

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Ruang Lingkup Penelitian

2.1.1 Lingkup Lokasi

Instalasi Radiologi dan SMF Ilmu Penyakit Dalam RS Dr. Kariadi Semarang.

2.1.2 Lingkup Waktu

Pengumpulan data dimulai pada Bulan April-Agustus 2018 atau sampai jumlah sampel penelitian tercapai.

2.1.3 Lingkup Keilmuan

Penelitian ini mencakup Ilmu Radiologi bekerjasama dengan bagian Reumatologi Ilmu Penyakit Dalam (IPD).

2.2 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan observasional analitik menggunakan rancangan penelitian *cross sectional* (potong lintang), yaitu mencari hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, dengan melakukan pengukuran sesaat.

2.3 Variabel Penelitian

2.3.1 Variabel Bebas

Diabetes Mellitus (Lama terdiagnosis, Konsumsi Obat, Gula Darah Sewaktu).

2.3.2 Variabel Terikat

Derajat defek Osteoarthritis Lutut berdasarkan USG.

2.3.3 Variabel Perancu

- Usia
- Jenis Kelamin
- Indeks Massa Tubuh
- Hipertensi

2.4 Definisi Operasional Variabel

Tabel 5. Definisi operasional variabel

No.	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Skala	Nilai
1.	Diabetes Mellitus	Rekam medik didapatkan riwayat Diabetes Mellitus atau diketahui sedang mengkonsumsi obat DM atau pemeriksaan laboratorium terdapat satu atau lebih kriteria di bawah ini: ¹⁴ <ol style="list-style-type: none"> 1. Kadar Glukosa Darah Puasa (GDP) ≥ 126 mg/dl 2. Kadar Glukosa Darah Sewaktu ≥ 200 mg/dl + gejala klasik DM 3. Kadar gula plasma 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) ≥ 200 mg/dl 	Nominal	Ya Tidak

4. HbA1c $\geq 6.5\%$					
2.	Derajat Kartilago	Defek	Tingkat keparahan lesi fokal kartilago (menurut International Cartilago Repair Society). Pemeriksaan Ultrasonografi dilakukan pada kondilus femur dengan posisi sendi lutut fleksi penuh atau fleksi maksimal. ^{20,21} Dilakukan oleh Dokter Spesialis radiologi yang hasilnya disimpan dalam bentuk catatan medik. Derajat Defek Kartilago Osteoarthritis Lutut berdasarkan USG menurut International Cartilago Repair Society ²⁰ , adalah: Derajat 0 : Normal Derajat 1 : Abrasi minimal Derajat 2 : Defek parsial Derajat 3 : Defek meluas, subkondral masih intak Derajat 4 : Defek mengenai subkondral	Ordinal	Derajat 0 Derajat 1 Derajat 2 Derajat 3 Derajat 4
3.	Usia		Usia ketika subyek terdiagnosis osteoarthritis dikategorikan menjadi: 1. < 50 tahun 2. ≥ 50 tahun	Nominal	< 50 tahun ≥ 50 tahun
4.	Jenis Kelamin		Identitas diri atau seksualitas sejak manusia dilahirkan.	Nominal	Laki-laki Perempuan
5.	Indeks Tubuh	Masa	Diukur menggunakan rumus, $IMT = \frac{BB}{TB^2}$ (m^2). Diklasifikasikan menjadi: 1. Underweight (< 18.5) 2. Normal (18.5 – 22.99) 3. Overweight (≥ 23)	Ordinal	Underweight Normal Overweight
6.	Hipertensi		Tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolic ≥ 90 mmHg dan diukur dengan alat tensimeter (minimal 2x pengukuran pada waktu yang berbeda) atau	Nominal	Ya Tidak

diketahui mengkonsumsi obat
antihipertensi.

2.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi Target

Populasi target adalah semua penderita osteoarthritis lutut.

3.5.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau adalah pasien yang datang ke SMF Ilmu Penyakit Dalam (Poli Reumatik) RS Dr. Kariadi Semarang yang didiagnosa menderita osteoarthritis lutut berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik di RS Dr. Kariadi dan dilakukan pemeriksaan USG.

3.5.3 Sampel Penelitian

Sampel adalah semua populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dan melakukan pemeriksaan USG di RSUP Dr. Kariadi.

3.5.3.1 Kriteria Inklusi

- Pasien berusia > 40 tahun.
- Pasien bersedia mengikuti penelitian.

3.5.3.2 Kriteria Eksklusi

- Pasien tidak bersedia mengikuti penelitian
- Pasien tidak bersedia melakukan pemeriksaan radiologis USG

- Pasien tidak dapat melakukan fleksi lutut maksimal untuk dilakukan pemeriksaan USG
- Pasien sedang ada infeksi atau inflamasi daerah lutut (arthritis septik, gout akut).
- Dalam waktu 6 bulan – 1 tahun ada prosedur arthroskopi atau pembedahan lutut.

3.5.3.3 Perhitungan Sampel Penelitian

Perhitungan sampel minimal dengan menggunakan rumus *Estimating Proportion with Specified Absolute Precision* adalah sebagai berikut.³⁰

$$N = \frac{(Z_{\alpha})^2 P(1-P)}{d^2}$$

N = jumlah sampel

Z_{α} = level kepercayaan (tingkat kemaknaan ditentukan oleh peneliti)

dipakai 95% maka $Z_{\alpha} = 1,96$

P = proporsi penyakit atau keadaan yang akan dicari (dari

kepuustakaan) dipakai 0,081

1-P = 1-0,081

d = derajat kesalahan yang masih dapat diterima (ditetapkan peneliti)

dipakai 0,2

Dari kepustakaan diperoleh data bahwa prevalensi osteoarthritis di Indonesia berdasarkan data dari WHO yaitu sebesar 8,1%.³¹

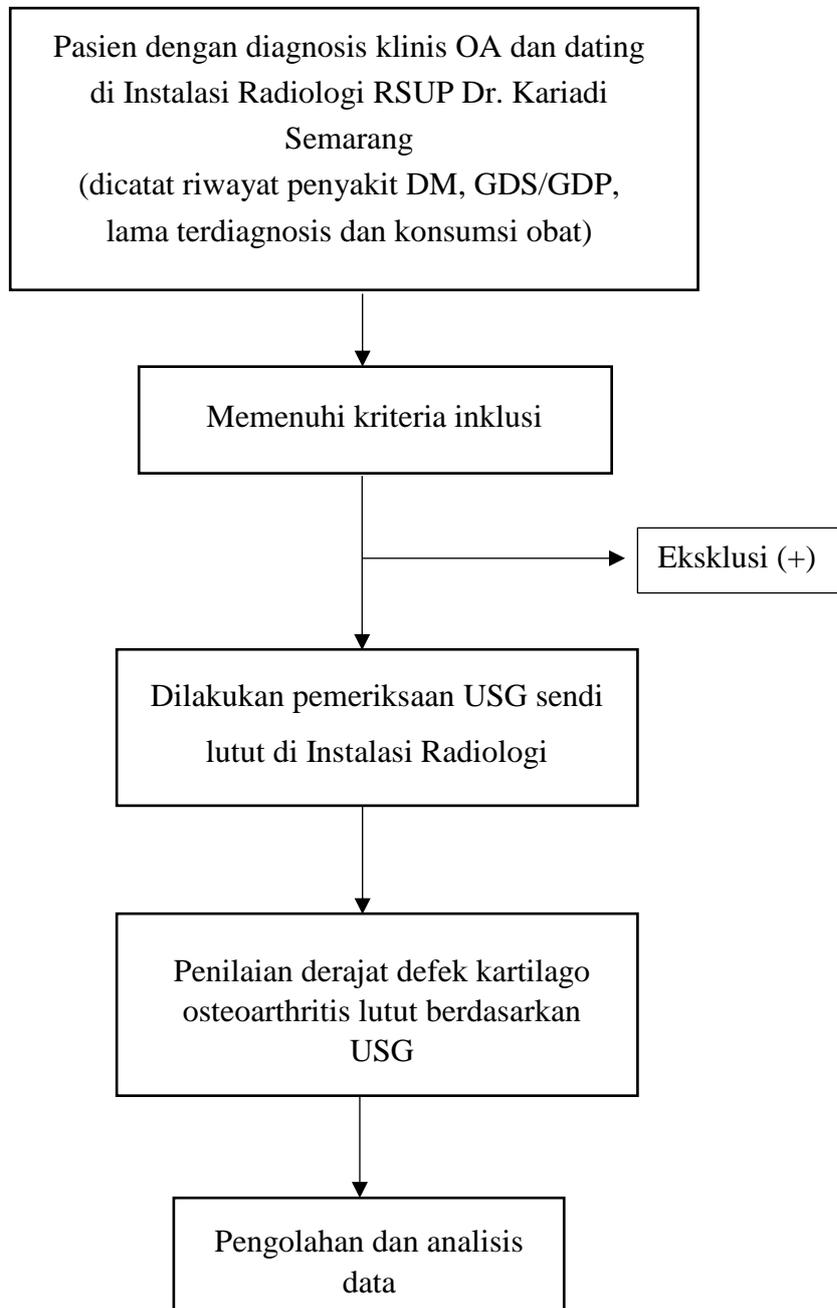
$$N = \frac{(Z_{1-\alpha})^2 P(1-P)}{d^2} = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,081 \cdot (1-0,081)}{0,2^2} = 12,7$$

Sehingga didapatkan sampel yang digunakan adalah 13 orang.

3.6 Data yang Dikumpulkan

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dari hasil pemeriksaan ultrasonografi lutut pada pasien osteoarthritis lutut yang dibaca dan dinilai hasilnya oleh dokter spesialis radiologi di RSUP dr. Kariadi Semarang, data primer melalui wawancara dan pengukuran langsung apabila terdapat data dari variabel yang diteliti yang tidak bisa didapatkan melalui catatan medis pasien dan data sekunder dari catatan medis.

3.7 Prosedur Penelitian



Gambar 4. Prosedur penelitian

3.8 Pengolahan dan Analisis Data

1.8.1 Pengelompokan Data

Data yang dikumpulkan kemudian dikelompokkan berdasarkan umur, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), tekanan darah, riwayat Diabetes Mellitus, dan derajat defek kartilago osteoarthritis lutut berdasarkan USG.

3.8.2 Tabulasi Data

Tahap ini adalah melakukan tabulasi data yang telah diperoleh dan memasukkan data ke dalam komputer.

3.8.3 Penyajian Data

Tahap ini adalah menyajikan data secara deskriptif dengan tabel dan grafik.

3.8.4 Analisis Data³²

Analisis data ditujukan untuk menguji hipotesis yaitu apakah ada hubungan Diabetes Mellitus dengan derajat defek kartilago osteoarthritis lutut berdasarkan USG. Untuk analisis data, dilakukan uji *Chi-Square* dengan bantuan computer menggunakan program SPSS. Bila tidak memenuhi syarat uji *Chi-Square* digunakan uji alternatifnya yaitu uji Fisher. Panduan interpretasi untuk kedua jenis uji di atas adalah bila $p < 0,05$ (hipotesis nol ditolak) maka terdapat hubungan antara variable yang diuji.

3.9 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan izin dari tim *ethical clearance* dari komisi etik penelitian kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro RSUP dr. Kariadi Semarang.

3.10 Jadwal Penelitian

Tabel 6. Jadwal penelitian

Kegiatan	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	Bulan 4	Bulan 5
Pengajuan Proposal					
<i>Ethical Clearance</i>					
Pengumpulan Data					
Analisis Data					
Seminar Hasil					