

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian mengenai hubungan pekerjaan dengan gambaran radiologi pada kejadian OA lutut dilakukan pada bulan Oktober – November 2016 di RSUD Tidar kota Magelang. Dari penelitian tersebut diperoleh 43 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Berikut hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel.

**Tabel 2. Distribusi Penderita OA lutut Berdasarkan Jenis Kelamin**

| Osteoarthritis Lutut |          |       |
|----------------------|----------|-------|
| Jenis Kelamin        | Jumlah   |       |
|                      | $\Sigma$ | %     |
| Laki-laki            | 10       | 23,3  |
| Perempuan            | 33       | 76,7  |
| Total                | 43       | 100,0 |

Pada tabel 2, dapat diketahui bahwa penderita OA dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 10 orang (23,3%), sedangkan dengan jenis kelamin perempuan berjumlah 33 orang (76,7%).

**Tabel 3. Distribusi Penderita OA Lutut Berdasarkan Usia**

| Osteoarthritis Lutut |          |       |
|----------------------|----------|-------|
| Usia                 | Jumlah   |       |
|                      | $\Sigma$ | %     |
| 30-40                | 3        | 7,0   |
| 41-50                | 8        | 18,6  |
| 51-60                | 14       | 32,6  |
| >60                  | 18       | 41,9  |
| Total                | 43       | 100,0 |

Pada tabel 3, dapat diketahui bahwa jumlah penderita OA lutut yang mempunyai usia 30 hingga 40 tahun sebanyak 3 orang (7,0%), usia 41 hingga 50 tahun sebanyak 8 orang (18,6%), usia 51 hingga 60 tahun sebanyak 14 orang (32,6%), dan usia di atas 60 tahun, sebanyak 18 orang (41,9%).

**Tabel 4. Distribusi Penderita OA Lutut Berdasarkan Pekerjaan.**

| Pekerjaan | Osteoartritis Lutut |       |
|-----------|---------------------|-------|
|           | $\Sigma$            | %     |
| Ringan    | 22                  | 51,2  |
| Sedang    | 13                  | 30,2  |
| Berat     | 8                   | 18,6  |
| Total     | 43                  | 100,0 |

Pada tabel 4, dapat diketahui bahwa penderita OA lutut yang melakukan pekerjaan ringan adalah yang terbanyak, yaitu 22 orang (51,2%), kemudian yang melakukan pekerjaan sedang sebanyak 13 orang (30,2%), dan yang melakukan pekerjaan berat sebanyak 8 orang (18,6%).

**Tabel 5. Distribusi Penderita OA Lutut Berdasarkan Skor Kellgren dan Lawrence**

| Skor Kellgren dan Lawrence | Osteoartritis Lutut |       |
|----------------------------|---------------------|-------|
|                            | $\Sigma$            | %     |
| <i>Grade 1</i>             | 21                  | 48,8  |
| <i>Grade 2</i>             | 11                  | 25,6  |
| <i>Grade 3</i>             | 9                   | 20,9  |
| <i>Grade 4</i>             | 2                   | 4,7   |
| Total                      | 43                  | 100,0 |

Pada tabel 5, dapat diketahui bahwa dari 43 responden penderita OA lutut, ditemukan paling banyak OA lutut dengan skor Kellgren dan

Lawrence *grade* 1, yaitu sebanyak 21 orang (48,8%). Kemudian untuk *grade* 2 sebanyak 11 orang (25,6%), *grade*3 sebanyak 9 orang (20,9%), dan *grade*4 sebanyak 2 orang (4,7%).

**Tabel 6. Distribusi Penderita OA Lutut berdasarkan Skor Kellgren dan Lawrence dengan Pekerjaan**

| Pekerjaan | Skor Kellgren dan Lawrence |     |          |      |          |      |          |     |
|-----------|----------------------------|-----|----------|------|----------|------|----------|-----|
|           | Grade 1                    |     | Grade 2  |      | Grade 3  |      | Grade 4  |     |
|           | $\Sigma$                   | %   | $\Sigma$ | %    | $\Sigma$ | %    | $\Sigma$ | %   |
| Ringan    | 21                         | 100 | 1        | 9,1  | 0        | 0    | 0        | 0   |
| Sedang    | 0                          | 0   | 10       | 90,9 | 3        | 33,3 | 0        | 0   |
| Berat     | 0                          | 0   | 0        | 0    | 6        | 66,7 | 2        | 100 |
| Total     | 21                         | 100 | 11       | 100  | 9        | 100  | 2        | 100 |

Pada tabel 6, dapat dilihat bahwa penderita OA lutut yang memiliki skor Kellgren dan Lawrence *grade* 1 paling banyak melakukan pekerjaan ringan, yaitu sebanyak 21 orang (100%) sedangkan tidak ada yang melakukan pekerjaan sedang dan berat (0%). Kemudian untuk penderita OA lutut yang memiliki skor Kellgren dan Lawrence *grade* 2, yang melakukan pekerjaan ringan, yaitu sebanyak 1 orang (9,1%), yang melakukan pekerjaan sedang, sebanyak 10 orang juga (90,9%). Pada penderita OA lutut yang memiliki skor Kellgren dan Lawrence *grade* 3, paling banyak melakukan pekerjaan sedang, yaitu sebanyak 3 orang (33,3%), yang melakukan pekerjaan berat sebanyak 6 orang (66,7%), dan tidak ada yang melakukan pekerjaan ringan (0%). Pada penderita OA lutut yang memiliki skor Kellgren dan Lawrence *grade* 4, semuanya melakukan pekerjaan berat, yaitu sebanyak 2 orang (100%).

