

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian perbedaan proteinuria sebelum dan sesudah pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) fase awal di Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru (BP4) Yogyakarta dilaksanakan mulai dari bulan September hingga Desember 2014. Responden berjumlah 19 orang. Pengukuran proteinuria dilakukan di Laboratorium BP4 berdasarkan kriteria inklusi.

1. Karakteristik Subjek

Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *Accidental Sampling*, yaitu pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil responden yang kebetulan ada atau tersedia karena terbatasnya responden yang ada untuk mengikuti penelitian. Responden diperoleh setelah peneliti melakukan penjelasan tentang jalannya penelitian, tujuan, dan manfaat penelitian ini. Responden memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diberikan *informed consent*.

a. Karakteristik Subyek Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Tabel 7. Distribusi Jenis Kelamin Sampel

| Jenis kelamin | Jumlah | % |
|---------------|--------|------|
| Laki-laki | 10 | 53 % |
| Perempuan | 9 | 47 % |
| Total | 19 | 100% |

Subyek pada penelitian ini berjumlah 19 orang. Jumlah responden laki-laki sebanyak 10 orang (53%) dan jumlah responden perempuan sebanyak 9 orang (47%) (lihat tabel 7).

Dari data tersebut menunjukkan bahwa penderita tuberkulosis paru laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmed Salah Adalo dan kawan-kawan (2010) tentang “*Evaluation of The Effect of Anti Tuberculous Drug on The Liver and Renal Functions Tests in a Sudanese Cohort*” menunjukkan subyek penelitian laki-laki lebih dominan (n=84, 84%).

Salah satu faktor bahwa tuberkulosis pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan wanita yaitu karena faktor sosial ekonomi. Faktor sosial ekonomi dan budaya menjadi hambatan dalam mengakses pelayanan kesehatan yang dapat menyebabkan tidak tercatatnya pasien TB wanita, khususnya di negara-negara berkembang (Neyrolles, 2009).

Tabel 8. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

| Kategori Usia (tahun) | Jumlah (orang) | % |
|------------------------------|-----------------------|----------|
| 16-25 | 7 | 37 |
| 26-35 | 2 | 10 |
| 36-45 | 3 | 16 |
| 46-55 | 3 | 16 |
| 56-65 | 4 | 21 |
| Total | 19 | 100 % |

Usia subyek penelitian ini antara usia 16 sampai 63 tahun. Berdasarkan usia, dapat dikategorikan menjadi 5 kelompok, kelompok usia 16-25 tahun sebanyak 7 orang (37%), kelompok usia 26-35 tahun sebanyak 2 orang (10%), kelompok usia 36-45 tahun sebanyak 3 orang (16%), kelompok 46-55 tahun sebanyak 3 orang (16%), kelompok 56-65 sebanyak 4 orang (21%) (lihat tabel 8).

Dari data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar subyek penelitian berusia antara 16-25 tahun (37%). Dari penelitian **Menaldi Rasmin, dkk tentang Profil Penderita Tuberkulosis Paru di Poli Paru RS Persahabatan Januari – Juli 2005** menunjukkan bahwa kelompok usia terbanyak umur 26 sampai 36 tahun (42,0%). Dari penelitian tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar penderita TB adalah dewasa muda yang mana merupakan usia yang masih produktif.

