

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian analitik observasional merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen) tanpa memberikan perlakuan atau intervensi terhadap subjek penelitian (Notoatmodjo, 2018)

Pendekatan cross sectional adalah suatu desain penelitian yang dilakukan dengan cara mengukur atau mengamati variabel independen dan variabel dependen pada waktu yang bersamaan dalam satu periode pengamatan. Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko dengan suatu kejadian atau kondisi pada saat yang sama (Sugiyono s. , 2019)

Dalam penelitian ini, variabel yang diukur secara bersamaan adalah kadar asam urat sebagai variabel independen dan *Rheumatoid Factor* (RF) sebagai variabel dependen pada kelompok lansia di wilayah kerja UPTD Puskesmas Andoolo Utama.

Melalui desain penelitian ini, peneliti dapat mengetahui ada tidaknya hubungan antara kadar asam urat dengan *Rheumatoid Factor* pada kelompok Lanjut Usia berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada waktu yang sama (Dahlan, 2017)

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di UPTD Puskesmas Andoolo Utama Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu karena Puskesmas Andoolo Utama merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang memiliki jumlah kunjungan pasien lansia yang cukup tinggi, khususnya pasien dengan keluhan nyeri sendi. Selain itu, berdasarkan data rekam medis Puskesmas Andoolo Utama periode Januari-Maret tahun 2026, dalam tiga bulan terakhir tercatat sebanyak 82 orang lansia mengalami hiperurisemia, sehingga lokasi ini dinilai memiliki populasi yang sesuai dengan kriteria penelitian.

Selain pertimbangan tersebut, Puskesmas Andoolo Utama juga memiliki fasilitas pelayanan laboratorium yang memungkinkan dilakukannya pemeriksaan kadar asam urat dan *Rheumatoid Factor* (RF). Dengan demikian, lokasi ini dinilai mendukung pelaksanaan penelitian serta memudahkan peneliti dalam memperoleh data yang diperlukan.

Pemilihan tempat penelitian yang sesuai dengan karakteristik populasi penelitian sangat penting untuk memperoleh data yang representatif dan sesuai dengan tujuan penelitian (Notoatmodjo, 2018).

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2026, yang meliputi tahap persiapan penelitian, pengambilan sampel, pemeriksaan laboratorium, pengolahan data, hingga penyusunan laporan penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu yang akan diteliti (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Lanjut Usia(lansia) yang berusia ≥ 60 tahun yang melakukan kunjungan pemeriksaan di UPTD Puskesmas Andoolo Utama Kabupaten Konawe Selatan.

Berdasarkan data rekam medis UPTD Puskesmas Andoolo Utama tahun 2026, tercatat sebanyak 82 lansia yang mengalami hiperurisemia dalam kurun waktu tiga bulan terakhir dari Januari-Maret. Data tersebut menjadi dasar dalam menentukan populasi penelitian yang diteliti terkait hubungan kadar asam urat dengan *Rheumatoid Factor* pada kelompok lansia.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik populasi penelitian. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini mengacu pada pendekatan metodologi penelitian sebagaimana dikemukakan oleh (Subhaktiyasa P. G., 2024), yang menegaskan bahwa penetapan sampel harus disesuaikan dengan ketersediaan data populasi, tujuan penelitian, serta kondisi empiris di lapangan.

Apabila jumlah populasi diketahui secara pasti, maka penentuan ukuran sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan (margin of error) sebesar 10% ($e = 0,10$). Penggunaan tingkat kesalahan ini dimaksudkan untuk memperoleh sampel yang lebih representatif terhadap populasi penelitian. Sementara itu, apabila data populasi tidak tersedia secara pasti, maka jumlah sampel ditetapkan berdasarkan pertimbangan rasional peneliti, meliputi keterbatasan waktu, ketersediaan sumber daya, serta kemampuan peneliti dalam mengelola data, sebagaimana disarankan oleh (Subhaktiyasa P. G., 2024).

Rumus Slovin yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Rumus Slovin:

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

Keterangan:

1. n = ukuran 45,05 / dibulatkan 46 sampel
2. N = ukuran populasi (82 jumlah populasi lansia hiperurisemia)
3. e = *margin of error* 10%

Berikut perhitungan sampelnya :

$$n = \frac{82}{1 + 82(0,1)^2} = \frac{82}{1 + 82(0,01)} = \frac{82}{1,82} = 45,05$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa jumlah sampel yang diperoleh adalah 45,05, sehingga dibulatkan menjadi 46 responden. Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 46 orang. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu

penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2019).

3.3.3 Kriteria Sampel

Kriteria sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi untuk menentukan subjek yang layak dijadikan sampel penelitian.

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum subjek penelitian yang harus dipenuhi agar dapat dijadikan sebagai sampel penelitian (Dahlan, 2017).

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu:

1. Lansia yang berusia ≥ 60 tahun.
2. Bersedia menjadi responden penelitian dan menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*).
3. Lansia yang melakukan pemeriksaan asam urat di UPTD Puskesmas Andoolo Utama.
4. Lansia yang memiliki keluhan nyeri sendi.
5. Pasien lansia yang puasa minimal 8-12 jam.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kondisi tertentu yang menyebabkan subjek penelitian tidak dapat dijadikan sampel meskipun termasuk dalam populasi penelitian (Dahlan, 2017). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu Lansia dengan kondisi kesehatan yang berat sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan pengambilan sampel darah.

