Meningkatnya angka kejadian *Rheumatoid Arthritis* khususnya pada lansia terjadi hampir di seluruh wilayah di Indonesia, yang disebabkan rendahnya pengetahuan lansia tentang *Rheumatoid Arthritis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* pada lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian *Systematic Review* dengan desain penelitian deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba. Sampel pada penelitian ini adalah lansia dengan keluhan nyeri sendi, sebanyak 35 sampel darah kemudian dilakukan pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) *Latex Test* untuk menentukan ada atau tidaknya *rheumatoid faktor* dalam serum pasien yang dinyatakan dengan positif (8 IU/mL) atau negatif (<8 IU/MI)

Hasil Penelitian: Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 35 sampel darah lansia, yang terdiri dari laki-laki 13 responden dan perempuan 22 responden, didapatkan hasil reaktif (positif) pada 3 responden (8,6%) dengan terbentuknya aglutinasi pada serum yang dimana 2 orang perempuan berumur 62 dan 64 tahun dan 1 orang laki-laki berumur 71 tahun. Sedangkan 32 responden lainnya (91,4%) menunjukkan hasil non reaktif/negative (tidak ada aglutinasi). Hasil tersebut didukung dengan adanya faktor usia tua, faktor jenis kelamin yang dipengaruhi oleh hormonal, faktor genetik, serta faktor gaya hidup yang tidak baik.

Kesimpulan: Dari penelitian ini menunjukkan bahwa lansia dengan keluhan nyeri sendi berpotensi positif *Rheumatoid Arthritis* (RA)

Kata Kunci: Lansia, Nyeri Sendi, *Rheumatoid Arthritis*.

ABSTRACT

Overview of Rheumatoid Arthritis (RA) Examination Results in Elderly Patients with Joint Pain Complaints at the Caile Community Health Center, Bulukumba Regency. Uswatun hasanah¹, Fatimah², A.R. Pratiwi Hasanuddin³.

Background : Elderly is the final stage of the aging process. At this stage, individuals usually experience a decline in the physiological functions of their organs. The body of an elderly person is susceptible to 5 disease attacks because the immune system begins to decline. As a result, several diseases appear. Various physical disorders or diseases begin to appear in the elderly, one of which is joint disease or arthritis. Rheumatoid Arthritis is a chronic inflammatory disease (occurring over a long period of time) in the joints. The increasing incidence of Rheumatoid Arthritis, especially in the elderly, occurs in almost all regions in Indonesia, which is due to the elderly's low knowledge about Rheumatoid Arthritis. This study aims to describe the results of Rheumatoid Arthritis examinations in the elderly with complaints of joint pain at the Caile Community Health Center, Bulukumba Regency.

Methods : This research is a systematic review with a descriptive research design. This study was conducted at the Caile Community Health Center in Bulukumba Regency. The sample in this research were elderly people with complaints of joint pain. A total of 35 blood samples were then examined by the Rheumatoid Factor (RF) Latex Test to determine the presence or absence of rheumatoid factor in the patient's serum, which was stated as positive (8 IU/mL) or negative (<8 IU/mL).

Results : This research shows that from 35 elderly blood samples, consisting of 13 male respondents and 22 female respondents, reactive (positive) results were obtained in 3 respondents (8.6%) with the formation of agglutination in the serum where 2 women aged 62 and 64 years and 1 man aged 71 years. While the other 32 respondents (91.4%) showed non-reactive/negative results (no agglutination). These results are supported by the presence of old age factors, gender factors influenced by hormones, genetic factors, and unhealthy lifestyle factors.

Conclusion : This research shows that elderly people with complaints of joint pain have the potential to be positive for Rheumatoid Arthritis (RA).

Keywords : Elderly, Joint Pain, Rheumatoid Arthritis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Keaslian Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori Tentang Lansia.....	8
B. Tinjauan Teori <i>Rheumatoid Arthritis</i> (RA).....	11
C. Kerangka Teori	23
D. Kerangka Konsep	24
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	25

B. Variabel Penelitian	25
C. Defenisi Variabel.....	25
D. Waktu dan Tempat Penelitian	25
E. Sampel Penelitian	26
F. Teknik Pengumpulan Data	27
G. Instrumen Penelitian	28
H. Alur Penelitian.....	32
I. Teknik Pengelolaan dan Analisis Data	33
J. Jadwal Penelitian	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan.....	36

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	43
B. Saran	43

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Rheumatoid Arthritis</i> Pada Lutut	12
Gambar 2.2 Patofisiologis <i>Rheumatoid Arthritis</i> (RA)	15
Gambar 2.3 Pembentukan <i>Rheumatoid Factor</i> (RF).....	18
Gambar 2.4 Reaksi Antigen dan Antibody <i>Rheumatoid Faktor</i> (RF) ..	20
Gambar 2.5 Skema Kerangka Teori	23
Gambar 2.6 Skema Kerangka Konsep	24
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Keaslian Penelitian	5
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	34
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan Rheumatoid Arthritis (RA) pada lansia berdasarkan jenis kelamin	35
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan Rheumatoid Arthritis (RA) pada lansia berdasarkan kriteria umur lansia.....	36
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan Rheumatoid Arthritis (RA) pada lansia	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Lembaga UPPM STIKes Panrita Husada Bulukumba

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Dari DPMPTSP Provinsi Sulsel

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Dari DPMPTP Kab. Bulukumba

Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Pimpinan BLUD UPT Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba

Lampiran 5. Surat Layak Etik Dari Komite Etik Penelitian STIKES Panrita Husada Bulukumba

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 7. Master Tabel

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lanjut usia atau sering dikenal dengan lansia adalah seseorang yang telah mengalami penuaan yang ditandai dengan menurunnya beberapa fungsi tubuh. Banyaknya penurunan fungsi tubuh yang dialami seorang lansia, menyebabkan terjadinya penurunan kualitas hidup pada lansia, salah satunya lansia sering mengalami gangguan keseimbangan (Dinkes Kulonprogo, 2019). Menurut *World Health Organization*, lansia adalah individu yang berusia lebih dari 60 tahun, yang merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya (WHO, 2019).

Laju perkembangan penduduk dunia, termasuk Indonesia, saat ini sedang menuju proses penuaan yang ditandai dengan meningkatnya jumlah serta proporsi penduduk lansia. Pada tahun 2030, diperkirakan setidaknya 1 dari orang di dunia akan berusia 60 tahun atau lebih (WHO 2024). Saat ini, proporsi penduduk berusia 60 tahun ke atas meningkat dari 1 miliar pada tahun 2020 menjadi 1,4 miliar di tahun 2024 (WHO 2024). Bahkan, berdasarkan hasil proyeksi, jumlah populasi penduduk berusia 60 tahun ke atas di dunia kembali mengalami peningkatan dua kali lipat (2,1 miliar) pada tahun 2050. Selain jumlah dan proporsi lansia secara keseluruhan yang mengalami

peningkatan, seiring dengan meningkatnya umur harapan hidup, proporsi lansia tua (80 tahun ke atas) juga mengalami peningkatan. Dalam kurun waktu 2020 sampai 2050 jumlahnya diperkirakan meningkat tiga kali lipat hingga mencapai 426 juta jiwa (WHO 2024).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2024, persentase penduduk lanjut usia (lansia) di Indonesia sebesar 11,75% pada 2023. Angka tersebut naik 1,27% poin dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang sebesar 10,48%. Adapun, 63,59% lansia merupakan lansia muda atau berada di rentang usia 60-69 tahun. Sebanyak 26,76% lansia berusia 70-79 tahun atau madya. Sementara, 8,65% sisanya merupakan lansia tua atau berusia 80 tahun ke atas. di Indonesia selama satu dekade terakhir (2015-2024) persentase lansia mengalami peningkatan hampir 4% sehingga menjadi 12,00%. Pada tahun 2045, penduduk lansia diproyeksikan akan berjumlah 65,82 juta atau mencapai 20,31% dari total penduduk (BPS 2024).

Berbagai gangguan fisik atau penyakit mulai muncul pada lansia, salah satu keluhan fisik yang terjadi pada lansia yaitu nyeri pada sendi. Nyeri sendi pada lansia terjadi akibat berkurangnya cairan sinovial sendi sehingga menyebabkan nyeri dan kekakuan sendi. Nyeri sendi berkepanjangan pada lansia merupakan salah satu ciri dari penyakit *rheumatoid arthritis*. *Rheumatoid arthritis* merupakan salah satu penyakit autoimun kronik berupa peradangan sendi (Olviani & Sari, 2020). *Rheumatoid arthritis* (RA) sebagai penyakit autoimun yang ditandai dengan peradangan kronis pada persendian dan dapat

menyerang fungsi organ lainnya. Selain itu, peradangan ini dapat menyebabkan kekakuan, nyeri sendi hingga pembengkakan dan berujung pada timbulnya kecacatan progresif (Waidoba et al., 2023).

World Health Organization (WHO) tahun 2020, prevalensi *rheumatoid arthritis* di seluruh dunia mencapai angka 355 juta jiwa pada tahun 2022. Artinya satu dari enam orang di dunia ini menderita *rheumatoid arthritis*. Di perkirakan angka ini terus meningkat sampai 2030 lebih dari 25% akan mengalami kondisi kelumpuhan (Sastra et al., 2025). Berdasarkan data Satu Sehat Indonesia Kementerian Bappenas diperoleh jumlah kasus *rheumatoid arthritis* pada tahun 2021 sebanyak 16.679 kasus. Selanjutnya pada tahun 2022 jumlah kasus *rheumatoid arthritis* berdasarkan profil Kesehatan Indonesia (2023) meningkat menjadi 23.711. Terdapat tiga provinsi jumlah penderita *rheumatoid arthritis* dengan gejala tertinggi yaitu pada Provinsi Aceh (13,3%), Bengkulu (12,7%) serta Papua (12,4%).

Rheumatoid Arthritis pada umumnya masih dianggap remeh oleh lansia, mereka beranggapan arthritis bukanlah penyakit yang serius bahkan tidak menimbulkan kematian. Padahal jika tidak ditangani *arthritis* bisa membuat anggota tubuh berfungsi tidak normal, mulai dari benjolan-benjolan, sendi kaku, sulit berjalan, bahkan kecacatan seumur hidup. Hal inilah yang dapat menurunkan kualitas hidup lansia penderita arthritis. Selain itu rasa nyeri yang timbul dapat mengganggu kenyamanan dan dapat membatasi lansia dalam melakukan aktifitas sehari-hari (Dwisetyo, 2024).

Pemeriksaan kadar rheumatoid faktor penting dilakukan terutama kepada lansia dengan keluhan nyeri sendi berkepanjangan untuk membantu diagnosa adanya penyakit *rheumatoid arthritis*. Deteksi dini *rheumatoid arthritis* yang terlambat dapat menyebabkan kecacatan progresif. Selain itu, komplikasi yang akan ditimbulkan rheumatoid arthritis yaitu meningkatkan infeksi dan gangguan jantung (Ardianto & Rita, 2019).

Berbagai penelitian telah dilakukan tentang gambaran pemeriksaan *rheumatoid arthritis* pada lansia. Salah satunya penelitian yang telah dilakukan oleh Handayani dkk pada tahun 2024, penelitian tersebut menggunakan 30 sampel lansia pada umur 50-70 tahun dimana 15 orang laki-laki dan 15 orang perempuan. Sehingga dari hasil penelitian tersebut menunjukkan hasil pada pemeriksaan *Rheumatoid Faktor* (RF) dari 30 sampel di dapatkan 3 sampel yang menunjukkan reaksi positif (aglutinasi), dan 27 sampel lainnya tidak terjadi reaksi aglutinasi (negatif).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran hasil pemeriksaan rheumatoid arthritis pada lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba.

B. Rumusan Masalah

Lanjut usia adalah tahap akhir dari proses penuaan. Pada tahap ini biasanya individu tersebut sudah mengalami kemunduran fungsi fisiologis organ tubuhnya. Tubuh orang lanjut usia rentan mengalami

serangan penyakit karena daya tahan tubuh mulai menurun. Akibatnya beberapa penyakit muncul, Berbagai gangguan fisik atau penyakit mulai muncul pada lansia, salah satu diantaranya adalah penyakit persendian atau *arthritis*. *Rheumatoid Arthritis* merupakan suatu penyakit peradangan kronis (terjadi dalam jangka waktu yang panjang) pada sendi. Meningkatnya angka kejadian *Rheumatoid Arthritis* khususnya pada lansia terjadi hampir di seluruh wilayah di Indonesia, yang disebabkan rendahnya pengetahuan lansia tentang *Rheumatoid Arthritis*.

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimanakah gambaran hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* pada lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba?”

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan agar diketahuinya gambaran hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* pada lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba.

D. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Tabel Keaslian Penelitian

No	Penulis	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Sultia S. Waidoba (2023)	Gambaran <i>Rheumatoid Arthritis</i> (RA) Pada Lansia Di Kelurahan Antang	Menunjukkan hasil pemeriksaan RF negatif pada seluruh subjek	Metode <i>Rheumatoid Faktor Aglutination Slide</i>	Geografis (wilayah),

2.	Cindy Handayani (2024)	Gambaran Penderita <i>Rheumatoid Arthritis</i> Ditinjau Dari Pemeriksaan Rheumatoid Faktor Pada Lansia Usia 50-70 Tahun Di Rsud Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda	Menunjukkan pemeriksaan Rheumatoid Faktor (RF) kualitatif terhadap 30 sampel di dapatkan 3 sampel yang menunjukkan reaksi positif	Metode <i>Rheumatoid Faktor Agglutination Slide</i>	Geografis (Wilyah),
3.	Diva Arashelly Yusena (2024)	Gambaran <i>Rheumatoid Factor</i> (RF) Pada Wanita Pra Lansia Di Rsud Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda	menunjukkan bahwa 10% dari responden menunjukkan hasil positif untuk Rheumatoid Factor (RF), sementara 90% lainnya negative	Metode <i>Rheumatoid Faktor Agglutination Slide</i>	Geografis (Wilyah), sampel yang digunakan
4.	Ayu Nita (2021)	Gambaran Hasil Pemeriksaan Rheumatoid Faktor Pada Petani Usia 40-60 Tahun Di Kelurahan Nohu-Nohu Kecamatan Wawotobi Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara	Didapatkan hasil yaitu sebanyak 3 orang petani (10 %) yang reaktif <i>Rheumatoid Faktor</i> dan sebanyak 27 orang petani (90 %) yang non reaktif <i>Rheumatoid Faktor</i> .	Metode <i>Rheumatoid Faktor Agglutination Slide</i>	Geografis (Wilyah), sampel yang digunakan
5.	Lili Anisa (2019)	Prevalensi Hasil Pemeriksaan Rheumatoid Faktor Di UPTD Laboratorium	Menunjukkan dari 30 sampel terdapat 1 sampel dengan	Metode <i>Rheumatoid Faktor Agglutination Slide</i>	Geografis (Wilyah), sampel yang digunakan,

Kesehatan Provinsi Sumatera Barat	hasil positif	batasan usia
-----------------------------------	---------------	--------------

Sumber: Data Primer 2024

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya tentang pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* pada lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba.

2. Manfaat Aplikatif

- a. Terhadap institusi, Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan informasi yang menyangkut dengan pengembangan penelitian mahasiswa selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.
- b. Terhadap masyarakat, khususnya yang lanjut usia diharapkan mengetahui lebih informasi mengenai *Rheumatoid Arthritis* sehingga lebih menjaga kesehatan dan tidak bekerja secara berlebihan.
- c. Terhadap peneliti selanjutnya, untuk memberikan informasi serta dapat menambah wawasan dan keterampilan dalam melakukan pemeriksaan mengenai *Rheumatoid Arthritis* (RA).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori Tentang Lansia

1. Pengertian Lansia

Lanjut usia atau sering dikenal dengan lansia adalah seseorang yang telah mengalami penuaan yang ditandai dengan menurunnya beberapa fungsi tubuh. Banyaknya penurunan fungsi tubuh yang dialami seorang lansia, menyebabkan terjadinya penurunan kualitas hidup pada lansia, salah satunya lansia sering mengalami gangguan keseimbangan (Dinkes Kulonprogo, 2019). Menurut *World Health Organization*, lansia adalah individu yang berusia lebih dari 60 tahun, yang merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya (WHO, 2019).

Proses penuaan adalah peristiwa yang normal dan alamiah oleh setiap individu. Perubahan terjadi dari berbagai aspek fisik, mental dan sosial. Perubahan fisik yang dapat diamati pada seseorang adalah rambut memutih, kulit keriput, tipis, kering dan longgar, penglihatan berkurang, daya penciuman menurun, pendengaran berkurang, persendian kaku dan sakit. Perubahan mental yang dialami karena perasaan kehilangan, sering menyendiri. Perubahan sosial yang paling menonjol dengan meningkatnya usia

adalah ketidak mampuan merawat diri sendiri dalam hal kegiatan hidup sehari-hari, misalnya: mandi, berpakaian, menyisir rambut, makan (Mardiah et al., 2021).

Pada lanjut usia akan terjadi proses menghilangnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya secara perlahan-lahan sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang terjadi.

Kriteria lansia (WHO, 2024):

- a. Lansia awal (*elderly*) : 60-74 tahun
- b. Lansia tua (*old*) : 75-90 tahun
- c. Lansia sangat tua (*very old*) : >90 tahun

2. Ciri-ciri Lansia

Ciri-ciri lansia (Rahmadani et al., 2024):

- a. Fisik
 - 1) Penglihatan dan pendengaran menurun
 - 2) Kulit tampak mengendur
 - 3) Aktivasi tubuh menurun
 - 4) Pengumpulan lemak dibagian perut dan panggul
- b. Psikologis
 - 1) Merasa kurang percaya diri
 - 2) Sering merasa kesepian
 - 3) Merasa sudah tidak dibutuhkan lagi dan tidak berguna.

3. Kebutuhan Gizi Pada Lansia

Kecukupan makanan sehat sangat penting bagi para usia lanjut. Orang yang berusia 70 tahun, kebutuhan gizinya sama dengan saat berumur 50-an. Sayangnya, nafsu makan mereka cenderung terus menurun. Karena itu, harus terus diupayakan konsumsi makanan penuh gizi. Bertambahnya usia menyebabkan indra rasa menurun. Banyak lansia memilih makanan yang rasanya sangat manis atau asin. Padahal, penambahan gula hanya memberikan kalori kosong (tidak ada nilai gizinya), sedangkan garam dapat meningkatkan tekanan darah (Novianty et al., 2022).

4. Kerentanan Lanjut Usia Terhadap Penyakit

Sifat penyakit dapat dimulai secara perlahan-lahan, seringkali tanpa tanda-tanda ataupun keluhannya ringan dan baru diketahui sesudah keadaannya parah. Hal ini perlu sekali untuk dikenali agar tidak salah ataupun terlambat menegakkan diagnosis sehingga terapi dan tindakan keperawatannya segera dapat dilaksanakan. Sifat penyakit orang lanjut usia biasanya progresif sampai penderitanya mengalami kematian. Orang-orang lanjut usia pun biasanya rentan penyakit lain, karena daya tahan tubuhnya telah menurun (Wijaya et al., 2020).

Dengan bertambahnya umur, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses penuaan sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada lanjut usia. Selain itu masalah degeneratif menurunkan daya tahan tubuh sehingga rentan terkena infeksi

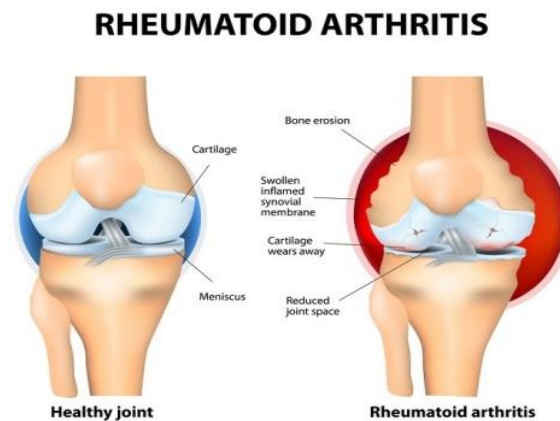
penyakit menular. Penyakit terbanyak pada lanjut usia adalah Penyakit Tidak Menular (PTM) antara lain hipertensi, Arthritis, stroke, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dan Diabetes Mellitus (DM) (Rahayu et al., 2021).

B. Tinjauan Teori Tentang *Rheumatoid Arthritis* (RA)

1. Pengertian *Rheumatoid Arthritis* (RA)

Arthritis berasal dari kata Yunani yang terdiri dari dua suku kata, yaitu *arthron* yang berarti sendi dan *itis* yang berarti peradangan. Secara harfiah *arthritis* adalah radang sendi. Sedangkan *reumatoid arthritis* adalah suatu penyakit autoimun dimana persendian (biasanya sendi tangan dan kaki) mengalami peradangan, sehingga terjadi pembengkakan, nyeri dan seringkali akhirnya menyebabkan kerusakan bagian dalam sendi (Devi et al., 2019).

Rheumatoid arthritis terjadi ketika sistem kekebalan tubuh secara keliru menyerang jaringan tubuh sendiri. Penyakit ini akan menyerang persendian sehingga terjadi pembengkakan disertai rasa nyeri dan akhirnya menyebabkan deformitas sendi (Oktavianti & Anzani, 2021).



Gambar 2.1 : *Rheumatoid Arthritis* Pada Lutut
Sumber : (Putri, 2021)

World Health Organization (WHO) tahun 2020, prevalensi *rheumatoid arthritis* di seluruh dunia mencapai angka 355 juta jiwa pada tahun 2022. Artinya satu dari enam orang di dunia ini menderita *rheumatoid arthritis*. Di perkirakan angka ini terus meningkat sampai 2030 lebih dari 25% akan mengalami kondisi kelumpuhan (Hidayat et al., 2021).

Berdasarkan data Satu Sehat Indonesia Kementerian Bappenas diperoleh jumlah kasus *rheumatoid arthritis* pada tahun 2021 sebanyak 16.679 kasus. Selanjutnya pada tahun 2022 jumlah kasus *rheumatoid arthritis* berdasarkan profil Kesehatan Indonesia (2023) meningkat menjadi 23.711. Terdapat tiga provinsi jumlah penderita *rheumatoid arthritis* dengan gejala tertinggi yaitu pada Provinsi Aceh (13,3%), Bengkulu (12,7%) serta Papua (12,4%).

Lansia memiliki kemungkinan lebih besar terkena *rheumatoid arthritis*. Karna lansia memiliki kemungkinan lebih besar mengalami autoimun dibandingkan dengan usia muda. Lansia akan mengalami

penurunan kemampuan toleransi antigen sehingga akan mengalami peningkatan reaksi terhadap *self-antigen* (Susanto et al., 2023).

