

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasi analitik non eksperimental dengan pendekatan cross sectional. Dengan tujuan mengetahui bagaimana hubungan antara BMD pada pasien-pasien osteoporosis dengan angka kejadian patah tulang panggul.

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh pasien Klinik Reumatologi RSUD Dr. Saiful Anwar yang pernah dilakukan pemeriksaan BMD sebelumnya. Sampel yang diambil adalah yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

1. Pasien berusia dewasa yaitu usia minimal 18 tahun
2. Jenis kelamin laki-laki dan perempuan
3. Pasien telah diambil data BMD tulang panggul *femoral neck, ward, dan greater trochanter* pada bulan januari hingga desember pada tahun 2014 di RSUD Saiful Anwar malang

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

1. Pasien patah tulang panggul akibat trauma berat (kecelakaan, jatuh dari tempat tinggi)

2. Memiliki penyakit lain seperti autoimun dan keganasan yang mempengaruhi auto imun

Tabel 4.1 Rumus penentuan sampel penelitian

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} P (1 - P) N}{d^2(N - 1) + Z^2_{1-\alpha/2} P (1 - P)}$$

apabila diketahui : N = Populasi Penelitian 171 orang

d = Presisi Mutlak yang diinginkan 0,05

$\alpha = 0,05$

P = Proporsi penelitian sebelumnya 0,5

Z = pada derajat kepercayaan 95 % adalah 1,96

Maka dapat ditentukan sampel penelitian :

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 (1 - 0,5) 171}{(0,05)^2 \cdot (171 - 1) + (1,96)^2 \cdot 0,5 (1 - 0,5)}$$

n = 118 orang

4.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang diteliti dalam penelitian ini, yaitu :

1. Variabel Independen (variable bebas)
 - Nilai BMD yang representatif pada kondisi osteoporosis dan non osteoporosis
2. Variabel Dependen (variable tergantung)

- Angka kejadian patah tulang panggul yang disebabkan oleh trauma minimal atau non trauma dengan non patah tulang

4.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Klinik Reumatologi RSUD Dr. Saiful Anwar kota Malang yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 setelah mendapat surat kelayakan etik dari Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.

4.5 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

- bone mass density yang dilakukan pada data ini adalah BMD pada tulang panggul yang hasilnya dimasukkan ke dalam data numerik berdasarkan *T-score* dan dikonversi menjadi data kategorik melalui interpretasi nilai *T-score* menjadi osteoporosis positif dan osteoporosis negatif
- Definisi osteoporosis dengan non osteoporosis menggunakan interpretasi nilai *T-score* sebagai berikut :
 - Normal: *T-score* yang berada di atas-1
 - *Low bone density* : *T-score* berada di bawah -1
 - Osteopenia: *T-score* adalah antara -1 dan -2,5 (kepadatan tulang yang rendah)
 - Osteoporosis: *T-score* di bawah -2,5
- Definisi patah tulang yang digunakan adalah pasien patah tulang non trauma yaitu patah tulang yang terjadi saat jauh dari ketinggian maksimal sama dengan tinggi badan dengan jenis patah tulang panggul seperti berikut :

- Patah tulang panggul intertrochanter
 - terletak pada tulang transisi antara leher femur dan *femoral shaft*. Tulang ini terdiri dari tulang kortikal dan trabecular yang membentuk calcar femorale di bagian posteriomedial
- Patah tulang leher femur
 - terletak diantara akhir dari permukaan sendi caput femur dan regio interthoracic
- Patah tulang subtrochanteric
 - terletak diantara trochanter minor dan isthmus diafisis dari femur
- Patah tulang trochanter mayor
 - lepasnya trochanter major dengan apophysis femur

4.6 Instrumen Penelitian

4.6.1 Alat-alat Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelompok. Alat yang diperlukan dalam penelitian kali ini adalah kelompok alat untuk mendapatkan nilai BMD dan pencatatan data dan alat untuk mengolah data

4.6.1.1 Alat-alat untuk memperoleh nilai BMD dan data

Alat-alat bone mass densitometry yang dimasukkan dalam tabel *T-score* dan foto sinar x panggul sebagai rekomendasi untuk pemeriksaan osteoporosis (Kanis, 2008)