3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan variabel dependen.

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independen merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab perubahan terhadap variabel dependen (Sugiyono, 2019). Variabel independen dalam penelitian ini adalah kadar asam urat pada lansia.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel independen (Notoatmodjo, 2018). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Rheumatoid Factor* (RF) pada lansia.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan penjelasan mengenai variabel penelitian yang dirumuskan berdasarkan karakteristik yang dapat diamati dan diukur sehingga memudahkan dalam proses pengumpulan data (Notoatmodjo, 2018).

Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat/Metode Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Kadar Asam Urat	Kadar asam urat dalam darah lansia yang diperiksa melalui sampel serum darah menggunakan alat pemeriksaan laboratorium di UPTD Puskesmas Andoolo Utama	Fotometer / alat pemeriksaan asam urat dengan metode enzimatik	Normal: Pria 3,4–7,0 mg/dL, Wanita 2,4–6,0 mg/dL. Tinggi: > nilai normal	Numerik
2	<i>Rheumatoid Factor</i> (RF)	Autoantibodi yang terdapat dalam serum darah yang diperiksa untuk membantu diagnosis rheumatoid arthritis pada lansia	Metode Latex Slide Test	Positif (terjadi aglutinasi) / Negatif (tidak terjadi aglutinasi)	Nominal

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode untuk memperoleh data yang akurat dan sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian di lapangan (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi terhadap pasien lansia yang berkunjung ke UPTD Puskesmas Andoolo Utama untuk mengidentifikasi responden yang memenuhi kriteria inklusi sebagai sampel penelitian.

2. Pemeriksaan Laboratorium

Pengumpulan data utama dalam penelitian ini dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium terhadap sampel darah responden. Pemeriksaan tersebut bertujuan untuk mengetahui kadar asam urat dan *Rheumatoid Factor* (RF) pada lansia. Sampel darah yang telah diambil selanjutnya diperiksa di laboratorium UPTD Puskesmas Andoolo Utama menggunakan metode pemeriksaan yang sesuai dengan prosedur laboratorium.

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder yang berasal dari catatan atau dokumen yang berkaitan dengan penelitian. Dalam penelitian ini, data dokumentasi diperoleh dari rekam medis pasien lansia di UPTD Puskesmas Andoolo Utama, serta data lain yang mendukung seperti jumlah pasien lansia yang mengalami hiperurisemia.

Penggunaan beberapa teknik pengumpulan data tersebut bertujuan untuk memperoleh data yang lebih lengkap, akurat, dan dapat mendukung hasil penelitian yang dilakukan (Notoatmodjo, 2018).

3.6 Prosedur Kerja

3.6.1 Pra Analitik

- a. Persiapan pasien : Menjelaskan kepada pasien terhadap tindakan yang akan dilakukan.
- b. Persiapan sampel : Diambil sampel darah vena dan dimasukkan ke dalam tabungplain.

c. Prosedur pengambilan darah

- 1) Diucapkan salam pada pasien
- 2) Dilakukan pendekatan pasien dengan tenang dan ramah, diusahakan pasien nyaman mungkin
- 3) Dijelaskan maksud dan tujuan tentang tindakan yang akan dilakukan.
- 4) Diminta pasien untuk meluruskan tangannya, pilih tangan yang banyak melakukan aktivitas.
- 5) Diminta pasien untuk mengepalkan tangannya.
- 6) Dipasang tourniquet kira- kira 10 cm diatas lipatan siku.
- 7) Dipilih bagian vena mediana cubiti atau chepalika. Lakukan perabaan (palpasi) untuk memastikan posisi vena. Vena teraba seperti pipa kecil, dan memiliki dinding tebal.
- 8) Jika vena tidak teraba, dilakukan pengerutan dari arah pergelangan ke siku, atau kompres hangat selama 5 menit pada daerah lengan.
- 9) Dibersihkan kulit pada bagian yang akan diambil dengan kapas alkohol 70% dibiarkan mengering, dengan catatan kulit yang sudah dibersihkan jangan di pegang lagi.
- 10) Ditusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap keatas. Jika jarum telah masuk kedalam vena, akan terlihat darah masuk kedalam sempit (flash). Usahakan sekali tusuk

vena, lalu tourniquet dilepas.

- 11) Setelah volume darah mencapai 3 cc, diminta pasien membuka kepalan tangannya.
- 12) Diletakkan kapas ditempat suntikkan lalu segera lepaskan/tarik jarum. Ditekan kapas beberapa saat selama 15 menit.
- 13) Darah dimasukkan kedalam tabung plain melalui dinding tabung, lalu di homogenkan dengan antikoagulan dalam tabung plain.
- 14) Setelah itu dilakukan pemeriksaan menggunakan alat *Chemistry Analyzer* (SOP. Laboratorium Klinik Maxima, 2025).