**Tabel 7. Distribusi Penderita OA Berdasarkan Usia, pekerjaan, dan Skor Kellgren Lawrence**

| Usia  | Pekerjaan |        |       | Skor Kellgren Lawrence |         |         |         |
|-------|-----------|--------|-------|------------------------|---------|---------|---------|
|       | Ringan    | Sedang | Berat | Grade 1                | Grade 2 | Grade 3 | Grade 4 |
| 30-40 | 3         | -      | -     | 3                      | 0       | 0       | 0       |
| 41-50 | 4         | 2      | 2     | 4                      | 2       | 2       | 0       |
| 51-60 | 8         | 6      | 0     | 8                      | 5       | 1       | 0       |
| >60   | 7         | 5      | 6     | 6                      | 4       | 6       | 2       |

Dari tabel 7, dapat diketahui bahwa pasien dengan usia 30-40 tahun paling banyak melakukan pekerjaan ringan dengan jumlah 3 orang, dan tidak ada yang melakukan pekerjaan sedang dan berat. Skor Kellgren Lawrence yang terbanyak adalah grade 1, sebanyak 3 orang, dan tidak ada penderita OA yang mengalami OA grade 2 dan 4. Pada penderita OA usia 41-50 tahun paling banyak melakukan pekerjaan ringan yaitu sebanyak 4 orang, yang melakukan pekerjaan sedang sebanyak 2 orang, dan pekerjaan berat sebanyak 2 orang, skor Kellgren Lawrence yang paling banyak pada usia ini adalah grade 1 sebanyak 4 orang, grade 2 sebanyak 2 orang, grade 3 sebanyak 2 orang, dan tidak ada yang mengalami OA grade 4. Penderita OA usia 51-60 tahun paling banyak melakukan pekerjaan ringan yaitu sebanyak 8 orang, yang melakukan pekerjaan sedang sebanyak 6 orang, dan tidak ada yang melakukan pekerjaan berat. Skor Kellgren Lawrence yang paling banyak pada usia ini adalah grade 1 yaitu sebanyak 8 orang, grade 2 sebanyak 5 orang, grade 3 sebanyak 1 orang, dan tidak ada penderita OA pada usia ini yang mengalami OA grade 4. Pada penderita OA usia >60 tahun paling banyak melakukan pekerjaan ringan sebanyak 7 orang, dan

pekerjaan sedang sebanyak 5 orang, pekerjaan berat sebanyak 6 orang. Skor Kellgren Lawrence pada usia ini paling banyak pada OA grade 1 dan 3, yaitu sebanyak 6 orang, grade 2 sebanyak 4 orang, dan grade 4 sebanyak 2 orang.

**Tabel 8. Perbandingan Rerata Pekerjaan dan skor Kellgren dan Lawrence pada Penderita OA Lutut**

| Kelompok                   | N  | Mean | SD    | P     |
|----------------------------|----|------|-------|-------|
| Pekerjaan                  | 43 | 1,81 | 0,932 | 0,000 |
| Skor Kellgren dan Lawrence | 43 | 1,67 | 0,778 |       |

Keterangan:

n = jumlah sampel; Mean = nilai rerata; SD = standar deviasi; p = derajat probabilitas

Dari tabel 8, dapat diketahui bahwa nilai rerata terhadap pekerjaan adalah 1,81 dengan standar deviasi sebesar 0,932. Kemudian untuk skor Kellgren dan Lawrence adalah 1,67 dengan standar deviasi sebesar 0,778. Pada tabel di atas diketahui pula bahwa hasil uji *Chi Square* diperoleh nilai p adalah 0,000 dimana hasil p kurang dari 0,05 ( $p < 0,05$ ).

## B. Pembahasan

Osteoarthritis dianggap sebagai penyakit yang terjadi karena suatu proses penuaan normal, sebab insidens bertambah dengan meningkatnya usia (Price, 2012). Prevalensi kerusakan sendi sinovial ini meningkat dengan pertambahan usia (Imayati, 2011). Proses penuaan dimulai pada usia lanjut, terlihat perubahan permukaan sendi yang baik pada usia muda menjadi permukaan granular mengalami kerusakan pada usia tua (Sudoyono, 2009). Pada proses penuaan ini terlihat bahwa adanya hubungan dengan perubahan-perubahan pada komposisi rawan sendi yang mengarah

pada osteoarthritis (Price, 2012).Teori ini sesuai dengan hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel 3, dimana didapatkan presentasi tertinggi pada penderita osteoarthritis lutut berumur >60 tahun dengan presentasi 41,9 % dibandingkan dengan umur 30-40 tahun sebanyak 7,0 %, umur 41-50 tahun sebanyak 18,6%, umur 51-60 tahun 32,6 %.Prevalensi osteoarthritis di Indonesia, mencapai 5% pada usia <40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun, dan 65% pada usia >61 tahun (Imayati, 2011).

Pada tabel 2, diketahui bahwa penderita OA dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 10 orang (23,3%), sedangkan dengan jenis kelamin perempuan berjumlah 33 orang (76,7%). Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Isbagio H, (2006) menunjukkan angka kejadian OA lutut pada perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, yaitu 15,5% pada laki-laki dan 12,7% pada perempuan.

Dari hasil uji data menggunakan uji Chi-Square didapatkan nilai  $P = 0,000$  ( $< 0,05$ ) yang berarti penelitian ini sangat bermakna, sehingga terdapat pengaruh pekerjaan dengan osteoarthritis. Dalam penelitian *The Health and Nutrition Examination Survey 1* (HANES I) (1988) dalam Ristianingrum (2010) mendapatkan bahwa pekerja yang banyak membebani sendi lutut akan mempunyai risiko terserang osteoarthritis lebih besar dan mempunyai grade lebih berat dibandingkan yang tidak banyak membebani lutut. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian ini, sesuai tabel 6 terdapat 21 orang yang melakukan pekerjaan ringan pada grade I, 1 orang yang melakukan pekerjaan ringan pada grade II dan 10 orang yang melakukan pekerjaan sedang, 3 orang melakukan pekerjaan sedang dan 6 orang yang

melakukan pekerjaan berat pada grade III dan 2 orang yang melakukan pekerjaan berat pada grade IV.

Osteoarthritis terjadi akibat kondrosit (sel pembentuk proteoglikan dan kolagen pada rawan sendi) gagal dalam memelihara keseimbangan antara degradasi dan sintesis matriks ekstraseluler, sehingga terjadi perubahan diameter dan orientasi serat kolagen yang mengubah biomekanik dari tulang rawan, yang menjadikan tulang rawan sendi kehilangan sifat kompresibilitasnya yang unik. Terdapat efek penuaan pada komponen sistem muskuloskeletal seperti kartilago artikular, tulang, dan jaringan yang memungkinkan meningkatnya kejadian beberapa penyakit seperti OA (Price dan Wilson, 2013).

Angka keterpaparan OA berhubungan dengan pekerjaan seseorang, sehingga sendi-sendi penahan beban tubuh bekerja lebih keras. Hal ini menjelaskan mengapa banyak pekerjaan sedang atau berat yang dilakukan dengan intensitas cukup lama dapat terkena OA sendi lutut yaitu sekitar 25%, (Lukum *et al.*, 2011).

Osteoarthritis banyak ditemukan pada pekerja fisik berat, terutama yang banyak menggunakan kekuatan yang bertumpu pada lutut. Prevalensi lebih tinggi menderita OA lutut ditemukan pada kuli pelabuhan, petani dan penambang dibandingkan pada pekerja yang tidak banyak menggunakan kekuatan lutut seperti pekerja administrasi (Hunter *et al.*, 2002) (Setiyohadi, 2003). Terdapat hubungan signifikan antara pekerjaan yang menggunakan kekuatan lutut dan kejadian OA lutut (Maetzel A *et al.*, 1997).

Penelitian dan teori tersebut mendukung hasil data yang diperoleh pada tabel 7, jumlah responden yang banyak terkena OA pada usia >60 tahun yaitu 18 orang dengan grade I berjumlah 6 orang, grade II berjumlah 4 orang, grade III berjumlah 6 orang dan grade IV berjumlah 2 orang.

*American College of Rheumatology* tahun 1986 menyebutkan usia di atas 50 tahun merupakan kriteria diagnosis klinis untuk kejadian OA, karena pada usia lanjut akan terjadi perubahan kolagen dan turunya sistesis proteoglikan yang akan membuat tulang dan sendi lebih rentan terhadap tekanan dan kelenturannya akan berkurang. Pernyataan diatas sejalan dengan hasil penelitian ini, dimana pada tabel 5 didapatkan bahwa responden paling banyak berasal dari usia >60 tahun, yaitu sebanyak 18 orang dari 43 responden. Pada usia 51-60 tahun menjadi kelompok usia dengan jumlah terbanyak kedua.



**Gambar 6. Foto X-Ray pasien OA usia 61 tahun yang melakukan pekerjaan ringan dan memiliki skor Kellgren-Lawrence grade 3 yang didominasi adanya subkondral sklerotik**



**Gambar 7. Foto X-Ray pasien OA usia 42 tahun yang melakukan pekerjaan berat dan memiliki skor Kellgren-Lawrence grade 3 yang didominasi adanya penyempitan *joint space***