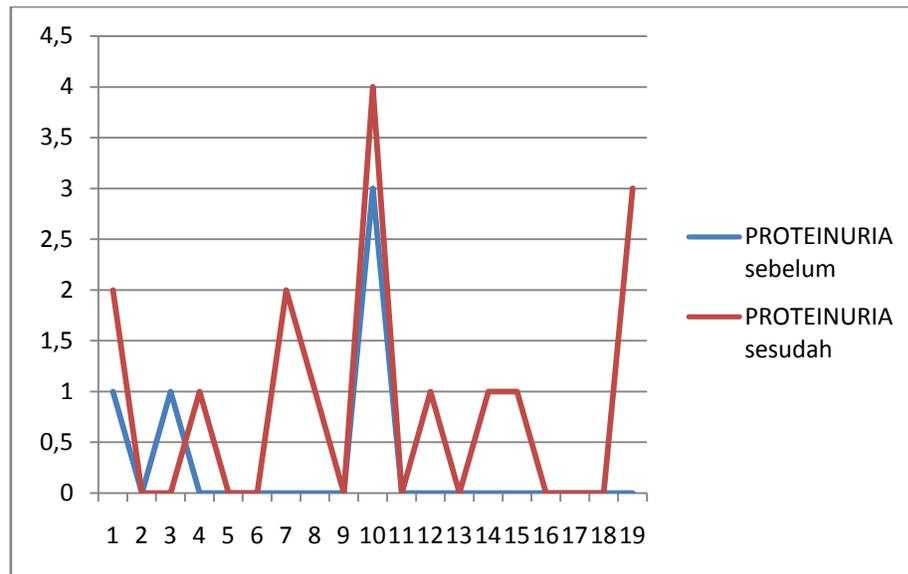
2. Data Hasil Pemeriksaan Proteinuria

Pada penelitian ini telah didapatkan data hasil pemeriksaan kadar proteinuria sebelum dan sesudah pemberian OAT fase awal.

a. Data Kadar Proteinuria sebelum dan sesudah pemberian OAT fase awal.

Kadar proteinuria dari 19 responden penelitian pada fase awal pemberian OAT ada yang negatif, trace*, positif 1 dan positif 2. Kadar proteinuria sesudah pemberian OAT fase awal. Kadar proteinuria sesudah pemberian OAT ada yang menetap menurun dan meningkat.

Grafik 1. Kadar Proteinuria Sebelum dan Sesudah Pemberian OAT



Kadar Proteinuria setelah pemberian OAT fase awal cenderung meningkat.

Ethambuthol yang mana merupakan salah satu OAT fase awal memiliki efek samping nefrotoksik (Widoyono, 2011). Pada seseorang yang nefrotoksik, terdapat destruksi terhadap sel-sel pada ginjalnya (Dorland, 2010). Salah satu fungsi ginjal sebagai organ ekskresi yaitu mengekskresikan produk akhir nitrogen dari metabolisme protein, produk tersebut terutama ureum (urea), asam urat dan kreatinin. Pasien yang memiliki penyakit ginjal laju filtrasi glomerulusnya sangat menurun, konsentrasi ureum plasmanya sangat meningkat (Ratnawati, 2010).

Proteinuria adalah adanya protein di dalam urin manusia yang melebihi nilai normalnya yaitu lebih dari 150 mg/24 jam atau pada anak-anak lebih dari 140 mg/ m² . Dalam keadaan normal, protein di dalam urin sampai sejumlah tertentu masih dianggap fungsional. Ada kepustakaan yang menuliskan bahwa protein urin masih dianggap fisiologis jika jumlahnya kurang dari 150 mg/hari pada dewasa (pada anak-anak 140 mg/m²). Tetapi ada juga yang menuliskan, jumlahnya tidak lebih 200 mg/hari (Bawazier, 2009).

Fungsi dari ginjal dapat diketahui dengan mengukur kadar protein yang ada dalam urin. Semakin tinggi kadar protein yang ada di dalam urin maka menunjukkan menurunnya fungsi dari ginjal (Ratnawati, 2010).

3. Hasil Uji Analisis Data Statistik Proteinuria

Pengujian data tidak menggunakan uji normalitas karena datanya merupakan data ordinal dan menggunakan uji *wilcoxon*.

Tabel 9. Tabel rerata derajat proteinuria dan *wilcoxon-test*

| Pasein TB Paru | N | Kadar Proteinuria | <i>wilcoxon-test</i> |
|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------------------|
| Pre-OAT | 19 | 0,2632 | $p=0,013$ |
| Post-OAT | 19 | 0,8421 | |

Pada tabel diatas memperlihatkan bahwa dari 19 orang responden yang diperiksa kadar proteinuria didapatkan ringkasan statistik dari kedua sampel

kadar proteinuria sebelum diberikan OAT rata-rata (mean) 0,2632 , sedangkan setelah diberikan OAT responden mempunyai rata-rata (mean) proteinuria 0,8421. Hasil dari *wilcoxon test* didapatkan signifikansi sebesar $P=0,013 (<0,05)$. Hal ini berarti pada pemberian OAT dapat meningkatkan kadar Proteinuria yang signifikan (lihat tabel 9).

Hasil peningkatan proteinuria yang signifikan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ramakant dkk (2011) menunjukkan pemberian OAT dapat meningkatkan konsentrasi proteinuria secara signifikan.