3.6.2 Analitik

a. Pemeriksaan Kadar Asam Urat

- 1) Dinyalakan alat Mindray BS 240
- 2) Disentrifuge sampel darah vena untuk mendapatkan serum
- 3) Dipipet serum menggunakan mikropipet sebanyak 500 µl atau 200 µl kedalam cup sampel
- 4) Dimasukkan cup sampel kedalam alat sesuai rak pemeriksaan
- 5) Diinput data pasien pada computer dan input parameter pemeriksaan asam urat (sesuai blanko permintaan)
- 6) Ditekan “save”
- 7) Bila alat telah ready, tekan icon play (▶)

- 8) Tunggu beberapa menit, hasil akan keluar secara otomatis pada computer
- 9) Catat hasil pemeriksaan pada kertas pengantar pasien.

b. Pemeriksaan *Rheumatoid Factor* (RF)

- 1) Meletakkan sample dan kontrol pada slide dengan tepat.
- 2) Meneteskan 50 µl reagen latex disamping setiap tetesan dari sampel atau kontrol.
- 3) Mencampur dan meratakan sampai memenuhi lingkaran test.
- 4) Memutar slide selama 2 menit dan melihat adanya aglutinasi.

Tabel 3.2 Prosedur kualitatif pemeriksaan RF

	Sampel	Kontrol Positif	Kontrol Negatif
Sampel / Kontrol	50 µL	50 µL	50 µL

2. Pasca Analitik

Setelah dilakukan pemeriksaan sampel selanjutnya dilakukan validasi dan pelaporan hasil pemeriksaan. Interpretasi hasil pemeriksaan asam urat untuk menilai normal dan abnormal dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.3 Kriteria Objektif Asam Urat

No	Parameter	Interpretasi Hasil
1.	Kadar asam urat	Laki – Laki = 3 - 7 mg/dL Perempuan = 2 – 6 mg/dL

(Sumber : SOP Lab.PKM Andoolo Utama.2025)

Tabel 3.4 Kriteria Objektif Rhematoid Factor

No	Parameter	Interpretasi Hasil
1.	Kadar RF	Positif = terjadi aglutinasi Negatif = Bila campuran keruh seperti susu

(Sumber : SOP Lab.PKM Andoolo Utama.2025).

3.7 Teknik Pengelolaan Data dan Analisis Data

3.7.1 Pengelohan Data

Data yang telah dikumpulkan dari penelitian ini diolah terlebih dahulu sebelum dilakukan analisis data dengan tahapan-tahapan, antara lain:

1. *Editing* merupakan tahap untuk pengecekan kelengkapan data yang telah diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium.
2. *Coding* merupakan tahap untuk memberikan kode pada setiap data hasil pengisian kuesioner penelitian sehingga memfasilitasi analisis data yang lebih efisien dan akurat sebelum dilakukan analisis data melalui aplikasi perangkat lunak.
3. *Entry* merupakan tahap memasukkan data yang telah melalui proses *editing* dan *coding* ke dalam sistem menggunakan aplikasi perangkat lunak seperti SPSS atau excel untuk memfasilitasi pengolahan dan analisis data.
4. *Cleaning* merupakan tahap mendeteksi kesalahan seperti duplikat data, dan memperbaiki kesalahan yang tidak wajar dari hasil pengumpulan data. (Gede Subhaktiyasa *et al.*, 2023).

3.7.2 Analisis Data

Analisis data merupakan proses pengolahan data yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang bermakna sehingga dapat menjawab tujuan penelitian (Notoatmodjo, 2018). Pada penelitian ini, analisis data dilakukan melalui dua tahap yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel penelitian secara deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti, yaitu kadar asam urat dan *Rheumatoid Factor* (RF) pada kelompok lansia. Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, persentase, nilai rata-rata (mean), serta nilai minimum dan maksimum dari setiap variabel penelitian (Sugiyono, 2019).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel penelitian, yaitu kadar asam urat sebagai variabel independen dan *Rheumatoid Factor* (RF) sebagai variabel dependen. Pada penelitian ini, analisis bivariat dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman (Spearman Rank Correlation) karena data yang diperoleh tidak berdistribusi normal atau berskala ordinal/nominal.

Uji korelasi Spearman digunakan untuk mengetahui kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel penelitian. Tingkat signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah $p < 0,05$, yang berarti apabila nilai $p < 0,05$ maka terdapat hubungan yang signifikan antara kadar asam urat dengan *Rheumatoid Factor* pada lansia (Dahlan, 2017). Sebaliknya, apabila nilai $p > 0,05$ maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar asam urat dengan *Rheumatoid Factor* pada lansia, sehingga hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak.

3.8 Etika Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti telah membuat dan menyesuaikan protokol dengan standar yang berlaku secara ilmiah dan etika penelitian kesehatan. Etika penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

Informed Consent diberikan sebelum penelitian dilakukan pada subjek penelitian diberitahu tentang maksud dan tujuan penelitian, jika subjek bersedia responden menandatangani lembar persetujuan.

2. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Responden tidak perlu mencatumkan namanya pada lembar pengumpulan data cukup menulis nomor responden atau inisial untuk menjamin kerahasiaan identitas.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaan oleh peneliti, penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum.