

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* dimana variabel independent dan variabel dependent diukur pada waktu yang bersamaan. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian COPCORD di kota Malang yang turut menganalisis prevalensi nyeri muskuloskeletal, osteoarthritis, gout, nyeri jaringan lunak, dan nyeri punggung bawah.

4.2. Populasi dan Sampel

4.2.1. Populasi

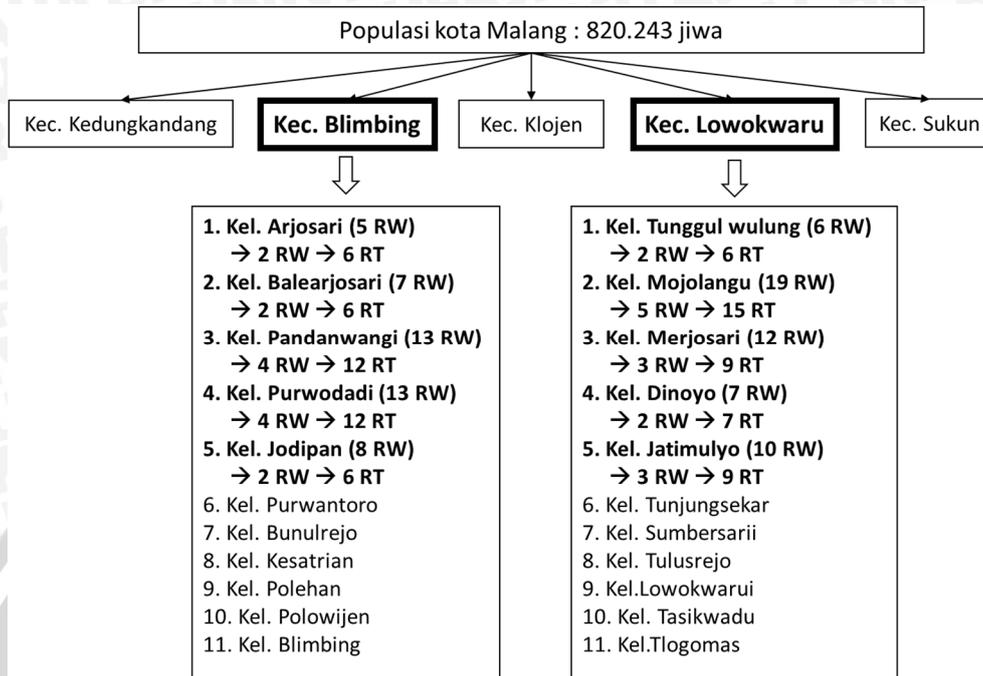
Populasi pada penelitian ini adalah sebanyak 820.243 jiwa penduduk kota Malang, Jawa Timur.

4.2.2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah penduduk kota Malang, Jawa Timur yang bersedia mengikuti penelitian. Sampel berjenis kelamin laki-laki dan perempuan berusia lebih dari 15 tahun. Jumlah sampel adalah 2067 orang, yang telah memenuhi rekomendasi sampel COPCORD yaitu minimal 1500 orang (Chopra, 2013).



4.2.3. Cara Sampling



Gambar 4.1 Cara Sampling

Berdasarkan hasil *multi-stage random sampling* yang dilakukan, terpilih 2 kecamatan yang akan dijadikan sampel yaitu kecamatan Blimbing dan Lowokwaru, dan dari masing-masing kecamatan terpilih 5 kelurahan, sehingga total kelurahan yang akan dijadikan sampel sebanyak 10.

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *multi-stage random sampling* yang berdasarkan pada pembagian daerah yang telah ada pada populasi. *Multi-stage random sampling* merupakan teknik sampling yang menggunakan 2 metode sampling atau lebih. Pertama, untuk mewakili kota Malang, dilakukan *cluster sampling* pada tingkat kecamatan, kelurahan, RW, dan RT, kemudian dari RT dilakukan *systematic random sampling* untuk memilih KK. Selanjutnya dari masing-masing KK dipilih satu subjek yang akan diteliti dengan teknik *accidental sampling*. Perkiraan jumlah sampel setiap kelurahan dijelaskan dalam tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Pekiraan Jumlah Sampel Setiap Kelurahan

No	Kecamatan	Total Populasi	Total RW	Sampel
1	Blimbing:	81.854		
	Kel. Arjosari	9.767	5 RW	127
	Kel. Balearjosari	9.817	7 RW	128
	Kel. Pandanwangi	28.776	13 RW	375
	Kel. Purwodadi	19.563	13 RW	255
	Kel. Jodipan	13.941	8 RW	182
2.	Lowokwaru:	78.241		
	Kel. Tunggulwulung	7.395	6 RW	100
	Kel. Mojolangu	22.905	19 RW	298
	Kel. Merjosari	15.680	12 RW	204
	Kel. Dinoyo	12.508	7 RW	163
	Kel. Jatimulyo	19.761	10 RW	256
Total Sampel				2088

4.3 Variabel Penelitian

4.3.1 Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian *gout arthritis* pada masyarakat kota Malang.

4.3.2 Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah *Body Mass Index*.

4.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian adalah Kec. Blimbing (Kel. Arjosari, Kel. Balearjosari, Kel. Pandanwangi, Kel. Purwodadi, Kel. Jodipan) dan Kec. Lowokwaru (Kel. Tunggulwulung, Kel. Mojolangu, Kel. Merjosari, Kel. Dinoyo, Kel. Jatimulyo), kota Malang, Jawa Timur. Waktu pengumpulan data penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2015 hingga Februari 2016.

4.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuisoner yang berisikan daftar pertanyaan yang akan dijawab oleh responden. Kuisisioner yang

digunakan merupakan modifikasi dari kuisisioner COPCORD. Penggunaan kuisisioner COPCORD dipilih dengan pertimbangan keuntungannya, yaitu tidak memerlukan biaya besar dalam pengumpulan datanya dan dapat dilakukan oleh sumber daya manusia sekitar fokus penelitian yang telah terlatih. Isi kuisisioner terdiri dari 2 bagian:

- 1) Data demografi responden yang terdiri dari umur, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, pendidikan, penghasilan total dalam keluarga dan jumlah anggota keluarga.
- 2) Kuisisioner berisi tentang pertanyaan tentang nyeri muskuloskeletal, beratnya aktifitas, aktivitas merokok, dan konsumsi alkohol.

Sebelum digunakan, kuisisioner ini diujicobakan pada beberapa orang yang bukan responden. Uji coba dilakukan di kota Malang yang tidak ditunjuk sebagai lokasi pengambilan sampel. Sedangkan waktu yang diperlukan untuk pengisian kuisisioner ini diperkirakan selama 15 hingga 30 menit untuk setiap sampel.

4.6 Definisi Operasional

4.6.1 Gout Arthritis (Gout)

Definisi : Gout merupakan manifestasi penyakit sendi yang ditandai dengan adanya keluhan serangan sakit sendi dengan pembengkakan baik sekarang maupun terdahulu disertai kondisi hiperurisemia atau adanya tophus. Pada penelitian ini, penentuan diagnosis Gout didasarkan pada kriteria Mexico yaitu:

1. Terdapat riwayat serangan nyeri sendi baik saat ini atau terdahulu
2. Nyeri dan bengkak akut (kurang dari 24 jam)
3. Serangan di satu/ banyak sendi
4. Podagra

5. Kemerahan pada sendi
6. Serangan sendi tarsal unilateral
7. *Tophus* (baik masih diduga maupun sudah terbukti)
8. Hiperurisemia (kadar asam urat serum > 6,8 mg/dL)

Definisi kasus: Identifikasi Kristal MSU atau terpenuhi 4 dari 8 kriteria.

Alat Ukur	: Kuisoner
Cara Ukur	: Pengisian kuisoner dan pemeriksaan fase 3 COPCORD
Skala	: Nominal
Kategori	: 1 = Gout 2 = Tidak Gout

4.6.2 Berat badan (BB)

Definisi : Suatu indek pengukuran yang menggunakan antropometri yang merupakan parameter yang memberikan gambaran massa tubuh.

Alat Ukur : Timbangan

Cara Ukur : Responden melepas alas kaki, jam tangan, dan jaket, kemudian sesuaikan jarum penunjuk timbangan pada angka nol, lalu responden naik ke atas timbangan dan berdiri di tengah sampai penunjuk angka stabil, emudian dibiarkan 6 detik, lalu catat hasil ukur dengan pembulatan ke satuan ukuran terdekat.

Satuan Ukur : kg (kilogram/ 10^3 g)

Skala : Rasio

4.6.3 Tinggi Badan (TB)

Definisi : Antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal

Alat ukur : Meteran

Cara Ukur : Responden diminta berdiri tanpa alas kaki, punggung dan betis menempel dinding, pandangan lurus kedepan, telapak kaki menapak pada lantai, kemudian diukur tinggi responden dari tumit hingga puncak tengkorak dengan meteran, lalu catat hasil pengukuran dengan pembulatan ke 2 desimal.

Satuan Ukur : m (meter)

Skala : Rasio

4.6.4 Body Mass Index (BMI)

Definisi : Angka dengan perhitungan berat badan dan tinggi badan seseorang, yang merupakan indikator yang nyata kegemukan badan pada sebagian besar orang dan digunakan untuk penyaringan kategori berat badan yang menimbulkan masalah.

Alat Ukur : Meteran, timbangan, dan kalkulator

Cara Ukur : $BB/(TB)^2$

Skala : Nominal

Kategori : Berdasarkan klasifikasi BMI Asia yang dikeluarkan oleh IOTF

1 = Underweight (BMI < 18,5 kg/m²)

2 = Normal (BMI 18,5 – 22,9 kg/m²)

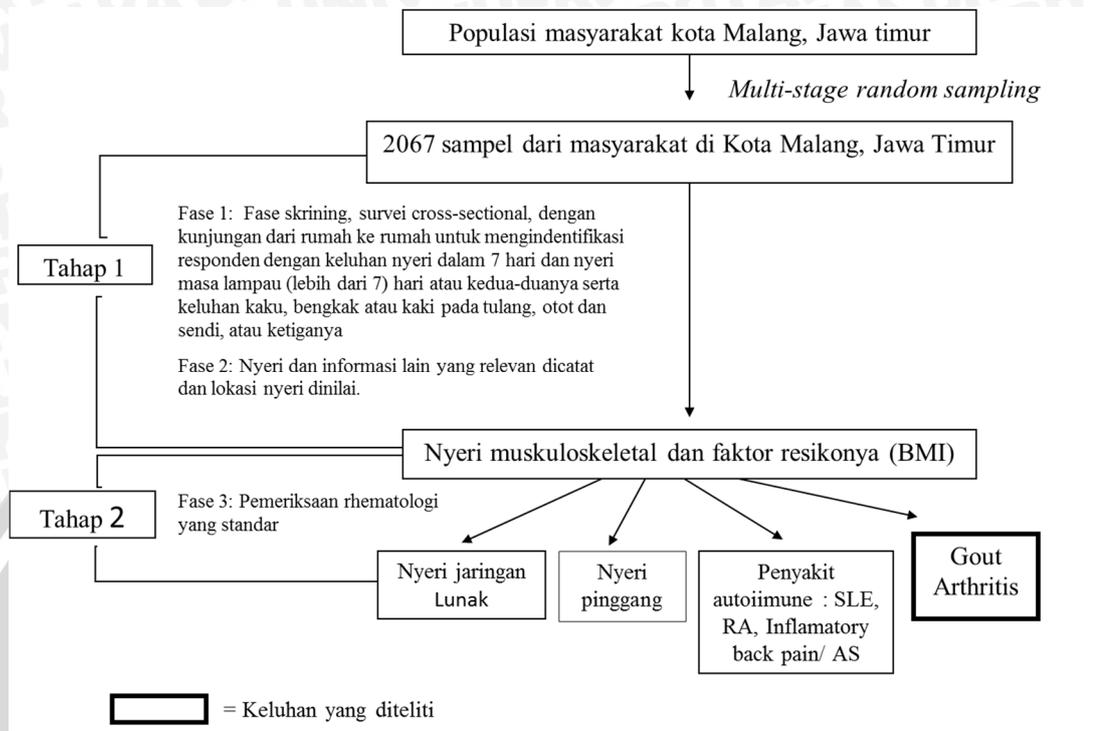
3 = *Overweight* (BMI 23 – 24,9 kg/m²)

4 = *Obese 1* (BMI 25 – 29,9 kg/m²)

5 = *Obese 2* (BMI ≥ 30 kg/m²)

4.7 Alur Penelitian dan Pengumpulan Data

4.7.1 Alur Penelitian



Gambar 4.2 Alur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 tahap, yaitu:

1. Tahap 1: menilai prevalensi nyeri muskuloskeletal pada area target yang sudah ditentukan. Data dikoleksi melalui wawancara dengan kuisioner.

Tahap 1 melaksanakan 2 fase 1 dan 2 COPCORD, yaitu:

- a. Fase I: Populasi dilakukan *screening* pada fase ini. Tim peneliti melakukan kunjungan dari rumah ke rumah melalui survei *cross sectional* untuk mengidentifikasi responden yang mengalami keluhan nyeri saat ini (dalam 7 hari terakhir) atau keluhan nyeri sebelumnya (setelah 7 hari) atau kedua-duanya dan nyeri tekan, bengkak atau kekakuan tulang, otot dan sendi, atau ketiga-tiganya.

b. Fase II: Nyeri, disabilitas, dan informasi lain yang relevan dicatat.

Lokasi nyeri dinilai dengan menunjukkan letaknya pada gambar di kuisisioner

2. Tahap 2: Pasien dengan temuan yang positif memiliki keluhan nyeri muskuloskeletal akan diwawancara lebih lanjut dan pemeriksaan fisik untuk mengklasifikasi keluhan, kemudian peneliti melakukan pemeriksaan penunjang untuk mengkonfirmasi diagnosis pasien. Tahap 2 merupakan fase 3 COPCORD yaitu pemeriksaan rheumatologi standar. Keluhan didiagnosis sebagai nyeri jaringan lunak, nyeri pinggang, osteoarthritis lutut, gout, dan penyakit autoimun di persendian. Dalam fokus penelitian ini, keluhan yang diteliti adalah gout.

