

BAB 6

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, berikut ini akan dibahas secara sistematis hasil penelitian tentang pengaruh *Quadriceps Exercise* terhadap derajat nyeri pasien OA lutut.

6.1 Karakteristik Subjek Penelitian

6.1.1 Jenis Kelamin dan Usia

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa dari total 34 responden sebagian besar responden diketahui berjenis kelamin perempuan dengan usia di atas 50 tahun sebanyak 26 orang (76,4%) dan sisanya terbagi atas 2 kelompok, perempuan berusia di bawah 50 tahun dan laki-laki berusia di atas 50 tahun, yang masing-masing berjumlah sama, yaitu 4 orang (11,8%). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Paradowski, *et al* (2006) hormon seks memiliki peranan dalam meningkatkan persepsi nyeri pada wanita dibandingkan dengan pria. Hasil studinya menunjukkan bahwa gejala nyeri yang memburuk secara dramatis terlihat pada wanita dengan rentang usia yang lebih tua hal ini mungkin berhubungan dengan kejadian menopause.

OA lutut dan tangan lebih sering pada perempuan, sedangkan OA panggul lebih tinggi pada laki-laki. Proses penuaan diperkirakan menjadi penyebab kelemahan di sekitar sendi, berkurangnya proprioepsi sendi, kalsifikasi kartilago, dan berkurangnya fungsi kondrosit. Prevalensi OA meningkat

sesudah umur 40 tahun pada wanita dan 50 tahun pada pria (Haq dkk, 2003:378).

Bila seseorang mengalami penuaan aspek biokimia ditandai pengurangan kemampuan reseptor estrogen pada sendi, sehingga penyerapan mineral-mineral penting sendi terhambat mengakibatkan penurunan Glucosaminoglycans (GAG's) dan cairan sel matriks sendi. Berkurangnya ruang antar serabut matriks dan penurunan lubrication dari matriks yang terjadi karena pengurangan jumlah zat plastis sebagai prekursor pembentuk proteoglycans merupakan isi dari GAG's, hal inilah yang menyebabkan kekakuan sendi (Hendricks, 1995).

Aspek biomekanika dengan ada perbedaan secara biomekanika pada sendi lutut antara lansia wanita dan pria, pada wanita struktur biomekanik lebih mendukung terjadinya kekakuan lebih cepat karena wanita memiliki bentuk pelvis lebih lebar dan ruang *intercondylar femur* yang lebih sempit ini menyebabkan peningkatan sudut Q yang akhirnya mempersempit ruang *medial* sendi lutut, ini menyebabkan pola *recruitment* serabut otot saat latihan fleksibilitas juga berbeda dimana pada wanita otot *hamstring* lebih dahulu difokuskan untuk program penguatan, dibanding *quadriceps*, berkebalikan dengan lansia pria (Meyer *et al.*, 2002).

6.1.2 Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa dari total 34 responden sebagian besar merupakan ibu rumah tangga (IRT) yaitu sebanyak 17 orang (50%). Hasil penelitian ini dapat dikaitkan dengan aktifitas ibu rumah tangga seperti mencuci baju, menyetrika, memasak, menyapu, mengepel, menyikat kamar mandi harus menggunakan sendi lutut berulang-ulang, khususnya bila

melibatkan penekukan sendi lutut, sehingga meningkatkan risiko berkembangnya OA lutut (Haq dkk, 2003: 378).

6.1.3 *Body Mass Index (BMI)*

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa dari total 34 responden sebagian besar tergolong obesitas 19 orang (56%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Eyer *et al* (2003), populasi dengan berat badan lebih dan obesitas mempunyai faktor risiko OA lutut lebih besar dibanding dengan populasi dengan berat badan normal. Obesitas merupakan faktor risiko kuat bagi OA lutut bilateral maupun unilateral pada jenis kelamin apapun.