Gambaran awal *Rheumatoid Arthritis* meliputi kelelahan, nyeri sendi dan kekakuan sendi yang bervariasi pada setiap orang. Penyakit ini umumnya ditandai dengan adanya beberapa gejala yang berlangsung selama minimal 6 minggu. Gejala klinis dari rheumatoid arthritis adalah kaku sendi pada pagi hari selama kurang lebih 1 jam, terjadi arthritis lebih dari tiga sendi disertai pembengkakan jaringan lunak, rheumatoid faktor positif, lelah dan lemah di sore hari, sendi yang meradang biasanya nyeri dan kaku terutama saat bangun tidur atau setelah lama tidak beraktifitas. *Rheumatoid arthritis* yang berlangsung kronik akan mengakibatkan jari-jari tangan cenderung membengkok ke arah kelingking (Putri et al., 2024)

Rheumatoid arthritis terbagi menjadi tiga stadium, yaitu stadium sinovitis, stadium destruksi dan stadium deformitas sendi. Rheumatoid arthritis pada stadium sinovitis ditandai dengan adanya pembengkakan sendi dan nyeri saat bergerak, karena pada stadium sinovitis terjadi perubahan dini pada jaringan sinovial sendi. Stadium destruksi pada *rheumatoid arthritis* ditandai dengan perubahan bentuk pada bagian sendi yang terserang, seperti pada sendi jari tangan yang membengkok atau disebut dengan leher angsa (*swan-neck*). Stadium destruksi terjadi akibat kerusakan jaringan sinovial yang semakin meluas dan kerusakan jaringan sekitar sendi. *Rheumatoid arthritis* yang sudah kronik disebut juga dengan stadium

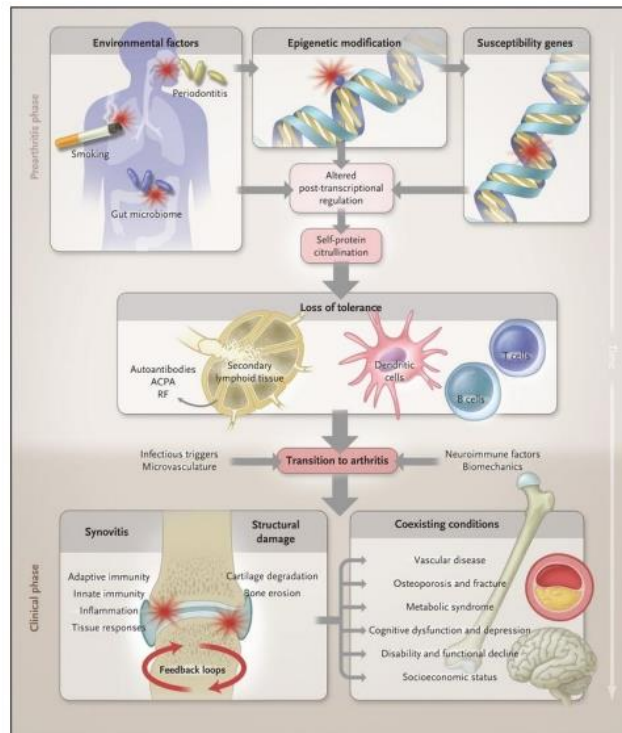
deforminitas, yaitu terjadi perubahan progresif dan gangguan fungsi secara menetap. Perubahan sendi diawali dengan sinovitis, kemudian akan terbantu pannus yang menyebabkan ankilosis fibrosa dan ankilosis tulang (Wibawa & Kambayana, 2019).

2. Patofisiologi *Rheumatoid Arthritis*

Sendi sinovial normal memiliki kartilago yang membungkus ujung tulang subkondrial pada sendi sehingga menghasilkan permukaan yang licin untuk bergerak. Membran sinovial merupakan bagian yang melapisi dinding dalam kapsul fibrosa dan mensekresikan cairan ke dalam celah antar tulang. Cairan sinovial tersebut berfungsi sebagai pelumas yang memungkinkan sendi untuk bergerak secara bebas (Priyono, 2021).

Sendi yang mengalami peradangan akan menjadi edema karena proses kongesti vaskular dengan pembentukan pembuluh darah baru, eksudat dan infiltrasi seluler akibat adanya proses inflamasi. Sendi yang meradang akan membentuk pannus atau jaringan bergranulasi. Peradangan sendi yang berkelanjutan akan membuat pannus semakin meluas dan masuk ke tulang subkondrial. Meluasnya pannus akan menimbulkan gangguan pada nutrisi kartilago sehingga terjadi nekrosis kartilago. Semakin parah kerusakan kartilago akan menyebabkan adhesi diantara permukaan sendi atau ankilosis, yaitu bersatunya jaringan fibrosa. Kerusakan kartilago dapat menyebabkan tendon dan ligamen melemah dan

menyebabkan dislokasi persendian. Pannus yang menginvasi tulang subkondrial dapat menyebabkan osteoporosis (Isnaini, 2020).



Gambar 2.2 Patofisiologis *Rheumatoid Arthritis*
(Sumber : Masyeni, 2018)

3. Etiologi *Rheumatoid Arthritis*

Secara etiologi, *Rheumatoid Arthritis* belum diketahui penyebab utamanya. Namun, dapat diketahui faktor predisposisinya, seperti mekanisme imunitas terutama interaksi IgG dari immunoglobulin dan rheumatoid faktor, faktor metabolik, dan infeksi akibat virus (Alfaruq & Kartinah, 2023).

Selain itu, ada beberapa faktor dalam fisik seseorang yang dapat meningkatkan faktor risiko *Rheumatoid Arthritis*, diantaranya yaitu:

a. Usia

Rheumatoid Arthritis (RA) dapat terjadi pada usia berapapun, namun lebih sering ditemukan pada usia lanjut atau lansia. Pada lansia lapisan perlindungan sendi mulai menipis dan cairan sinovial mulai berkurang, sehingga bagian sendi terasa sakit ketika digerakan. Hal tersebut dapat meningkatkan risiko *Rheumatoid Arthritis* (Purwanza et al., 2022).

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin perempuan lebih beresiko terkena RA. Perempuan memiliki risiko 2-3 kali lebih besar dibandingkan laki-laki untuk terkena RA. Hal tersebut dipengaruhi oleh hormonal. Perempuan memiliki hormone esterogen yang dapat mengatur siklus menstruasi. Menurunnya kadar esterogen pada perempuan dapat menyebabkan menopause. Perempuan dengan menopause tidak lancar atau manepose dini memiliki risiko peningkatan rheumatoid athritis (Fadrus et al., 2023).

c. Genetik

Faktor genetik merupakan faktor herediter. Seseorang dengan Riwayat keturunan RA lebih berisiko 3 kali dibandingkan dengan seseorang tanpa Riwayat keturunan RA (Ermawan, 2020). Genotip yang dapat ditemukan pada RA yaitu gen HLA-DRB1 atau PTPN22. Kedua genotip tersebut yang dapat menjadi faktor genetik pada RA (Oktaviani et al., 2024).

d. Gaya Hidup

Faktor risiko gaya hidup yang dapat meningkatkan kejadian RA yaitu gaya hidup yang tidak baik. Salah satu gaya hidup yang tidak baik dan memiliki hubungan dengan RA adalah merokok. Merokok dapat meningkatkan risiko RA, terutama pada orang yang memiliki faktor predisposisi genetik. Hubungan merokok dengan RA ditemukan pada orang-orang dengan kadar ACAP-positif (*Anti Citrulinated Peptida Antibodi*) (Triwahyudi & Iryadi, 2020).

4. Respon Imun *Rheumatoid Arthritis*

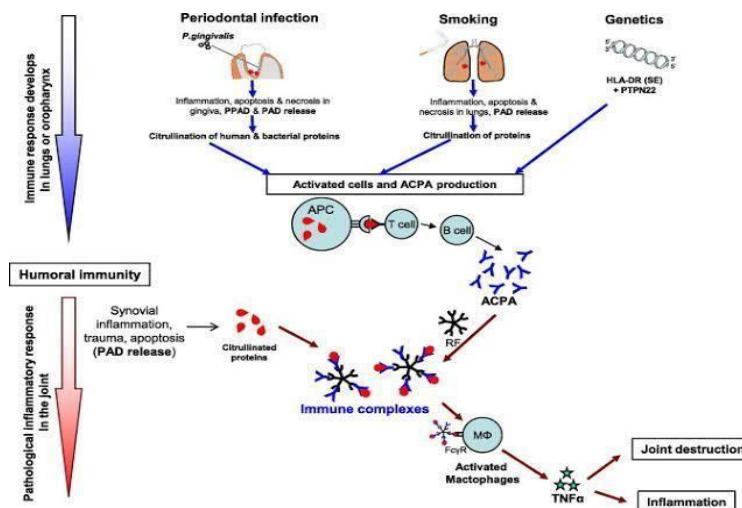
Pembentukan kompleks imun merupakan proses alami pertahanan tubuh terhadap antigen yang masuk tubuh. Pada keadaan normal kompleks imun yang dibentuk oleh antigen akan dihancurkan secara fagositosis. Akan tetapi, kompleks imun yang terbentuk dalam keadaan tertentu dapat menyebabkan kelainan dalam tubuh atau disebut dengan penyakit autoimun. Salah satu penyakit autoimun yaitu *Rheumatoid Arthritis* (RA) (Handayani et al., 2024).

Orang yang terkena RA akan terbentuk kompleks imun yang dimanakan dengan Rheumatoid Fator (RF). Rheumatoid faktor berasal dari antibodi IgM yang bereaksi dengan bagian Fragmen Constan (FC) antibody IgG (Wuan et al., 2023).

Rheumatoid faktor yang terbentuk akan tertimbun di sinovial sendi dan mengaktifkan komplemen yang dapat melepas mediator yang bersifat kemotaktik dan lisis jaringan setempat. Aktifnya

komplemen akan menginfiltrasi sel-sel radang sebagai respon inflamasi, sehingga terjadi peningkatan permeabilitas vaskuler dan pembengkakan sendi. Sel yang meradang akan melepas enzim hidrolitik yang dapat mendestruksi 10 permukaan sendi sehingga dapat mengganggu fungsi normal sendi (Sabila & Tukiran, 2021).

Selain itu, enzim hidrolitik juga yang dapat merusak bagian FC antibodi IgG. Rusaknya bagian FC IgG menyebabkan terbentuknya sisi determinan antigenik, sehingga terbentuk RF (Kodariah, 2022).



Gambar 2.3 : Pembentukan Rheumatoid Faktor (RF)
Sumber : (Quirke, et al., 2011).

5. Rheumatoid Faktor (RF)

Rheumatoid faktor merupakan makroglobulin dalam serum yang memiliki sifat antibody terhadap IgG. Rheumatoid faktor terbentuk akibat adanya antibody IgM yang bereaksi dengan bagian Fragmen Consta (FC) antibody IgG. Kompleks imun tersebut akan tertimbun di jaringan sinovial sendi yang dapat menyebabkan

peradangan dan kerusakan jaringan. Rheumatoid faktor dapat ditemukan lebih dari 70% pada penderita RA, dan RF juga dapat ditemukan lebih dari 20% pada lansia (Latuamury, 2022).

Rheumatoid faktor dapat terbentuk akibat adanya peradangan di sendi, selain itu RF juga dapat terbentuk akibat adanya faktor risiko yang terjadi dalam waktu yang lama. Faktor risiko yang dapat mendukung produksi RF seperti adanya infeksi akibat virus atau bakteri, adanya riwayat merokok, dan riwayat genetic (Sastra et al., 2025).

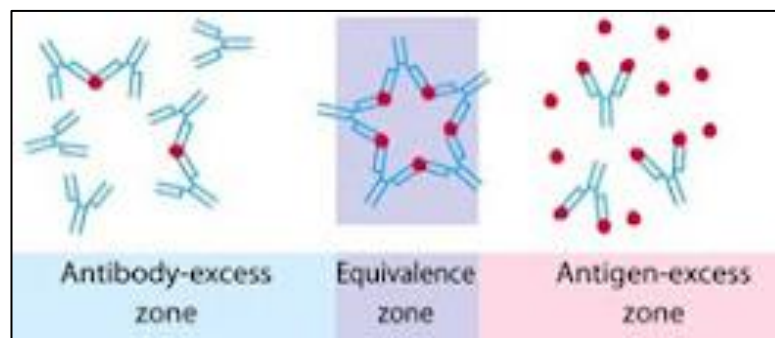
Kompleks imun RF termasuk dalam reaksi hipersensitivitas tipe III. Karena terjadi reaksi kompleks imun yang ditemukan di pembuluh darah atau jaringan dan mengaktifkan komplemen. Hipersensitivitas tipe III adalah reaksi yang disebabkan oleh kompleks antigen-antibodi yang dapat mengaktifkan komplemen dan mediator serum sehingga menyebabkan peradangan dan kerusakan jaringan (Hikmah & Dewanti, 2020).

Rheumatoid faktor dapat dideteksi dengan metode aglutinasi indirek. Antigen berupa rheumatoid faktor dalam serum akan bereaksi dengan suspensi partikel lateks yang dilapisi dengan gamma globulin manusia sehingga terbentuk gumpalan atau aglutinasi (Faizal, 2022).

Aglutinasi merupakan metode klasik untuk menetapkan antibodi. Reaksi aglutinasi terdapat dua macam, yaitu aglutinasi aktif (direk), dan aglutinasi pasif (indirek). Aglutinasi direk yaitu reaksi

aglutinasi dengan syarat antigen berupa sel atau partikel, sehingga apabila di reaksikan dengan antibodi spesifik terjadi gumpalan dari partikel atau sel tersebut, seperti pada pemeriksaan widal dan golongan darah. Aglutinasi indirek yaitu reaksi aglutinasi untuk menetapkan antibodi terhadap antigen yang larut, dengan penambahan partikel yg dilekatkan pada antigen seperti eritrosit, lateks, bentonit, atau carbon (Hikmah & Dewanti, 2020).

