

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah penelitian *uji klinis terbuka paralel dengan randomisasi*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya hubungan antara terapi *Quadriceps Exercise* (QE) dengan derajat nyeri pasien Osteoarthritis (OA) lutut selama periode bulan Agustus sampai dengan November 2013 dengan cara membagi responden menjadi 2 kelompok secara seimbang tanpa mencari subyek yang serasi (*matching*). Kelompok yang pertama mendapatkan terapi NSAID dan *Quadriceps Exercise* (QE), sedangkan kelompok yang kedua hanya mendapatkan terapi NSAID *tanpa* melakukan *Quadriceps Exercise* (non-QE).

Data yang diambil merupakan data primer yang diperoleh dari kuesioner WOMAC nyeri dan data sekunder yang diperoleh dari rekam medik pasien. Kemudian data akan diuji menggunakan metode *Wilcoxon Signed Rank Test* dan *Mann-Whitney U* dan disajikan secara deskriptif.

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

4.2.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini ialah seluruh pasien OA lutut di RSUD Dr. Saiful Anwar (RSSA) Malang bulan Agustus 2013 sampai dengan November 2013.

4.2.2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah seluruh pasien OA lutut yang memenuhi syarat dan bersedia menjadi responden penelitian.

4.2.3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel adalah dengan metode *Non Probability Sampling* yaitu dengan *Consecutive Sampling* karena sampel yang diambil berdasarkan pasien yang ada pada saat itu dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Kriteria inklusi :

- Pasien berusia 30 hingga 80 tahun
- Pasien yang baru terdiagnosis OA lutut derajat II dan III yang ditegakkan berdasarkan gambaran radiologis dan/atau gambaran klinis.
- Pasien yang bersedia untuk menjadi responden penelitian.
- Pasien dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan.
- MMT ≥ 3 (Otot atau kelompok otot dapat berpindah dengan *Range Of Motion* yang komplit dengan melawan gravitasi)
- Pasien yang mampu berjalan
- Pasien yang tidak memiliki masalah transportasi untuk datang kontrol ke RSSA.

Kriteria eksklusi :

- Pasien yang pernah melakukan operasi dalam jangka waktu satu tahun belakangan.
- Pasien OA lutut dengan diagnosa derajat IV.
- Pasien OA lutut asimtomatik (derajat I).
- Lower limb arthroplasty.
- Pasien dengan deformitas yang memerlukan tindakan pembedahan.
- Pasien yang tidak kooperatif karena memiliki gangguan mental yang tidak memungkinkan untuk dilakukan penilaian hasil program rehabilitasi medik.
- Pasien dengan kondisi medis keganasan.
- Pasien dengan neurodefisiensi.
- Pasien yang mengalami deformitas sendi karena fraktur, meskipun tidak memerlukan tindakan pembedahan.
- Pasien yang memiliki penyakit kardiovaskuler yang nyata secara klinis
- Pasien dengan gangguan pola berjalan/gait.
- Pasien yang memiliki penyakit arthritis lain yang berlokasi pada ekstremitas bawah.
- Pasien yang memiliki deformitas tulang belakang.

Kriteria *Drop Out*:

- Pasien yang tidak hadir dalam pengambilan data selama 2x berturut-turut atau 3x acak.

- Pasien yang tidak menjalankan *Quadriceps Exercise* lebih dari 50% dari total latihan yang seharusnya dilakukan (>35 kali)
- Pasien keberatan untuk melanjutkan latihan.

4.3 Variabel Penelitian

4.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah derajat nyeri yang dirasakan oleh responden.

4.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah terapi *Quadriceps Exercise*.

4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3,5 bulan, mulai dari 19 Agustus 2013 s.d. 30 November 2013 di Poli Rehabilitasi Medik dan Reumatologi RSUD Dr. Saiful Anwar, Malang, Jawa Timur.

4.5 Instrumen Penelitian

Instrumen data pada penelitian ini yaitu data primer dan sekunder. Data primer adalah skor WOMAC nyeri responden yang didapatkan dengan cara melihat dan mencatat data langsung dari responden. Sedangkan data sekunder adalah identitas responden yang didapatkan dengan cara melihat dan mencatat data langsung dari rekam medik responden. Pengambilan data dari primer diambil secara bertahap dan dicatat ke dalam sebuah instrumen yang berupa

tabel. Pengambilan dan pencatatan data pada penelitian ini dilakukan oleh peneliti.