Meskipun penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, yaitu terdapat peningkatan proteinuria, namun didapatkan perbedaan hasil. Perbedaan tersebut dimungkinkan karena adanya perbedaan rentang usia yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ramakant dkk (2011) yaitu pada penelitian ini dilakukan pada usia 20-65 tahun. Pada Peneliti usia yang diteliti yaitu antara 16-68 tahun dan lamanya subyek mengkonsumsi OAT. Jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 19 orang, sedangkan jumlah penelitian yang dilakukan Ramakant dkk (2011) berjumlah 43 orang. Pada penelitian ini peneliti meneliti proteinuria pasien TB sebelum dan setelah 2 bulan terapi, sedangkan penelitian yang dilakukan Ramakant dkk (2011) meneliti proteinuria pasien TB sebelum dan setelah 2 bulan sampai 5 tahun setelah terapi.

Untuk membedakan signifikansinya bermakna atau tidak dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Tabel 10. Sampel yang mengalami peningkatan dan penurunan pada Proteinuria pre dan post OAT

| Sampel | N | Negatif Rank | Positif Rank | Ties |
|------------------------|----------|---------------------|---------------------|-------------|
| Proteinuria Pre – Post | 19 | 1 | 9 | 9 |

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 19 orang responden terdapat 1 orang yang mengalami penurunan kadar Pproteinuria dan 9 orang yang mengalami peningkatan kadar proteinuria dan 9 orang yang menetap kadar proteinuria (lihat tabel 10).

Hal tersebut berarti terdapat peningkatan proteinuria yang signifikan dan bermakna. Hasil dari data tersebut menunjukkan bahwa H1 diterima yaitu terdapat perbedaan kadar proteinuria sebelum dan sesudah pemberian OAT pada pasien tuberkulosis.

Peneliti juga memiliki berbagai keterbatasan dalam melakukan pengawasan apakah selama menjalani terapi OAT fase awal (2 bulan) pasien tuberkulosis juga sedang mengkonsumsi obat-obatan yang menyebabkan nefrotoksik. Obat-obatan yang bersifat nefrotoksik antara lain antibiotik: aminoglikosoid, penisilin, tetrasiklin, amfotersisin B, sulfonamida, dan lain-lainnya. Obat-obat dan zat kimia lain seperti fenilbutazon, zat-zat anestetik,

fungisida, pestisida, dan kalsium natrium asetat. Pelarut organik : karbon tetraklorida, etilonglikol, fenol, dan metilalkohol. Logam berat : Hg, arsen, bismut, kadmium, emas, timah, talium, dan uranium. Pigmen heme : Hemoglobin dan mioglobin (Debby, M. H. 2010).

Penelitian ini memiliki berbagai hambatan, antara lain:

1. Sulitnya mendapatkan pasien yang baru saja terdiagnosis tuberkulosis dan belum mendapatkan terapi OAT. Pasien tuberkulosis banyak ditemukan di BP4 Yogyakarta namun pasien yang baru saja terdiagnosis tuberkulosis dan belum mendapatkan terapi OAT sebelumnya jumlahnya hanya sedikit.
2. Banyak pasien tuberkulosis yang datang ke BP4 sudah dalam kondisi dengan berbagai komplikasi seperti Diabetes Melitus dan Gangguan Fungsi Ginjal. Sehingga pasien tersebut tidak bisa diambil sampelnya untuk penelitian.
3. Beberapa pasien TB yang masuk kriteria inklusi kondisi fisiknya tidak sehat, tidak memungkinkan untuk diambil darahnya, sehingga pasien tersebut tidak dimasukkan sebagai subyek penelitian.
4. Banyak pasien tuberkulosis merupakan pasien rujukan yang tempat tinggalnya jauh dari BP4, Setelah pasien terdiagnosis TB pasien akan dirujuk berobat di pelayanan kesehatan (PUSKESMAS) terdekat dengan tempat tinggalnya dan sudah tidak datang ke BP4 sehingga

peneliti memiliki hambatan dalam pengambilan sampel setelah pengobatan OAT.

Penelitian ini juga mempunyai kelemahan antara lain:

1. Kurangnya jumlah sampel yang ideal. Sehingga diharapkan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang representatif.
2. Peneliti tidak memantau ketaatan pasien dalam meminum obat selama 2 bulan terapi OAT fase awal. Sehingga diharapkan penelitian lebih lanjut untuk dapat memantau ketaatan pasien dalam pengawasan minum OAT.
3. Selama 2 bulan penelitian berlangsung, peneliti tidak memantau variabel pengganggu yang dapat mempengaruhi proteinuria seperti asupan makanan, konsumsi obat-obatan yang menyebabkan nefrotoksik, aktifitas fisik, dll. sehingga diharapkan penelitian selanjutnya mengendalikan variabel pengganggu yang dapat menaikkan proteinuria.