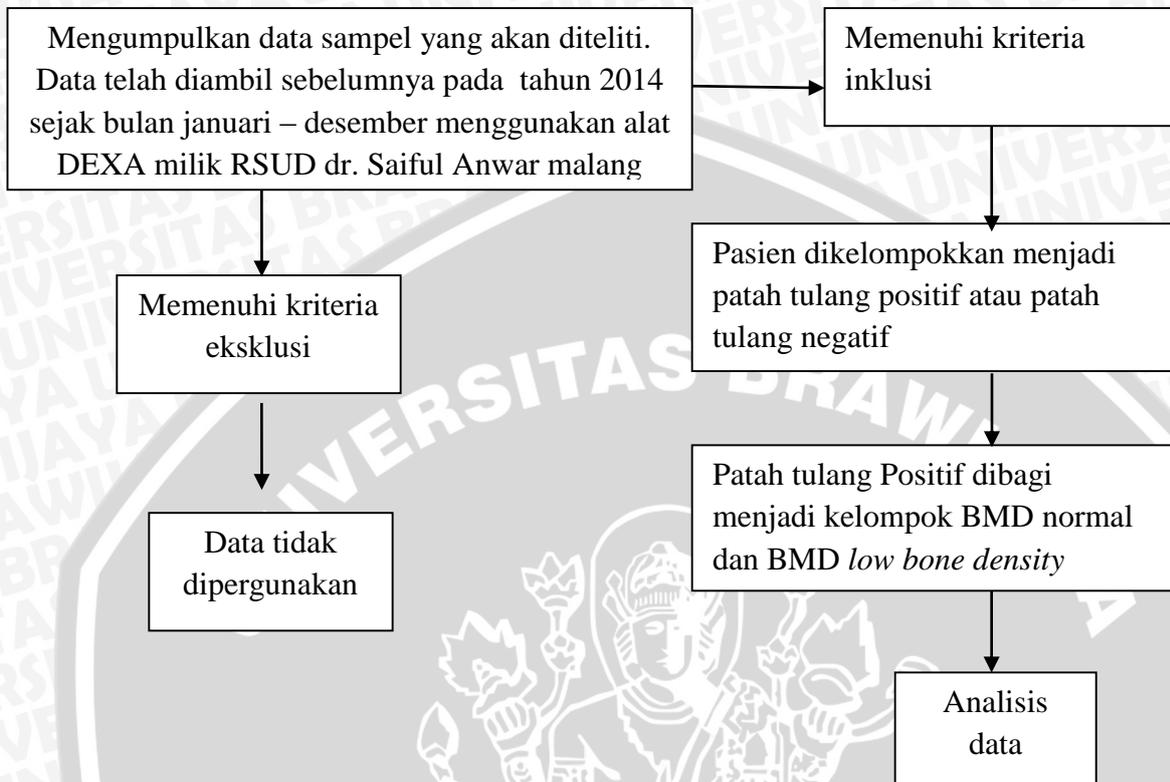
4.6.2 Alat-alat untuk Mengolah data

Perangkat komputer atau laptop untuk Aplikasi SPSS dalam hal pengolahan dan analisis data

4.7. Prosedur Penelitian

4.7.1 Mengumpulkan data dan status pasien

- Pendekatan cross sectional untuk mengetahui nilai odd ratio pada penelitian ini dan dilakukan analisa kemaknaan menggunakan *Independent t-test* atau *chi – square*.
- Mengumpulkan data pasien yang sudah diperiksa BMD di RSUD dr. Saiful Anwar Malang dengan menggunakan alat DEXA dari tahun 2014
- Akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok yang patah tulang dan kelompok yang tidak terkena patah tulang. Patah tulang dalam hal ini dikhususkan pada patah tulang panggul.
- Kelompok patah tulang yang positif kemudian kita gali berdasarkan risiko dan nilai BMD yang dahulu telah dia lakukan sebelum terjadi patah tulang data sekunder rekam medis, kemudian dilihat apakah nilai BMD pasien ini masuk kategori normal atau osteoporosis.
- Kelompok patah tulang yang negatif juga kemudian kita gali berdasarkan risiko dan nilai BMD yang dahulu telah dia lakukan sebelum terjadi patah tulang melalui data sekunder rekam medis, kemudian dilihat apakah nilai BMD pasien ini masuk kategori normal atau osteoporosis.



4.7.2 Pengelompokan Data berdasarkan status

Data yang telah diambil sesuai dengan cara kerja diatas, kemudian dilakukan pengelompokan data berdasarkan patah tulang positif, patah tulang negatif, osteoporosis positif dan osteoporosis negatif sesuai dengan tabel berikut :

Tabel 4.2 Pengelompokan Data

		Osteoporosis		
		FR+	FR-	Jumlah
Patah tulang Panggul	D+	A	B	A+B
	D-	C	D	C+D

	Jumlah	A+C	B+D	N (A+B+C+D)
--	--------	-----	-----	----------------

Keterangan

D + menandakan Disease Positif yaitu Patah tulang Positif

D – menandakan Disease Negatif yaitu Normal (tidak Patah tulang)

FR + menandakan Faktor Risiko + yaitu Osteoporosis

FR – menandakan Faktor Risiko – yaitu Normal (tidak Osteoporosis)

Nilai Prevalence Ratio :

A/A+B : C/C+D

4.8 Analisis Data

Data-data yang telah dikelompokkan dan ditabulasi kemudian dilakukan analisis statistic dengan menggunakan fasilitas SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 16.0 for windows dengan tingkat signifikansi atau nilai probabilitas 0,05 ($p = 0,05$) dan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Jenis pengujian analisis untuk data diatas bisa menggunakan *independent t-test* ataupun *chi – square*.

4.9 Jadwal Kegiatan

Tabel 4.3 Jadwal Kegiatan

Time Line	Januari				Februari				Maret				April			
Kegiatan	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Menyusun Proposal Tugas Akhir	v	v	v	v	V	v	v	v	v	v	v	v				
Mencari Literatur		v	v	v	V	v	v	v	v	v	v	v	V	V	v	v
Seminar Proposal				v												
Menyusun Rancangan												v	V	V	v	v



Proposal Etik Penelitian																			
Mendapatkan Data Pasien Reumatologi Klinis																			
Mengolah Data																			
Mendapatkan Data Pasien yang Kurang Lengkap																			
Menyusun Tugas Akhir																			

Time Line	Mei				Juni				Juli				Agustus							
Kegiatan	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Menyusun Proposal Tugas Akhir																				
Mencari Literatur																				
Seminar Proposal																				
Menyusun Rancangan Proposal Etik Penelitian	v	v	V	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Mendapatkan Data Pasien Reumatologi Klinis						v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	V
Mengolah Data						v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	V
Mendapatkan Data Pasien yang Kurang Lengkap															v	v	v	v	v	V
Menyusun Tugas Akhir															v	v	v	v	v	V

Time Line	September				Oktober				November				Desember							
Kegiatan	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Menyusun Proposal Tugas Akhir																				
Mencari Literatur																				
Seminar Proposal																				
Menyusun Rancangan Proposal Etik Penelitian																				
Mendapatkan Data Pasien Reumatologi Klinis		v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	V
Mengolah Data		v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	V
Mendapatkan Data Pasien yang Kurang Lengkap																				V