4.6 Definisi Operasional

1. Sampel Pasien OA lutut

Sampel memenuhi kriteria diagnosis OA simptomatik yaitu dengan adanya gambaran radiologis Kellgren, dan atau gambaran klinis OA lutut menurut ACR.

2. Rasa Nyeri

Definisi nyeri terkini menurut *International Association for the Study of Pain* (IASP) adalah sebagai suatu pengalaman sensorik dan emosional yang berhubungan dengan kerusakan jaringan atau stimulus yang potensial menimbulkan kerusakan jaringan. Rasa nyeri pasien OA diukur menggunakan skor subskala WOMAC nyeri pada saat sebelum, 5 minggu pertama setelah terapi dan 5 minggu kedua setelah terapi. Rentang skor angka subskala WOMAC nyeri adalah 0 – 200. Pada tiap pertanyaan memiliki pilihan skala; tidak nyeri = 0, nyeri ringan = 10, nyeri sedang = 20, sangat nyeri = 30, dan ekstrim = 40. Sehingga, skala ordinalnya adalah makin tinggi skor subskala WOMAC nyeri, maka mengindikasikan nyeri yang semakin parah.

Skala: Numerik dan ordinal

3. Terapi *Quadriceps Exercise*

Progressive Resistance Exercise (PRE) adalah latihan penguatan isotonik dinamik dengan beban yang ditingkatkan secara bertahap. Latihan penguatan

dengan PRE lebih baik untuk menjaga dan meningkatkan fungsi otot, mengurangi nyeri sendi, dan meningkatkan fungsi pasien OA lutut (Brandt KD, 2000). Salah satu metode untuk PRE adalah metode DeLorme-Watkins yang terdiri dari serial kontraksi otot dengan beban meningkat sehingga pada akhir latihan otot mengangkat beban yang maksimal (Kisner C, 2007).

Pada kelompok QE, responden diajarkan terapi *Quadriceps Exercise* yang umum dan sederhana; Latihan penguatan *Quadriceps* dilakukan menggunakan beban pada tungkai bawah yang diikat pada proksimal maleolus dengan beban pemberat dari pasir yang dibungkus ke dalam plastik, kemudian dimasukkan ke dalam bahan kain dengan retseleting (Gambar 4.1). Beban ini dapat diatur dari 0,25-5 kg atau lebih tergantung dari hasil uji kemampuan angkat beban pasien. Subjek duduk tegak di kursi, panggul fleksi 90° dan lutut fleksi 90° . Subjek mengekstensikan lutut dan mengangkat beban sebanyak tiga set dengan masing-masing 10 repetisi (Gambar 4.2 dan 4.3). Beban diangkat dengan kecepatan dua detik untuk naik, kemudian ditahan selama 10 detik, dan empat detik untuk turun.

Karena rasa nyeri bersifat subjektif pada masing-masing individu, maka tingkat tahanan (*resistance*) yang diangkat oleh subjek penelitian berbeda-beda, tergantung dari tingkat nyeri yang dirasakan. Tingkat tahanan dapat ditingkatkan pada subjek yang mampu melakukan 12 repetisi pada 2 latihan terakhir berturut-turut. Latihan penguatan dilakukan selama sepuluh minggu berturut-turut. Dimana jadwal latihan dibagi menjadi sekali seminggu latihan ke poli Rehab Medik dan sisanya dilakukan di rumah.