4.7.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dalam dua cara, yaitu wawancara dan pengukuran, dengan hasil data yang dikumpulkan seperti yang diuraikan sebagai berikut:

a. Wawancara

Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan wawancara terhadap responden. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diambil dari sumber langsung melalui kuisisioner COPCORD yang dimodifikasi dalam bahasa Indonesia. Responden dipersilakan untuk bertanya jika tidak memahami maksud pertanyaan peneliti. Lembar kuisisioner diisi oleh peneliti sesuai dengan jawaban responden. Setelah semua pertanyaan kuisisioner, lembar kuisisioner dikumpulkan oleh peneliti untuk dilakukan pengolahan dan analisis data.

b. Pengukuran

Pengumpulan data dengan pengukuran yaitu dengan menggunakan meteran untuk memperoleh data tinggi badan dan timbangan untuk memperoleh data berat badan.

4.8 Pengolahan dan Analisis Data

4.8.1 Pengolahan Data

Kuisisioner yang telah diisi oleh responden dikumpulkan dan diperiksa kelengkapannya kemudian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. *Editing* adalah kegiatan untuk melakukan pengecekan isian kuisisioner apakah jawaban yang ada di kuisisioner sudah:
 - 1) Lengkap: semua pertanyaan sudah terisi jawabannya
 - 2) Jelas: jawaban pertanyaan apakah tulisannya cukup jelas terbaca
 - 3) Relevan: jawaban yang diberikan apakah relevan dengan pertanyaannya
 - 4) Konsisten: apakah antara beberapa pertanyaan berkaitan dengan isi jawabannya konsisten.
- b. *Coding* adalah pemberian kode pada setiap jawaban yang terkumpul dalam kuisisioner untuk memudahkan proses pengolahan data. Contoh: Kode 1 untuk responden dengan gout positif dan kode 2 untuk responden dengan gout negatif
- c. *Entry data* adalah memasukkan data ke dalam komputer dengan menggunakan piranti lunak komputer.
- d. *Cleaning* adalah kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di entry apakah ada kesalahan/tidak. Kesalahan tersebut mungkin terjadi saat proses entry data ke komputer.

- e. Tabulasi yaitu penyajian data dalam bentuk tabel frekuensi dan tabulasi silang.

4.8.2 Analisis Data

1) Univariat

Analisis univariat menggunakan distribusi frekuensi untuk menggambarkan kondisi variabel yang diteliti secara umum dari subjek penelitian.

2) Bivariat

Analisis bivariat yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel (BMI dan gout) adalah uji *chi-square* dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95% dan tingkat kemaknaan/ alfa (α) sebesar 0,05. Uji *chi square* digunakan karena kedua variabel merupakan data dengan skala nominal. Untuk mengetahui hubungan korelasi antar variabel, uji koefisien kontingensi C digunakan dalam penelitian ini. *Odds Ratio* (OR) dan nilai *confidence interval* (CI) dihitung untuk menggambarkan risiko kejadian gout terkait dengan kondisi BMI responden. Interpretasi statistik yang digunakan adalah OR = 1 jika variabel independen bukan merupakan faktor risiko, sedangkan OR > 1 bermakna variabel bebas merupakan faktor risiko, dan OR < 1 jika variabel bebas merupakan faktor protektif. Untuk mempermudah interpretasi terkait perhitungan *odds ratio*, variabel bebas dikategorikan menjadi kategori 1 (BMI \geq 23 kg/m²) dan 2 (BMI < 23 kg/m²).

4.9 Etika Penelitian

Penelitian ini menggunakan manusia sebagai subjek penelitian sehingga tidak boleh bertentangan dengan etik. Dalam melakukan penelitian, peneliti mendapat pengantar dari Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dan Program Studi Ilmu Penyakit Dalam Rumah Sakit Saiful Anwar Malang untuk mendapatkan izin penelitian dari institusi atau lembaga tempat penelitian yang dituju oleh

peneliti. Setelah mendapat izin, peneliti dapat melakukan penelitian dengan mengindahkan masalah etika yang meliputi:

1) *Informed Consent*

Lembar persetujuan dijelaskan dan diberikan kepada responden. Lembar *informed consent* harus dilengkapi dengan judul penelitian dan manfaat penelitian. Bila responden menolak maka peneliti tidak boleh memaksa dan peneliti tetap menghormati hak-hak subjek.

2) *Confidentiality*

Kerahasiaan informasi responden akan disimpan baik oleh peneliti.