Pemeriksaan dengan metode aglutinasi diperlukan perbandingan yang sesuai antara antigen dan antibodi, agar terjadi kompleks antigen-antibodi dan terlihat sebagai aglutinasi. Antigen atau antibodi yang berlebihan dapat mempengaruhi faktor aglutinasi, sehingga aglutinasi yg seharusnya terbentuk tidak terlihat jelas dan dinyatakan positif atau negatif palsu. Antigen yang berlebihan dalam pemeriksaan aglutinasi disebut prozone. Sedangkan jika antibody yang berlebihan dalam pemeriksaan aglutinasi disebut postzone (Aldi et al., 2023).



Gambar 2.4 : Reaksi Antigen dan Antibody Rheumatoid Faktor (RF)
Sumber : (Tamam, 2020).

6. Diagnosis *Rheumatoid Arthritis*

Rheumatoid Arthritis merupakan salah satu penyakit yang sulit untuk didiagnosis pada tahap awal. Tahap awal rheumatoid arthritis memiliki gejala klinis yang serupa dengan penyakit sendi lainnya. Pemeriksaan fisik untuk memeriksa persendian dapat dilihat berupa pembengkakan, kemerahan dan adanya kehangatan disekitar persendian (Sari & Saftarina, 2022).

Selain pemeriksaan fisik dibutuhkan pemeriksaan penunjang untuk membantu menegakan diagnosis rheumatoid arthritis. Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan adalah pemeriksaan laboratorium seperti Laju Endap Darah (LED), pemeriksaan C-Reaktif Protein, dan pemeriksaan rheumatoid faktor. Selain pemeriksaan laboratorium, dapat dilakukan pemeriksaan radiologi dan aspirasi cairan sinovial (Hamijoyo, 2020).

Pemeriksaan rheumatoid faktor merupakan salah satu pemeriksaan dini yang digunakan untuk penyakit rheumatoid arthritis. Karena rheumatoid faktor merupakan respon imun yang terbentuk pada rheumatoid arthritis. Pemeriksaan rheumatoid faktor yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan Rheumatoid Factor (RF) Latex Test. Pemeriksaan rheumatoid faktor menggunakan RF-lateks memiliki prinsip aglutinasi. Suspensi partikel lateks yang dilapisi dengan human gamma globulin akan bereaksi dengan antigen sehingga membentuk aglutinasi yang menunjukkan adanya rheumatoid faktor dalam serum. Pemeriksaan rheumatoid faktor

dilakukan dengan dua cara, yaitu kualitatif dan semi kuantitatif (Soryatmodjo & Ningsih, 2021).

Pemeriksaan kualitatif dilakukan untuk menentukan ada atau tidaknya rheumatoid faktor dalam serum pasien yang dinyatakan dengan positif atau negatif. Hasil dinyatakan positif apabila terbentuk aglutinasi yang menunjukkan adanya titer RF sebesar 8 IU/ml. Sedangkan hasil negatif ditunjukkan dengan tidak terbentuknya aglutinasi atau titer RF <8 IU/ml.

7. Syarat Pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis*

a. Syarat Klinis (Kriteria Diagnosis)

Diagnosis RA tidak hanya berdasarkan 1 pemeriksaan laboratorium, tetapi kombinasi gejala klinis dan laboratorium. Kriterianya yaitu:

- 1) Keterlibatan sendi: minimal ≥ 1 sendi kecil bengkak (tidak simetris sering lebih kuat ke RA).
- 2) Durasi gejala: ≥ 6 minggu.
- 3) Adanya kekakuan pagi hari lebih dari 30 menit.
- 4) Tidak ada diagnosis lain yang lebih tepat (misalnya lupus, osteoarthritis).

b. Syarat Laboratorium

- 1) Syarat: pasien puasa tidak wajib, tapi hindari makan berlemak tinggi sebelum pengambilan darah agar serum tidak keruh.
- 2) Darah dikumpulkan pada tabung merah / kuning (serum separator).

c. Syarat Pasien

- 1) Dianjurkan tidak minum obat antiinflamasi (NSAID atau kortikosteroid) menjelang pemeriksaan jika memungkinkan, karena dapat memengaruhi hasil inflamasi.
- 2) Informasikan ke petugas laboratorium bila pasien sedang terapi tertentu (misalnya DMARDs atau biologik).
- 3) Sebaiknya pasien dalam keadaan istirahat cukup untuk menghindari pengaruh stres akut pada kadar CRP/ESR.

8. Metode-metode Pemeriksaan Laboratorium *Rheumatoid Arthritis*

Beberapa metode pemeriksaan laboratorium yang digunakan untuk mendukung diagnosis & menilai aktivitas penyakit *Rheumatoid Arthritis*

a. Rheumatoid Factor (RF)

Untuk mendeteksi antibodi IgM terhadap Fc IgG; positif pada 70–80% pasien RA. Pemeriksaan ini menggunakan tabung serum (merah/kuning SST).

b. Anti-CCP (Anti-Cyclic Citrullinated Peptide)

Pemeriksaan ini lebih spesifik dari pada RF (spesifisitas >95%). Menggunakan serum (merah/kuning)

c. ESR (Laju Endap Darah)

Pemeriksaan ini berfungsi untuk menilai derajat inflamasi. Menggunakan tabung hitam (sodium sitrat)

d. CRP (C-Reactive Protein)

Pemeriksaan ini sebagai marker inflamasi akut/kronis. Dan biasanya menggunakan sampel serum/plasma

e. ANA (Anti-Nuclear Antibody)

Pemeriksaan ini bertujuan untuk membedakan dengan penyakit autoimun lain (misal lupus). Dan menggunakan sampel serum

f. HLA Typing (HLA-DR4, HLA-DR1)

Pemeriksaan tersebut bertujuan untuk menilai faktor genetik risiko RA, dan menggunakan tabung kuning ACD (DNA).

9. Hubungan *Rheumatoid Arthritis* Dengan Lansia

Sifat penyakit dapat dimulai secara perlahan-lahan, seringkali tanpa tandatanda ataupun keluhannya ringan dan baru diketahui sesudah keadaannya parah. Sifat penyakit orang lanjut usia biasanya progresif. Orang lanjut usia rentan terserang penyakit karena daya tahan tubuhnya telah menurun (Habil & Berlianti, 2023)

Dengan bertambahnya umur, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses penuaan sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada lanjut usia. Selain itu masalah degeneratif menurunkan daya tahan tubuh sehingga rentan terkena infeksi penyakit menular. Hasil Riskesdas 2013, salah satu penyakit terbanyak pada lanjut usia adalah *arthritis* (Indrayani et al., 2021).

C. TINJAUAN TEORI TENTANG TABUNG VAKUM (VACUTAINER)

1. Pengertian Tentang Tabung Vakum (*Vacutainer*)

Tabung vakum (*vacutainer tube*) adalah tabung steril berbahan kaca atau plastik yang digunakan untuk mengumpulkan darah secara langsung dari pembuluh darah dengan bantuan jarum dan holder khusus. Tabung ini memiliki tutup karet berwarna yang berfungsi: Menjaga kondisi steril di dalam tabung, memberi tekanan negatif (vakum) sehingga darah otomatis terhisap masuk tanpa harus disedot manual dan menandakan jenis aditif (zat tambahan) yang ada di dalam tabung sesuai warna tutupnya.

2. Karakteristik Utama Tabung Vakum

- a. Praktis dan aman, volume darah yang diambil sesuai dengan kapasitas tabung.
- b. Steril, menurunkan risiko kontaminasi spesimen maupun infeksi silang.
- c. Memiliki berbagai jenis aditif, misalnya EDTA, heparin, natrium sitrat, atau clot activator, sesuai kebutuhan pemeriksaan.
- d. Tutup berwarna, memudahkan tenaga medis membedakan fungsi tabung (contoh: ungu untuk hematologi, biru muda untuk koagulasi).

3. Fungsi Tabung Vakum

- a. Mengumpulkan sampel darah untuk pemeriksaan laboratorium (kimia darah, hematologi, koagulasi, glukosa, serologi, mikrobiologi, dll.).

- b. Menjaga stabilitas sampel dengan zat aditif tertentu (misalnya fluoride untuk glukosa agar tidak mengalami glikolisis).
- c. Mencegah kesalahan pengambilan karena volume darah yang masuk sudah diatur.

4. Kelebihan Sistem Tabung Vakum

- a. Mengurangi risiko hemolisis (pecahnya sel darah merah).
- b. Lebih efisien karena bisa mengisi beberapa tabung dengan satu kali penusukan jarum.
- c. Aman bagi tenaga medis karena minim kontak langsung dengan darah.
- d. Seragam, hasil pemeriksaan lebih terstandar karena volume dan aditif sudah diatur pabrik.

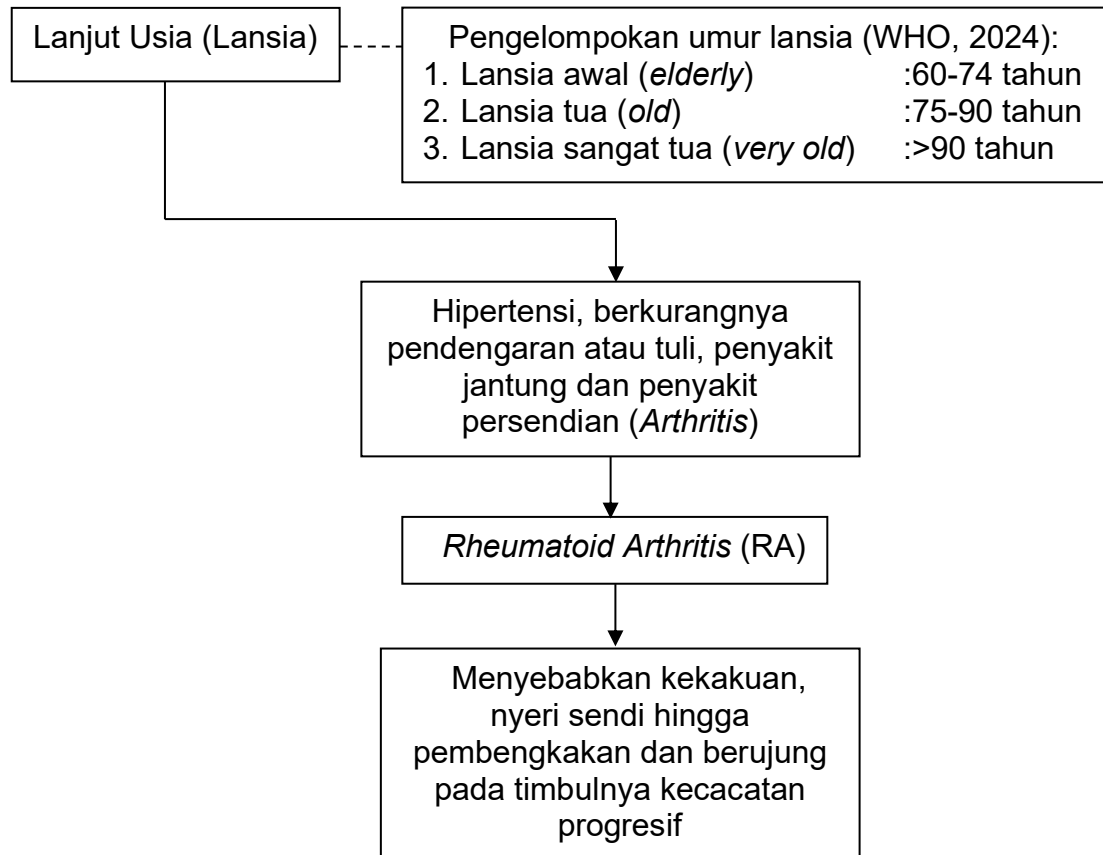
5. Jenis-jenis tabung vakum

Jenis-jenis tabung vakum berdasarkan warna tutup dan kegunaannya:

- a. Merah (*Red-Top*): Tanpa aditif atau mengandung clot activator. Untuk serum (kimia darah, imunoserologi). Juga disebut serum tubes.
- b. Gold/Tiger/Marbel (Serum Separator Tube – SST): Mengandung silica (clot activator) + gel separator. Memisahkan serum dari sel darah pasca sentrifugasi.
- c. Hijau (*Green-Top*): Berisi heparin (lithium/sodium). Untuk plasma dan tes kimia cepat (stat chemistry).

- d. Ungu/Lavender (EDTA Tubes): Mengandung EDTA, digunakan dalam hematologi seperti CBC dan hitung darah lengkap.
- e. Biru Terang (Light Blue-Top): Natrium sitrat sebagai antikoagulan. Untuk pemeriksaan koagulasi (PT, aPTT).
- f. Abu-abu (Grey-Top): Natrium fluoride + kalium oksalat. Menjaga kadar glukosa tidak berkurang (*anti-glycolytic*).
- g. Kuning (ACD / SPS):
 - 1) ACD: untuk keperluan bank darah, HLA, DNA, pencocokan darah.
 - 2) SPS: digunakan dalam kultur darah dan stabilisasi mikroba.
- h. Hitam (Black-Top): Sodium sitrat untuk ESR (Erythrocyte Sedimentation Rate)
- i. Royal Blue: Tidak umum dalam hematologi klinis sehari-hari; biasanya digunakan untuk analisis logam berat dan toksikologi (trace elements)

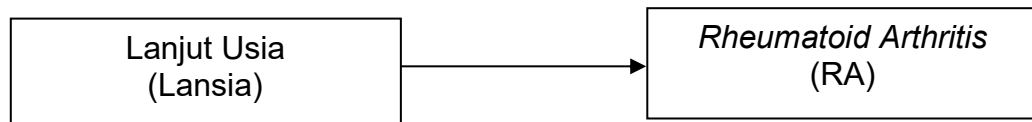
D. Kerangka Teori



Gambar 2. 5 : Skema Kerangka Teori


E. Kerangka Konsep

Berdasarkan landasan teori yang telah di uraikan, baik itu dari latar belakang maupun tinjauan pustaka maka kerangka konsep dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan:

 : Variabel penelitian

 : Hubungan antar Variabel

Gambar 2.6: Skema Kerangka Konsep

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *systematic Review* dengan desain penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba.

B. Variabel Penelitian

Variable pada penelitian ini adalah lanjut usia (Lansia) dan *Rheumatoid arthritis* (RA).

C. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas
2. *Rheumatoid arthritis* adalah salah satu variabel yang akan saya teliti untuk melihat apakah lansia yang memiliki keluhan nyeri sendi positif atau tidak *rheumatoid arthritis*.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan juli 2025.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba.

E. Sampel penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling.

1. Kriteria Sampel

a. Kriteria Inklusi

- 1) Lansia berusia 60 tahun keatas
- 2) Memiliki keluhan nyeri sendi
- 3) Warga di wilayah di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Bukan lansia beruisa 60 tahun keatas
- 2) Lansia yang tidak memiliki keluhan nyeri sendi
- 3) Serum kurang/hemolisis/lipemik

c. Besar sampel

Adapun sampel di dalam penelitian ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus slovin :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

N : Jumlah Populasi

n : Jumlah sampel

e : Batas kesalahan (10%)

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 54 orang lansia. Sehingga presentasi kelonggaran yang di gunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dapat di bulatkan untuk mencapai kesesuaian. Maka untuk mengatahui sampel penelitian, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{54}{1 + (54 \times 0,1^2)}$$

$$n = \frac{54}{1 + (54 \times 0,01)}$$

$$n = \frac{54}{1 + 0,54}$$

$$n = \frac{54}{1,54}$$

$$n = 35$$

Jadi adapun sampel pada penelitian ini yaitu 35 orang

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu faktor penting yang mendukung keberhasilan suatu penelitian. Dalam penelitian ini, teknik yang akan di gunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Data primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh penenliti langsung dari subjek atau objek penelitian. Sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data

(Sugiyono, 2017). Data primer dalam penelitian ini yaitu data yang diperoleh secara langsung dengan melakukan pemeriksaan *rheumatoid arthritis* pada lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba.

2. Data sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku-buku, serta dokumen (Sugiyono, 2013).

G. Instrumen Penelitian

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini untuk pengambilan spesimen dan pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) adalah *tourniquet*, holder, tabung *vacutainer* (kuning), sentrifus, *microtube*, *micropipet* 50 uL, *micropipet* 1000 uL, tip putih/kuning/ biru, slide, rotator, batang pengaduk, alarm/stopwatch, dan kotak pendingin.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini untuk pemeriksaan *rheumatoid arthritis* (RA) adalah alat pelindung diri atau APD (masker, sarung tangan dan jas laboratorium), kapas alkohol 70%, kapas kering, plester, reagen rheumatoid faktor dan NaCl 0,9%.

3. Prosedur Kerja

a. Pra Analitik

1) Pengambilan sampel darah

- a) Menjelaskan maksud dan tujuan melakukan pengambilan sampel darah oleh peneliti untuk menjadi sampel uji dengan memberikan lembar *inform consent* kepada calon responden.
- b) Memberikan calon responden beberapa pertanyaan sebagai kuisisioner untuk mengkriteriakan responden.
- c) Menjadikan calon responden yang masuk dalam kriteria inklusi sebagai responden penelitian.
- d) Mengidentifikasi responden dengan mengisi identitas responden (nama, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat) dan melakukan penandatanganan lembar persetujuan untuk mengikuti penelitian dan bersedia diambil sampel darahnya.
- e) Melakukan pengambilan darah dengan menyiapkan alat dan bahan sampling terlebih dahulu, kemudian melakukan palpasi area tusuk vena di lipatan siku.
- f) Membendung vena area tusuk dengan tourniquet dengan jarak kurang lebih 3 jari dari lokasi penusukan, mendisinfeksi vena area tusukan dengan kapas alcohol 70%.
- g) setelah kering, menusuk bagian pembuluh darah vena yang akan diambil darahnya dengan jarum yang telah dipasang

pada holder dengan sudut 15-20⁰ dan posisi lubang menghadap keatas.

- h) Saat indikator darah terlihat dalam jarum maka segera pasang tabung vacum kedalam holder dengan mendorong tabung vacutainer secara perlahan maka darah akan mengalir dengan sendirinya dan lepaskan tourniquet
- i) Setelah darah benar-benar tidak mengalir atau sudah terisi volume kapasitas tabung, maka melepaskan tabung vakum yang telah berisi darah tersebut secara perlahan
- j) Meletakkan kapas kering diatas jarum, dan melepaskan jarum dari vena, kapas kering digunakan untuk menutupi luka

2) Proses pemisahan darah menjadi serum

- a) Melakukan pemisahan darah dan serum dengan sentrifus.
- b) Mensentrifus darah dengan kecepatan 3000 rpm selama 5-20 menit sampai terbentuk 2 lapisan, yaitu darah dan serum.
- c) Kemudian memindahkan serum kedalam microtube dan diberi identitas berupa kode sampel (Meri & Afrilia, 2019).

b. Analitik

Pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) dengan *Rheumatoid Factor* (RF) *Latex Test* dilakukan untuk menentukan ada atau tidaknya *rheumatoid faktor* dalam serum pasien yang dinyatakan dengan positif (8 IU/mL) atau negatif (<8 IU/mL).

Pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) secara kualitatif dilakukan dengan:

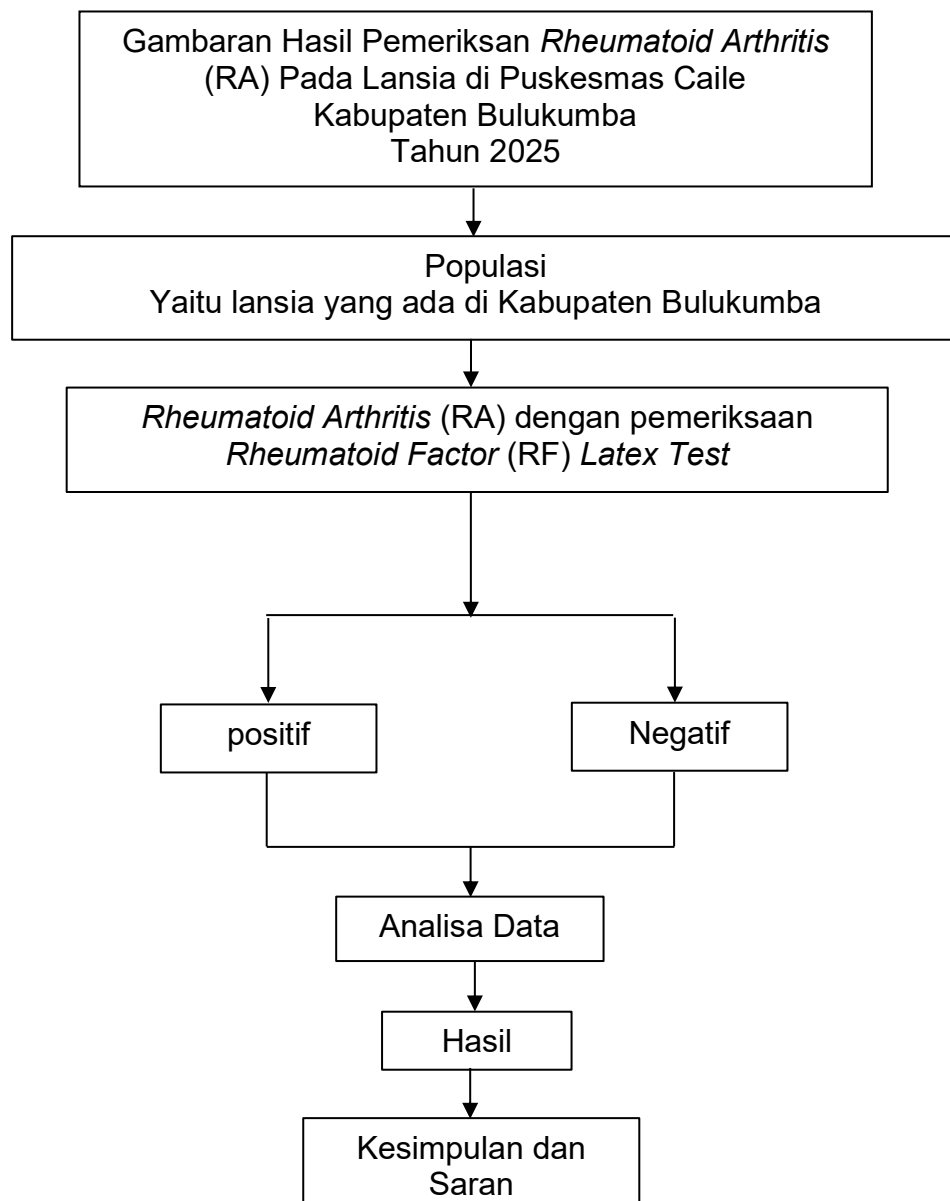
- 1) Menyiapkan alat dan bahan, serta reagen lateks di letakan terlebih dahulu dalam suhu ruang (Chairlan & Lestari, 2011).
- 2) Memberi identitas pada setiap lingkaran dalam slide, lingkaran 1 kontrol positif, lingkaran 2 kontrol negatif, lingkaran 3-6 kode sampel yang akan diperiksa.
- 3) Kemudian memipet kontrol positif sebanyak 50 uL dan diletakkan dalam lingkaran 1, kontrol negatif dipipet sebanyak 50 uL dan diletakkan pada lingkaran 2, serum dipipet sebanyak 50 uL dan diletakkan pada lingkaran 3-6 sesuai dengan kode sampel.
- 4) Setelah itu, memipet reagen RF-Lateks sebanyak 50 uL pada setiap lingkaran, dan menhomogenkannya dengan batang pengaduk.
- 5) Setelah itu, meletakkan slide di rotator selama 2 menit dengan kecepatan 100 rpm.
- 6) Mengamati hasil pemeriksaan dibawah cahaya lampu pengamatan (*Fortress Diagnostics*, 2017).

c. Pacsa Analitik

Mengamati masing-masing lingkaran dalam slide di bawah cahaya lampu pengamatan:

- 1) Tidak terjadi aglutinasi/negatif : <8 IU/ μ l
- 2) Terjadi aglutinasi/positif : 8 IU/ μ l

H. Alur Penelitian



Gambar 3.1 : Alur penelitian

I. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

- a. Editing data, yaitu peneliti melakukan suatu konsistensi klarifikasi, keterbacaan, serta kelengkapan data yang dibutuhkan sudah terkumpul.
- b. Coding data, yaitu melakukan pengkodean terhadap beberapa variabel yang akan diteliti, dengan tujuan untuk mempermudah pada saat melakukan analisis data dan juga mempercepat pada saat entry data.
- c. Tabulasi (tabulating) data, yaitu mencatat atau entry data kedalam table induk penelitian.

2. Analisa Data

Data dianalisis dengan melakukan uji statistik menggunakan program statistik komputer (SPSS 20). Jenis penelitian ini menggunakan pengolahan data deskriptif statistik untuk mengetahui gambaran berdasarkan distribusi frekuensi. Distribusi frekuensi meliputi perhitungan frekuensi, mean, standar deviasi dan persentase (Fajar, et al., 2009).

J. Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	NOV	DES	JAN	FEB	MAR	APR
1.	Pengumuman hasil screening Judul KTI dan pembimbing serta technical meeting						
2.	Penyusunan dan konsultasi proposal						
3.	Ujian proposal						
4.	Perbaikan proposal dan evaluasi						
5.	Penelitian						

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat deskriptif dengan pedekatan observasi laboratorik yaang bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 35 sampel lansia yang berada di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba, yang kemudian diperiksa untuk mengetahui hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada masing-masing lansia dengan keluhan nyeri sendi dengan menggunakan alat *Rheumatoid Factor* (RF) *Latex Test* sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada lansia berdasarkan jenis kelamin di Puskesmas Caile Kabupaten

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1.	Laki-laki	13	37,1%
2.	Perempuan	22	62,9%
	Total	35	100%

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 4.1 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada lansia dengan keluhan nyeri sendi berdasarkan jenis kelamin yaitu 13 lansia berjenis kelamin laki-laki dengan persentase 37,1% dan 22 orang lansia berjenis kelamin Perempuan dengan persentase 62,9%.

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada lansia berdasarkan kriteria umur lansia di Puskesmas Caile Kabupaten

No	Kategori Lansia	Jumlah	Persentase
1.	Lansia Awal (60-74 Tahun)	30	85,7%
2.	Lansia Tua (75-90 Tahun)	5	14,3%
3.	Lansia Sangat Tua (>90 Tahun)	0	0%
Total		35	100%

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 4.2 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) berdasarkan kriteria umur lansia yaitu terdapat 30 orang lansia yang masuk dalam kategori lansia awal (60-74 tahun) dengan persentase 85,7% dan 5 orang lansia lainnya masuk dalam kategori lansia tua (75-90 tahun) dengan persentase 14,3%.

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada lansia di Puskesmas Caile Kabupaten

No	Hasil Pemeriksaan	Jumlah	Persentase
1.	Positif	3	8,6%
2.	Negatif	32	91,4%
Total		35	100%

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 4.3 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada lansia dengan keluhan nyeri sendi yaitu terdapat 3 orang lansia yang positif *Rheumatoid Arthritis* (RA) dengan persentase 8,6% sedangkan terdapat 32 sampel lansia yang negative *Rheumatoid Arthritis* (RA) dengan persentase 91,4 %.

B. Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) yang bertujuan untuk mengetahui Gambaran hasil pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) pada lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupataen Bulukumba. Sampel yang digunakan

dalam penelitian ini sebanyak 35 sampel darah lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile.

Penelitian ini diawali dengan proses pengambilan sampel darah pada lansia, hal pertama yang dilakukan yaitu menjelaskan maksud dan tujuan melakukan pengambilan sampel darah untuk menjadi sampel uji dengan memberikan lembar inform consent kepada calon responden. Melakukan penandatanganan lembar persetujuan untuk mengikuti penelitian dan bersedia diambil sampel darahnya. Setelah itu melakukan pengambilan darah menggunakan tabung vacutainer dan memberi label identitas pada tabung sampel.

Selanjutnya proses pemisahan sampel darah menjadi serum dengan sentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 5- 20 menit. Melakukan pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) dengan *Rheumatoid Factor* (RF) *Latex Test* dengan cara memipet kontrol positif sebanyak 50 uL dan diletakkan dalam lingkaran 1, kontrol negatif dipipet sebanyak 50 uL dan diletakkan pada lingkaran 2, serum dipipet sebanyak 50 uL dan diletakkan pada lingkaran 3. Memipet reagen RF-Latex sebanyak 50 uL pada setiap lingkaran, dan menhomogenkannya dengan batang pengaduk. Meletakkan slide di rotator selama 2 menit dengan kecepatan 100 rpm selanjutnya mengamati hasil pemeriksaan di bawah cahaya lampu pengamatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* pada 35 sampel lansia dengan keluhan nyeri sendi di Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba didapatkan 3 sampel positif

pada pemeriksaan RF dengan persentase 8,6%, yang dimana 2 orang perempuan berumur 62 dan 64 tahun dan 1 orang laki-laki berumur 71 tahun. Sedangkan 32 sampel lansia lainnya negative Rheumatoid Arthritis dengan persentase 91,4%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani dkk pada tahun 2024, penelitian tersebut menggunakan 30 sampel lansia pada umur 50-70 tahun dimana 15 orang laki-laki dan 15 orang perempuan. Sehingga dari hasil penelitian tersebut menunjukkan hasil pada pemeriksaan Rheumatoid Faktor (RF) dari 30 sampel di dapatkan 3 sampel yang menunjukkan reaksi positif (aglutinasi), dan 27 sampel lainnya tidak terjadi reaksi aglutinasi (negatif).

Pada kriteria 3 sampel yang reaktif (positif) terhadap RF, responden sering mengalami kekakuan di waktu pagi di sekitar persendian terutama sekitar lutut, persendian terasa sakit ketika digerakkan, dan merasa nyeri seperti kesemutan. Dimana rasa nyeri pada persendian merupakan salah satu gambaran klinis *Rheumatoid Arthritis*. Selain itu adapun tanda dan gejala lain yang umum ditemukan atau sangat serius terjadi pada lanjut usia yaitu sendi terasa kaku pada pagi hari dan kekakuan pada daerah lutut, bahu, siku, pergelangan tangan dan kaki, juga pada jari-jari, mulai terlihat bengkak setelah beberapa bulan, bila diraba akan terasa hangat, terjadi kemerahan dan terasa sakit/nyeri, bila sudah tidak terabah dapat menyebabkan demam dan terjadi berulang.

Kriteria pada 32 sampel yang non reaktif (negative) terhadap *Rheumatoid Arthritis*, responden tidak mengalami kekakuan di waktu pagi atau di sekitaran sendi, tapi terkadang persendian terasa sakit. Kemudian ada beberapa responden yang mengalami kekakuan di waktu pagi di sekitar persendian terutama sekitar lutut dan siku, persendian terasa sakit ketika digerakkan dan sering mengalami kesemutan disekitar persendian, dan hasil Rheumatoid Faktornya non reaktif. Tetapi gejala tersebut bisa saja terjadi karena adanya peningkatan asam urat yang gejalanya hampir sama dengan *Rheumatoid Arthritis*.

Seiring bertambahnya usia setelah memasuki kelompok lansia tubuh akan mengalami kemunduran fisik sedikit demi sedikit. Selain itu, lansia juga akan mengalami penurunan kemampuan toleransi antigen sehingga dapat meningkatkan reaksi terhadap self-antigennya. Maka dari itu lansia memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami autoimun dibandingkan dengan usia muda (Meri & Afrilia, 2020).

Pada lansia penggunaan sendi bertahun-tahun atau adanya kecelakan yang terjadi pada sendi dapat membuat peradangan sendi. Akibat lapisan pelindung sendi semakin menipis dan berkurangnya kualitas cairan sinovial. Sendi yang mengalami peradangan akan membuat sel mengalami inflamasi yang menyebabkan antibodi masuk ke dalam rongga sinovial. Sel yang mengalami peradangan akan melepaskan enzim hidrolitik, sehingga merusak antibodi bagian FC IgG. Rusaknya bagian FC IgG menyebabkan terbentuknya sisi determinan

antigenik (Epitop). Sehingga terbentuk antibodi anti-IgG (autoantibodi) yang berasal dari IgM atau disebut dengan RF (Agrawal, et al., 2023).

Pada penelitian ini, Sebagian besar responden didominasi oleh perempuan yaitu sebanyak 22 orang lansia (62,9), dan 13 orang lansia berjenis kelamin laki-laki (37,1). Hasil pemeriksaan pada 35 responden yang menunjukkan reaktif (positif) terdiri dari 2 responden perempuan dan 1 responden laki-laki. Menurut menunjukkan bahwa perempuan lebih berisiko terkena RA dibandingkan dengan laki-laki. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor hormon. Perempuan memiliki hormon estrogen yang dapat mengatur menstruasi. Perempuan dengan menstruasi tidak lancar atau menopause memiliki risiko peningkatan RA. Perempuan yang sudah memasuki masa menopause hormon esterogennya mulai menurun, sehingga terjadi perhentian menstruasi. Usia menopause biasanya terjadi pada usia 50 tahun atau terjadi pada usia lansia.

Hormon estrogen dapat mendorong sistem imun dengan meningkatkan aktivasi sel-B dan meregulasi turun sel-T. Penyakit sendi seperti RA biasanya diregulasi oleh sel limfosit. Sel limfosit akan masuk ke dalam sendi yang meradang sehingga makrofag akan meningkat dan fibroblast akan melepas sitokin Interleukin 1 (IL-1) dan *Tumor Necrosis Factor-alpha* (TNF- α), kemudian sendi akan mengalami peradangan kronis. Terjadinya menopause dengan menurunnya kadar hormon estrogen dapat mengakibatkan perubahan dalam memproduksi sitokin yang ditandai dengan peningkatan IL-1, IL- 6, dan TNF (Nureliya & Meri, 2021). Meningkatnya sitokin IL-1 dan TNF- α pada perempuan

menopause dengan keluhan nyeri sendi dapat meningkatkan sel-sel radang dan produksi RF. Sehingga sendi terasa nyeri atau kaku, kemerahan bahkan pembengkakan.

Nyeri sendi yang berlangsung lama atau muncul Kembali bisa menandakan peradangan atau gangguan seperti *Rheumatoid Arthritis* (RA). *Rheumatoid Factor* (RF) adalah antibody yang sering terkait dengan kondisi ini, meskipun tidak selalu ada pada semua penderita dan bisa ditemukan pada kondisi lain atau individu sehat. Pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF) membantu mendiagnosis dan evaluasi Tingkat aktivitas penyakit, tetapi *Rheumatoid Arthritis* (RA) juga memerlukan pemeriksaan klinis, tes lain dan gambaran radiologis. Jika nyeri sendi disertai kemerahan, pembengkakan, dan kekakuan pada pagi hari yang berlangsung lama. Penelitian ini menunjukkan hubungan antar nyeri sendi dengan *Rheumatoid Arthritis* (Bakar, 2022). Oleh karena itu, memahami bahwa *Rheumatoid Arthritis* (RA) berbeda dari kondisi lain yang juga menyebabkan nyeri sendi. Seperti *Gout*, atau asam urat menjadi penting untuk memastikan diagnosis yang tepat dan perawatan yang efektif.

Rheumatoid Arthritis (RA) dan *Gout* atau asam urat adalah dua kondisi yang sering menyebabkan nyeri dan peradangan pada sendi, meskipun memiliki penyebab, gejala dan pengobatan yang berbeda. Keduanya dapat menyebabkan rasa nyeri yang signifikan pembengkakan, dan peradangan pada sendi yang berdampak, sehingga sering sekali sulit dibedakan tanpa diagnosis yang tepat.