Sumber : Massachusetts General Hospital-Sports Physical Therapy, 2012



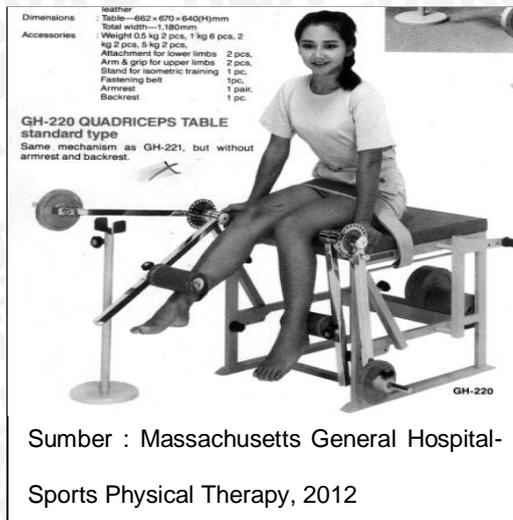
Sumber : Koleksi pribadi

Gambar 4.1 Gambar beban yang digunakan untuk latihan penguatan Otot *Quadriceps femoris*. Pada gambar yang bersumber dari Massachusetts General Hospital isi bebannya adalah besi. Sedangkan pada gambar yang bersumber dari koleksi (yang menjadi instrumen penelitian) isi bebannya adalah pasir.



Sumber : Massachusetts General Hospital-Sports Physical Therapy, 2012

Gambar 4.2 *Quadriceps Exercise-PRE* yang dilakukan di rumah setiap enam kali dalam seminggu



Gambar 4.3 Quadriceps Exercise-PRE yang dilakukan di poli Rehabilitasi Medik setiap sekali dalam seminggu

Pada kelompok QE dan non-QE dilakukan pengawasan oleh anggota keluarga atau pengasuh pasien. Pada kelompok QE pengawasan dilakukan untuk memastikan frekuensi latihan di rumah setiap hari dilakukan. Sedangkan pada kelompok non-QE pengawasan dilakukan untuk memastikan obat diminum setiap hari. Peneliti juga memantau kedua kelompok dengan menghubungi melalui telepon. Pada kelompok QE diberikan brosur berupa gambar gerakan latihan yang harus dilakukan di rumah. Kemudian evaluasi dilakukan pada minggu ke-5 dan ke-10 latihan.

Skala : Nominal

Banyaknya sampel yang dibutuhkan adalah sesuai dengan perhitungan menggunakan rumus berikut :

$$n = 2 \left[\frac{z_{\alpha} x s}{d} \right]^2$$

Keterangan :

n : besar sampel minimum

Z_{α} : nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada α tertentu

s : simpangan baku pada kedua kelompok

d : tingkat ketepatan absolut dari beda nilai rerata

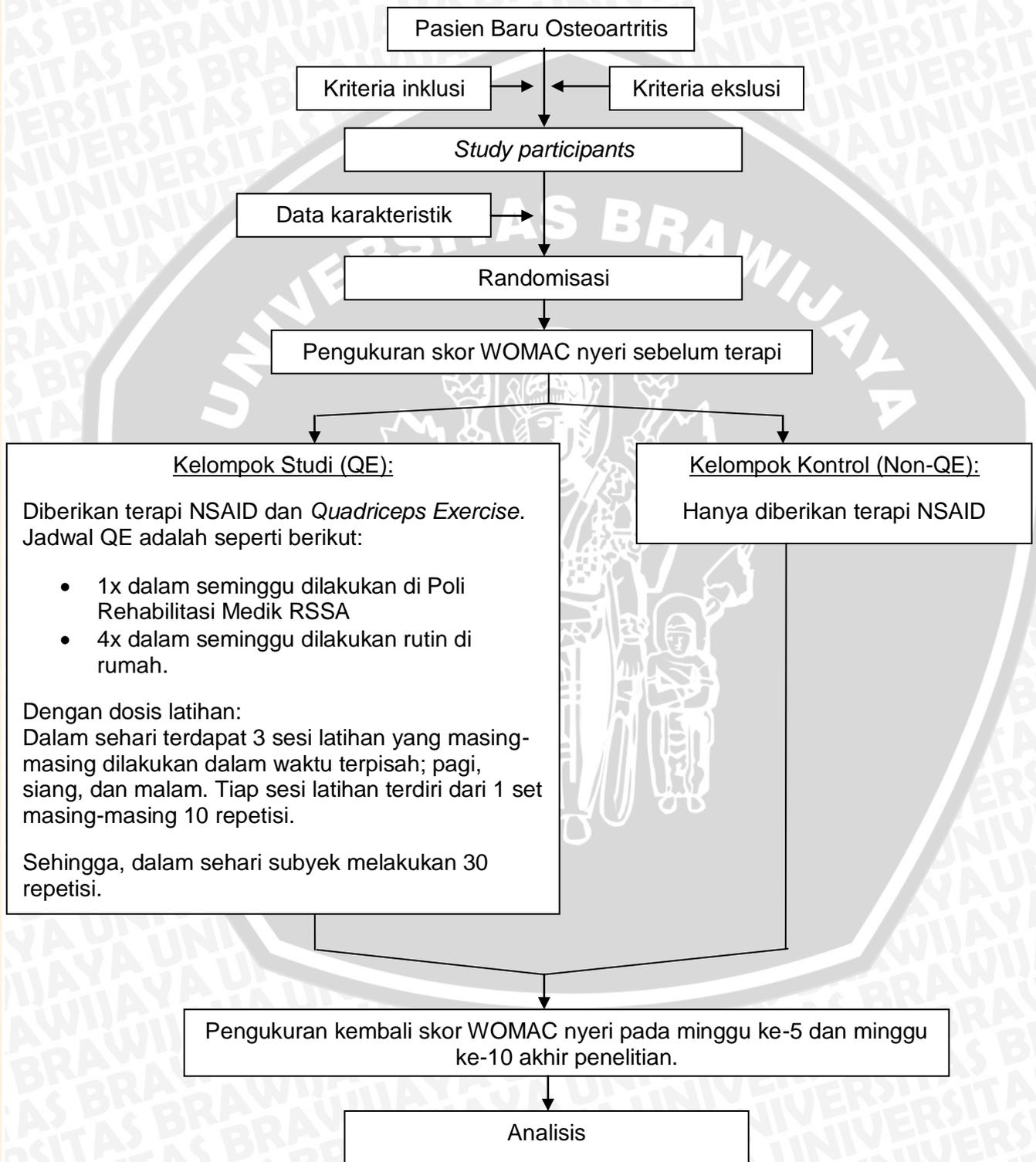
$$n = 2 \left[\frac{1,96 \times 20}{10} \right]^2$$