Ketika berjalan beban berat badan dipindahkan ke sendi lutut 3-6 kali lipat berat badan (Haq dkk, 2003:378). Maka bila proporsi berat badan lebih dari tinggi badan (obesitas), kerja sendi pun akan semakin berat. Dijelaskan Mquet *et al* (2005) secara biomekanika bahwa pada keadaan normal gaya berat badan akan melalui medial sendi lutut dan akan diimbangi oleh otot - otot paha bagian lateral sehingga resultannya akan jatuh pada bagian sentral sendi lutut. Sedangkan pada keadaan obesitas resultan tersebut akan bergeser ke medial sehingga beban yang diterima sendi lutut akan tidak seimbang. Hal ini dapat menyebabkan ausnya tulang rawan karena bergesernya titik tumpu badan. Oleh karena itu kelebihan berat badan pada umur 36-37 tahun membuat satu faktor risiko bagi OA lutut pada umur lanjut. (Haq, 2003; Moll, 1987).

6.2 Pengaruh Latihan Penguatan Otot terhadap Penurunan Derajat Nyeri

Subjek OA Lutut

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 34 pasien OA lutut yang memenuhi kriteria, kemudian dibagi menjadi dua kelompok; kelompok yang diberi terapi *Quadriceps Exercise* (QE) dan yang tidak (Non-QE). Dari uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* pada kelompok QE didapatkan hasil bahwa *Quadriceps Exercise* yang dilakukan rutin selama 5 minggu sudah memberikan pengaruh penurunan derajat nyeri yang signifikan ($p < 0,05$). *Quadriceps Exercise* yang dilakukan rutin selama 10 minggu juga masih tetap memberikan pengaruh penurunan derajat nyeri yang signifikan ($p < 0,05$).

Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan Shakoor *et al* (2007) bahwa penurunan derajat nyeri yang signifikan pada pasien OA lutut terjadi setelah selama 8 minggu melakukan latihan penguatan Otot *Quadriceps Femoris* rutin di rumah. Derajat penguatan Otot *Quadriceps Femoris* dan nyeri berbeda-beda pada tiap studi. Perbedaan ini dikarenakan variasi intensitas, tipe, dan durasi intervensi latihan. Kontraksi isotonik dipakai untuk kontraksi sehari-hari. Latihan kekuatan isotonik efek positif pada metabolisme energi, kerja insulin, kepadatan tulang, dan status fungsional orang sehat. Jika tidak terdapat peradangan akut atau instabilitas sendi, bentuk latihan ini ditoleransi baik oleh pasien osteoarthritis (*American geriatrics society*, 2001: 187).

Dengan melakukan latihan penguatan Otot *Quadriceps Femoris* selama 5 minggu sudah memberikan pengaruh yang signifikan untuk menurunkan derajat nyeri dibandingkan dengan sebelum melakukan latihan ($\text{sig} < 0,05$). Saat latihan tetap dilanjutkan sampai minggu ke-10, latihan penguatan Otot *Quadriceps Femoris* tetap memberikan pengaruh yang signifikan dalam menurunkan derajat nyeri ($\text{sig} < 0,05$). Hasil penelitian ini masih sesuai dengan beberapa peneliti yang

melaporkan bahwa latihan terapi *Progressive Resistance Training* (PRE) selama 8 minggu sudah dapat meningkatkan kekuatan otot pada pasien OA lutut. Kenaikan kekuatan otot fleksor dan ekstensor memperlihatkan kenaikan stabilitas sendi yang diikuti dengan penurunan skor WOMAC nyeri dan fungsi fisik yang berarti pada pasien OA lutut (Jan Mei-Hwa *et al*, 2008). Secara statistik, didapatkan perbedaan hasil klinis menguntungkan yang signifikan pada pasien OA yang diberikan latihan penguatan Otot *Quadriceps Femoris* selama 8 minggu, yakni 0,52 untuk skor WOMAC nyeri (Fransen *et al*, 2001).

Sedangkan dari uji statistik *Mann-Whitney U*, setelah 10 minggu melakukan terapi, perbedaan penurunan rata-rata skor WOMAC nyeri antara kedua kelompok *memiliki perbedaan yang signifikan* secara statistik ($p < 0,050$). Pada kelompok QE didapatkan penurunan sebesar 53,54 poin (81%), sedangkan pada kelompok non-QE sebesar 28,24 poin (54%).