Rheumatoid Arthritis (RA) merupakan penyakit autoimun dimana system kekebalan tubuh selara keliru menyerang jaringan sendi, sedangkan *Gout* disebabkan oleh penumpukan kristal asam urat dalam sendi akibatnya kadar tingginya kadar asam urat dalam darah. *Rheumatoid Arthritis* (RA) umumnya mempengaruhi sendi-sendi kecil seperti tangan dan kaki, *Gout* biasanya menyerang jempol kaki dan nyeri yang tiba-tiba. *Rheumatoid Arthritis* (RA) lebih umum terjadi pada perempuan, sedangkan *Gout* lebih sering dialami oleh laki-laki. Pengobatan untuk *Rheumatoid Arthritis* (RA) yaitu dengan penggunaan obat anti inflamasi dan terapi fisik, sementara *Gout* diatasi dengan obat penurun asam urat serta penanganan serangan akut (Soryatmodjo, 2021).

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang Gambaran Hasil Pemeriksaan Rheumatoid Arthritis (RA) Pada Lansia dengan keluhan nyeri sendi di puskesmas caile kabupaten bulukumba dengan menggunakan metode Rheumatoid Factor Aglutinasi Latex dengan jumlah sampel sebanyak 35 dapat disimpulkan bahwa dari 35 sampel darah lansia, didapatkan hasil reaktif (positif) pada 3 sampel (8,6%) yang dimana 2 orang perempuan berumur 62 dan 64 tahun dan 1 orang laki-laki berumur 71 tahun. Sedangkan 32 sampel lainnya (91,4%) menunjukkan hasil non reaktif (negatif).

B. Saran

1. Bagi institusi, dapat dijadikan sebagai bahan informasi yang menyangkut dengan pengembangan penelitian mahasiswa selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.
2. Bagi Masyarakat, khususnya yang lanjut usia diharapkan untuk lebih menjaga kesehatan dan tidak bekerja secara berlebihan serta lebih sering memeriksakan kesehatan untuk mengetahui kondisi kesehatannya.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan pemeriksaan spesifik terhadap responden yang mengalami positif Rheumatoid

Faktor dengan menggunakan metode test anti-CCP (*Cyclic Citrullinated Peptides*) dan menggunakan variable yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, Y., Wahyuni, S. F., Dillasamola, D., Bradriyya, E., & Srangenge, Y. (2023). *Buku Ajar Serologi imunologi*. Andalas University Press.
- Alfaruq, M. B., & Kartinah. (2023). Kualitas Hidup Penderita Rheumatoid Arthritis di Puskesmas Karangrayung 2 Grobogan. *Malahayati Nursing Journal*, 5(11), 3724–3738. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i11.9787>
- Ardiantoi, Z. A., & Rita, E. (2019). Hubungan Pola Makan Dan Olahraga Terhadap Kejadian Rheumatoid Arthritis Pada Lansia. *Indonesian Journal of Nursing Science and Practice Universitas*, 2(2), 97–106.
- Devi, R., Parmin, & Nadira. (2019). Asuhan Keperawatan Keluarga Pada Kasus Arthritis Reumatoid Untuk Mengurangi Nyeri Kronis Melalui Pemberian Terapi Kompres Hangat Serei. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 11(1), 1–14.
- Dwisetyo, B. (2024). *Strategi Holistik Peningkatan Kualitas Hidup Lansia* (Lisnawati (ed.)). Amerta Media.
- Fadrus, S. R., Hamidi, M. N. S., & Syahda, S. (2023). Gambaran Karakteristik Rheumatoid Arthritis pada Lansia di Desa Pulau Birandang Puskesmas Kampa. *Evidence Midwifery Journal*, 2(3), 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/emj.v2i3.10350>
- Faizal, I. A. (2022). *Imunologi Dasar* (Widyoningsih & Susilawati (eds.); Issue August). Universitas Al-Irsyad Cilacap. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7033590>
- Habil, R., & Berlianti. (2023). Kehidupan Ekonomi, Sosial, dan Kesehatan Lansia dalam Pengasuhan Keluarga di Lingkungan IV Galang Kota. *SOSMANIORA: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(1), 108–121. <https://doi.org/10.55123/sosmaniora.v2i1.1764>
- Hamijoyo, L. (2020). Buku Saku Rheumatologi. In *The Youth Athlete: A Practitioner's Guide to Providing Comprehensive Sports Medicine Care*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-99992-2.00041-4>
- Handayani, C., Wahyunie, S., Prihandono, D. S., & Hartono, A. R. (2024). Gambaran Penderita Rheumatoid Arthritis Ditinjau Dari Pemeriksaan Rheumatoid Faktor Pada Lansia Usia 50-70 Tahun Di Rsud Abdoel Wahab Sjahrane Samarinda. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(4), 11508–11514.
- Hidayat, R., Suryana, B. P. P., Wijaya, L. K., Ariane, A., Hellmi, R. Y., Adnan, E., & Sumariyono. (2021). Diagnosis dan Pengelolaan Artritis Reumatoid. In *Perhimpunan Reumatologi Indonesia*. <https://reumatologi.or.id/wp-content/uploads/2021/04/Rekomendasi-RA-Diagnosis-dan-Pengelolaan-Artritis-Reumatoid.pdf>

- Hikmah, N., & Dewanti, I. D. A. R. (2020). Seputar Reaksi Hipersensitivitas (Alergi). *Stomatognatic (J.K.G Unej)*, 7(2), 108–112.
- Indrayani et al. (2021). Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Lansia Dalam Upaya Pencegahan Penyakit Gout Atritis. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Dan Kebidanan*, 01(1), 27–33.
- Isnaini, N. (2020). Gambaran Jenis Leukosit Pada Lansia Yang Mengalami Rheumatoid Arthritis. *STIKes Mitra Keluarga*, 1(1), 22–31.
- Kodariah, L. (2022). Gambaran Kadar Rheumatoid Factor (Rf) Pada Wanita Menopause. *Jurnal Kesehatan Rajawali*, 12(1), 42–44. <https://doi.org/10.54350/jkr.v12i1.122>
- Latuamury, S. R. (2022). Korelasi Nyeri Rheumatoid Arthritis Dan Kemandirian Aktivitas Pada Lansia. *Pasapua Health Journal*, 4(2), 113–119.
- Mardiah, H., Hafifah, V. N., Munir, Z., & Rahman, H. F. (2021). Analisis Self Care Management Terhadap Lansia Pasca Stroke dalam Peningkatan Activities of Daily. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(April), 215–218. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33846/sf12224>
- Novianty, K., Syarah, E. S., & Angela, S. (2022). Pengetahuan Terhadap Gizi Pada Lansia. *Jurnal Pemberdayaan Dan Pendidikan Kesehatan (JPPK)*, 1(02), 75–82. <https://doi.org/10.34305/jppk.v1i02.424>
- Oktaviani, E., Zuraidah, & Anggun, K. M. (2024). Implementasi Terapi Kompres Hangat pada Penderita Rheumatoid Arthritis Untuk Mengurangi Nyeri Sendi. *Journal Of Health Matters*, 1(1), 40–52.
- Oktavianti, D. S., & Anzani, S. (2021). Penurunan Nyeri Pada Arthritis Gout Melalui Kompres Hangat Air Rebusan Serai. *Madago Nursing Journal*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.33860/mnj.v2i1.439>
- Olviani, Y., & Sari, E. L. (2020). Pengaruh Kompres Hangat Rebusan Air Serai Terhadap Penurunan Nyeri Arthritis Rheumatoid Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Sejahtera Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Vol*, 11(1), 387–395.
- Priyono, H. (2021). Pengaruh Perendaman Kaki Dengan Air Garam Terhadap Penurunan Skala Nyeri Reumatik Pada Lansia Di UPT Lanjut Usia Cirebon. *Jurnal Kebidanan, Keperawatan Dan Kesehatan (J-BIKES)*, 1(2), 69–73. www.jurnalbikes.com/index.php/bikes
- Purwanza, S. W., Diah, A. W., & Nengrum, L. S. (2022). Faktor Penyebab

Kekambuhan Rheumatoid Arthritis Pada Lansia (55 - 85 Tahun).
Nursing Information Journal, 1(2), 61–66.
<https://doi.org/10.54832/nij.v1i2.190>

- Putri, A. R., Nurhidayati, N., Raditya, M., Putra, A., Made, I., Abdiman, T., Hazaa, S. S., Sholihatin, I., Sani, Y., Putra, R., Ginuluh, G. D., Hayaza, S. S., Retnaningsih, E., Izzatina, S., Mujahid, A., Studi, P., Dokter, P., & Kedokteran, F. (2024). Patofisiologi Trigger Finger pada Penderita Carpal Tunnel Syndrome dan Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 10(1), 64–80.
- Rahayu, D., Irawan, H., Santoso, P., Susilowati, E., Atmojo, D. S., & Kristanto, H. (2021). Deteksi Dini Penyakit Tidak Menular pada Lansia. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 3(1), 91–96.
<https://doi.org/10.37287/jpm.v3i1.449>
- Rahmadani, Z., Putri, I. Y., & Yarni, L. (2024). Perkembangan Usia Lanjut. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial (Jupendis)*, 2(4), 39–50.
<https://doi.org/10.54066/jupendis.v2i4.2112>
- Sabila, F. I., & Tukiran. (2021). Potensi Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Dalam Terapi Arthritis Reumatoid. *UNESA Journal of Chemistry*, 75(17), 399–405.
- Sari, W. P., & Saftarina, F. (2022). Penatalaksanaan Holistik Wanita Usia 57 Tahun Dengan Osteoarthritis Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(4), 1235–1245.
<http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Sastra, S. A., Keperawatan, S. S., & Teknologi, I. (2025). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Rheumatoid Arthritis Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Anggaberu Kabupaten Konawe Tahun 2024 dialami oleh lansia yaitu rheumatoid arthritis . 2020 , prevalensi rheumatoid arthritis di Berdasarkan data Satu. *Jurnal Penelitian Sains Dan Kesehatan Avicenna*, 4(1), 37–48.
- Soryatmodjo, D., & Ningsih, F. S. (2021). Pemeriksaan Rheumatoid Factor (RF) Test Secara Kualitatif Pada Lansia Dengan Keluhan Nyeri Sendi Wilayah Kerja Puskesmas Sei Langkai Kota Batam. *Providing Seminar Nasional UNIMUS*, 4(1), 1654–1662.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung* : (I). ALFABETA.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung* : Alfabeta.
- Susanto, Z. A., Nisa, C., & Harianja, E. (2023). Hubungan Kadar Rheumatoid Factor Dengan Kadar C-Reactive Protein Pada Lansia Peserta Prolanis. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medik Borneo*, 3(1), 14–19.

- Triwahyudi, W., & Iryadi, R. (2020). Hubungan Merokok Dengan Arthritis Rheumatoid di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Banjar Agung Kecamatan Jati Agung Lampung Selatan. *Malahayati Nursing Journal*, 2(1), 172–179.
- Waidoba, S. S., Mus, R., Kudding, H., Abbas, M., & Tamalsir, D. (2023). Gambaran Rheumatoid Arthritis (RA) Pada Lansia Di Kelurahan Antang. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 8(1), 65–70.
- Wibawa, P. G. S., & Kambayana, G. (2019). Penatalaksanaan terkini Artritis Reumatoid dengan paradigma baru Treat-to-Target (T2T). *Jurnal Ilmu Penyakit Dalam*, 1(2), 6–12.
- Wijaya, N. K., Ulfiana, E., & Wahyuni, S. D. (2020). Hubungan Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, dan Gaya Hidup dengan Tingkat Kebugaran Fisik pada Lansia. *Indonesian Journal of Community Health Nursing*, 4(2), 46. <https://doi.org/10.20473/ijchn.v4i2.12365>
- Wuan, A. O., Tangkelangi, M., Olin, W., & Bia, M. B. (2023). Screening Kadar Rheumatoid Factor (RF) Pada Lanjut Usia (Lansia) Dengan Keluhan Nyeri Sendi. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 155–162. <https://doi.org/10.55606/jppmi.v2i2.457>

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Lembaga UPPM STIKes Panrita Husada Bulukumba.