$$n = 31$$

Dari hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah 31 responden.

4.7 Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data

4.7.1 Prosedur Penelitian



4.7.2 Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer yaitu skor nilai nyeri lutut pasien yang diukur menggunakan skor kuesioner subskala WOMAC nyeri dengan interval 50 poin. Secara global, perubahan nyeri akan dianggap membaik pada sesuai skala Likert, dengan *range* 0 (tidak merasakan nyeri sama sekali) hingga 200 (merasakan nyeri yang sangat ekstrim). Sedangkan data sekunder adalah identitas pasien (nama, jenis kelamin, usia, pekerjaan) dan *Body Mass Index* (BMI),

4.8 Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat, yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Analisis Univariat

Analisis Univariat digunakan untuk menganalisis setiap variabel dari hasil penelitian (Notoadmodjo, 2005). Analisis univariat berfungsi untuk meringkas kumpulan data hasil pengukuran sedemikian rupa sehingga kumpulan data tersebut dapat diolah menjadi informasi yang berguna. Hasil ringkasan tersebut dapat berupa tabel, grafik, dan ukuran statistik.

Data gambaran umum sampel penelitian yang meliputi (umur, alamat, jenis kelamin, pekerjaan) akan disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif menggunakan Analisis Univariat. Analisis ini akan menunjukkan distribusi responden berdasarkan kriteria yang diambil

dari status pasien. Data yang telah dianalisis disajikan dalam bentuk persentase.

b. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat adalah analisis secara simultan dari dua variabel. Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan dan menguji hipotesis penelitian. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan nyeri pasca dilakukannya *Quadriceps Exercise* maka akan digunakan analisis data menggunakan model non-parametrik *Wilcoxon Signed-Rank Test*, yaitu statistik bebas sebaran (tidak mensyaratkan bentuk sebaran parameter populasi, baik normal atau tidak). Dengan pengambilan keputusan jika statistik hitung $<$ statistik tabel, maka H_0 ditolak, atau jika statistik hitung $>$ statistik tabel, maka H_0 diterima.

Sedangkan untuk mengetahui signifikansi perbedaan derajat nyeri pada kelompok QE dan non-QE, digunakan analisis data menggunakan model non-parametrik *Mann-Whitney U*. Dengan pengambilan keputusan apabila probabilitas $>$ 0.05, maka H_0 diterima. Apabila probabilitas $<$ 0.05 maka H_0 ditolak.