Hasil penelitian ini masih sesuai dengan penelitian O'Reilly *et al* (1999) yang dilakukan di poliklinik Reumatologi, *Nottingham City Hospital*. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan penurunan skor WOMAC nyeri sebanyak 22,5% kelompok yang mendapatkan latihan penguatan Otot *Quadriceps Femoris* di rumah selama 12 minggu. Sedangkan kelompok yang tidak mendapatkan latihan penguatan Otot *Quadriceps Femoris* hanya menurun 6,2%.

6.3 Subjek Drop Out

Pada awalnya didapatkan jumlah pasien yang memenuhi syarat menjadi subjek penelitian berjumlah 38 orang. Yang kemudian dipisahkan menjadi dua kelompok; kelompok QE berjumlah 20 orang dan kelompok non-QE 18 orang. Namun seiring berjalannya program, pada kelompok QE dan non-QE didapatkan

masing-masing satu orang memundurkan diri dikarenakan nyerinya sudah berkurang dengan mengonsumsi jamu pada minggu pertama program berjalan. Pada kelompok QE satu orang subjek memundurkan diri karena memilih pindah rumah sakit pada minggu kedua program berjalan. Sedangkan satu orang lagi tidak kontrol kembali ke poli Rehabilitasi Medik RSSA dan sama sekali tidak bisa dihubungi selama 2 minggu berturut-turut (memenuhi kriteria *drop out*).

6.4 Efek Samping *Quadriceps Exercise* yang Terjadi pada Subjek Penelitian

Pada kelompok QE yang berjumlah 17 orang, selama penelitian tidak didapatkan efek samping serius. Keluhan yang terjadi pada subjek pada penelitian ini adalah rasa pegal yang dilaporkan pada empat orang. Sebanyak dua orang subyek mengeluhkan pegal pada otot paha karena latihan yang dilakukan setiap hari di rumah melebihi dari 30 kali angkatan beban (tidak sesuai prosedur yang diajarkan). Keluhan berkurang setelah prosedur latihan diajarkan kembali pada pasien dan pendamping pasien, serta mengingatkan adanya panduan prosedur pada buku kontrol pasien. Satu kali latihan dilakukan 30 kali angkatan beban. Dua subyek lainnya mengeluh pegal karena mencoba beban melebihi yang dianjurkan. Keluhan rasa pegal cukup ringan, tidak membutuhkan obat-obatan khusus. Umumnya keluhan hilang dengan menggunakan kompres dingin atau koyo. Pada akhir penelitian seluruh subyek mengatakan merasakan manfaat latihan dan merasa lebih baik serta ingin meneruskan latihan secara teratur.

6.5 Kelemahan Penelitian

Penelitian ini jauh dari sempurna dan penulis menyadari adanya kelemahan dan keterbatasan penelitian ini, yaitu:

- Tidak mendapatkan hasil nilai kekuatan otot yang pasti menggunakan mesin dikarenakan keterbatasan alat yang ada. Sehingga hasil penelitian pengaruh latihan penguatan Otot *Quadriceps femoris* dengan metode isotonik - PRE terhadap penurunan derajat nyeri pasien OA lutut ini hanya bermakna secara statistik.
- Tidak adanya pihak independen yang dapat mengawasi pemberian terapi selama proses penelitian. Sehingga, peneliti dan subjek penelitian sama-sama mengetahui dengan pasti terapi yang diberikan. Hal tersebut secara tidak langsung dapat memberikan efek plasebo kepada subjek penelitian dan mempengaruhi keobjektifan peneliti.
- Sulitnya pengawasan kepatuhan subjek penelitian terhadap terapi yang diberikan. Subjek penelitian kebanyakan adalah lansia dan terapi yang diberikan dapat dilakukan di rumah setiap hari, tanpa harus datang ke rumah sakit. Pengawasan kepatuhan oleh peneliti hanya terbatas dilakukan melalui telepon setiap hari dan tiga kali kunjungan ke rumah pasien. Hal tersebut tidak menutupi kemungkinan adanya ketidakpatuhan dari subjek penelitian.