**YAYASAN PANRITA HUSADA BULUKUMBA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
PANRITA HUSADA BULUKUMBA
TERAKREDITASI BAN-PT**



Jln. Pendulikan Desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba Telp. (0413). Email: www.stikespanritahusadobulukumba.ac.id

Bulukumba, 02 Juli 2025

Nomor : 742/STIKES-PHB/SPm/05/VII/2025
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

Kepada
Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTPS Provinsi Sulawesi Selatan
Di-

Tempat


Dengan Hormat,

Disampaikan bahwa dalam rangka melaksanakan salah satu tugas sebagai mahasiswa Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba, yaitu Menyusun karya tulis/tugas akhir. Maka mahasiswa kami akan melakukan penelitian di dalam lingkup daerah pemerintahan bapak/ibu, yaitu :

Nama Mahasiswa : Uswatun Hasanah
NIM : E.22.07.041
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis
Alamat : Jl, KH. Muh. Ramli Bulukumba
Waktu Penelitian : 02 Juli – 31 Juli 2025
Tempat Penelitian : Laboratorium Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba
Judul Penelitian : Gambaran Hasil Pemeriksaan Rheumatoid Arthritis (Ra) Pada Lansia Dengan Keluhan Nyeri Sendi di Puskesmas Caile
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Fatimah, S.Si., M.Si
2. A.R.Pратиwi Hassanuddin, S.Si., M.Biomed

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, dimohon kesediaan Bapak/Ibu agar kiranya dapat memberikan izin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melakukan penelitian.

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya dihaturkan terima kasih.

Hormat Kami,
Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis

Mawati Novriani, S.S.T., M.Kes
NIDN. 0913119005

Tebusan Kepada Yth :
1. Arsip

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Dari DPMPTSP Provinsi Sulsel



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

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor : **14716/S.01/PTSP/2025** Kepada Yth.
Lampiran : - Bupati Bulukumba
Perihal : **Izin penelitian**

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba Nomor : 742/STIKSES-PHB/SPm/05/VII/2025 tanggal 02 Juli 2025 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **USWATUN HASANAH**
Nomor Pokok : **E2207041**
Program Studi : **Teknologi Laboratorium Medis**
Pekerjaan/Lembaga : **Mahasiswa (D3)**
Alamat : **Jl. Pendidikan Desa Taccorong Kec. Gantarang Kab. Bulukumba
PROVINSI SULAWESI SELATAN**

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara , dengan judul :

**" GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN RHEUMATOID ARTHRITIS (RA) PADA LANSIA DENGAN
KELUHAN NYERI SENDI DI PUSKESMAS CAILE KABUPATEN BULUKUMBA "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **02 Juli s/d 02 Agustus 2025**

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

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 02 Juli 2025

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**



ASRUL SANI, S.H., M.Si.
Pangkat : **PEMBINA UTAMA MUDA (IV/c)**
Nip : **19750321 200312 1 008**

Tembusan Yth

1. Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Panrita Husada Bulukumba;
2. *Pertinggal.*

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Dari DPMPSTSP Kab. Bulukumba



**PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU**

Jl. Ahmad Yani, Kelurahan Caile No. Hp. 082348675757, Kode Pos 92512

**SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 197/DPMPSTSP/IP/IV/2025**

Berdasarkan Surat Rekomendasi Teknis dari BAKESBANGPOL dengan Nomor: 074/0198/Bakesbangpol/IV/2025 tanggal 28 April 2025, Perihal Rekomendasi Izin Penelitian maka yang tersebut dibawah ini :

Nama Lengkap : **Uswatun Hasanah**
Nomor Pokok : **E2207041**
Program Studi : **D3 analis kesehatan**
Jenjang : **D-III analis kesehatan**
Institusi : **STIKES Panrita Husada Bulukumba**
Tempat/Tanggal Lahir : **Bulukumba / 2002-12-02**
Alamat : **Kh. muh.ramli no.15**

Jenis Penelitian : **Kualitatif**
Judul Penelitian : **Gambaran hasil pemeriksaan rheumatoid arthritis (RA) pada lansia dengan keluhan nyeri sendi di RSUD H.andi sultan daeng Radja Bulukumba**

Lokasi Penelitian : **Bulukumba**
Pendamping/Pembimbing : **Dr. Fatimah S.Si., M.Si. dan A.R. Pratiwi Hasanuddin S.Si., M.Biomed**

Instansi Penelitian : **RSUD H.SULTAN daeng Radja Bulukumba**
Lama Penelitian : **tanggal 5 Mei 2025 s/d 5 Juni 2025**

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami mengizinkan yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mematuhi semua Peraturan Perundang - Undangan yang berlaku dan mengindahkan adat - istiadat yang berlaku pada masyarakat setempat;
2. Tidak mengganggu keamanan/ketertiban masyarakat setempat
3. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian/pengambilan data serta menyerahkan 1(satu) eksampelar hasilnya kepada Bupati Bulukumba Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab.Bulukumba;
4. Surat izin ini akan dicabut atau dianggap tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan sebagaimana tersebut di atas, atau sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan kegiatan penelitian/pengumpulan data dimaksud belum selesai.

Dikeluarkan di : Bulukumba
Pada Tanggal : 29 April 2025



Plt. Kepala DPMPSTSP

Drs. MUHAMMAD DAUD KAHAL, M.Si
Pangkat : Pembina Utama Muda/IV.c
Nip : 19680105 199703 1 011

**Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Pimpinan BLUD UPT
Puskesmas Caile Kabupaten Bulukumba**



**PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA
DINAS KESEHATAN
BLUD UPT PUSKESMAS CAILE**

Jl. Jend. Ahmad Yani, Kode Pos: 92511 Telp: (0413) 84677 email: puskesmascaile@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 354 /PKM-C/VII/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hj. Megawati S, SKM.M.Kes
NIP : 19780323 200312 2 012
Pangkat/Golongan : Penata/III.c
Jabatan : Pemimpin UPT Puskesmas Caile

Dengan ini menerangkan bahwa :

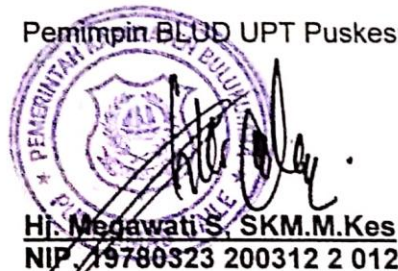
Nama : Uswatun Hasanah
Nim : E2207041
Program Studi : Analis Kesehatan
Judul : **GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN RHEUMATOID
ARTHRITIS (RA) PADA LANSIA DENGAN KELUHAN
NYERI SENDI DI PUSKESMAS CAILE KABUPATEN
BULUKUMBA**

Benar yang bersangkutan telah diberikan izin untuk melakukan penelitian di wilayah kerja BLUD UPT Puskesmas Caile Kecamatan Ujung Bulu Kabupaten Bulukumba pada tanggal 02 Juli s/d 16 Juli 2025.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Bulukumba
Pada Tanggal : 17 Juli 2025

Pemimpin BLUD UPT Puskesmas Caile


Hj. Megawati S, SKM.M.Kes
NIP. 19780323 200312 2 012

Lampiran 5. Surat Layak Etik Dari Komite Etik Penelitian STIKES Panrita Husada Bulukumba



Komite Etik Penelitian *Research Ethics Committee*

Surat Layak Etik *Research Ethics Approval*



No:001197/KEP Stikes Panrita Husada Bulukumba/2025

Peneliti Utama : Uswatun Hasanah
Principal Investigator

Peneliti Anggota : -
Member Investigator

Nama Lembaga : STIKES Panrita Husada Bulukumba
Name of The Institution

Judul : GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN RHEUMATOID ARTHRIS (RA) PADA LANSIA
Title DENGAN KELUHAN NYERI SENDI DI RSUD H. ANDI SULTHAN DAENG RADJA BULUKUMBA
DESCRIPTION OF RHEUMATOID ARTHRIS (RA) EXAMINATION RESULTS IN ELDERLY PEOPLE WITH COMPLAINTS OF JOINT PAIN AT H. ANDI SULTHAN DAENG RADJA BULUKUMBA REGIONAL HOSPITAL.

Atas nama Komite Etik Penelitian (KEP), dengan ini diberikan surat layak etik terhadap usulan protokol penelitian, yang didasarkan pada 7 (tujuh) Standar dan Pedoman WHO 2011, dengan mengacu pada pemenuhan Pedoman CIOMS 2016 (lihat lampiran) *On behalf of the Research Ethics Committee (REC), I hereby give ethical approval in respect of the undertakings contained in the above mention research protocol. The approval is based on 7 (seven) WHO 2011 Standard and Guidance part III, namely Ethical Basis for Decision-making with reference to the fulfilment of 2016 CIOMS Guideline (see enclosed).*

Kelayakan etik ini berlaku satu tahun efektif sejak tanggal penerbitan, dan usulan perpanjangan diajukan kembali jika penelitian tidak dapat diselesaikan sesuai masa berlaku surat kelayakan etik. Perkembangan kemajuan dan selesainya penelitian, agar dilaporkan. *The validity of this ethical clearance is one year effective from the approval date. You will be required to apply for renewal of ethical clearance on a yearly basis if the study is not completed at the end of this clearance. You will be expected to provide mid progress and final reports upon completion of your study. It is your responsibility to ensure that all researchers associated with this project are aware of the conditions of approval and which documents have been approved.*

Setiap perubahan dan alasannya, termasuk indikasi implikasi etis (jika ada), kejadian tidak diinginkan serius (KTD/KTDS) pada partisipan dan tindakan yang diambil untuk mengatasi efek tersebut, kejadian tak terduga lainnya atau perkembangan tak terduga yang perlu dibentahakan, ketidakmampuan untuk perubahan lain dalam personel penelitian yang terlibat dalam proyek, wajib dilaporkan. *You require to notify of any significant change and the reason for that change, including an indication of ethical implications (if any); serious adverse effects on participants and the action taken to address those effects; any other unforeseen events or unexpected developments that merit notification, the inability to any other change in research personnel involved in the project.*

27 April 2025

Chair Person

Masa berlaku:

27 April 2025 - 27 April 2026

FATIMAH

Lampiran 6. Dokumentasi Pribadi

1. Pemberian dan Pengisian Kuisisioner dari responden

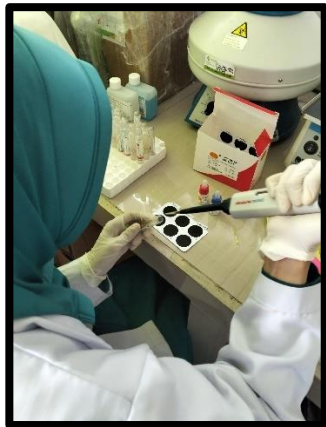


2. Pengambilan Sampel Darah Pada Lansia





3. Pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* Pada Sampel Lansia



4. Hasil Pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) Yang Reaktif/Positif





Lampiran 7. Master Tabel

Hasil Pemeriksaan *Rheumatoid Arthritis* (RA) Pada Lansia Dengan Keluhan Nyeri Sendi di Puskesmas Caille Kabupaten Bulukumba

No	Kode Sampel	Jenis Kelamin	Umur	Hasil pemeriksaan
1	Y1	Perempuan	64	Negatif
2	Y2	Perempuan	63	Negatif
3	Y3	Perempuan	62	Positif
4	Y4	Perempuan	61	Negatif
5	X5	Laki-laki	60	Negatif
6	Y6	Perempuan	73	Negatif
7	Y7	Perempuan	64	Negatif
8	Y8	Perempuan	65	Negatif
9	X9	Laki-laki	62	Negatif
10	Y10	Perempuan	64	Negatif
11	Y11	Perempuan	70	Negatif
12	X12	Laki-laki	63	Negatif
13	Y13	Perempuan	61	Negatif
14	Y14	Perempuan	61	Negatif
15	Y15	Perempuan	78	Negatif
16	X16	Laki-laki	61	Negatif
17	Y17	Perempuan	68	Negatif
18	X18	Laki-laki	62	Negatif
19	Y19	Perempuan	60	Negatif
20	Y20	Perempuan	75	Negatif
21	Y21	Perempuan	60	Negatif
22	X22	Laki-laki	62	Negatif
23	X23	Laki-laki	61	Negatif
24	X24	Laki-laki	69	Negatif
25	Y25	Perempuan	71	Negatif
26	Y26	Perempuan	68	Negatif
27	Y27	Perempuan	60	Negatif
28	X28	Laki-laki	75	Negatif
29	X29	Laki-laki	74	Positif
30	Y30	Perempuan	64	Positif
31	Y31	Perempuan	62	Negatif
32	Y32	Perempuan	69	Negatif
33	Y33	Perempuan	61	Negatif
34	Y34	Perempuan	62	Negatif
35	X35	Laki-laki	63	Negatif