

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, pada bulan September 2018 hingga bulan Maret 2019. Subjek pada penelitian ini adalah pasien yang telah terdiagnosis katarak grade 2-3 dan menjalani terapi yaitu operasi dengan metode fakoemulsifikasi. Total sampel yang didapatkan pada penelitian ini adalah 41 pasien. Dari 41 pasien tersebut dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol (21 pasien) dan kelompok perlakuan (20 pasien) . Kelompok kontrol diberi obat *methylprednisolon* 4 mg 2x sehari, *levofloxacin* 500 mg 1 kali sehari dan *polidex* 6 kali sehari dan *placebo*. Sedangkan pada kelompok perlakuan diberi obat *methylprednisolon* 4 mg 2x sehari, *levofloxacin* 500 mg 1 kali sehari dan *polidex* 6 kali sehari dan ditambah dengan timolol 0,5% yang wajib ditetes 2 kali sehari. Kemudian pada semua pasien tersebut dilakukan evaluasi nyeri dengan menggunakan skala Visual Analog Scale (VAS) pada hari pertama pasca operasi dan hari ketujuh pasca operasi untuk kemudian dibandingkan data VAS dari kedua kelompok tersebut.

1. Karakteristik Sampel

a. Karakteristik pasien berdasarkan umur

Berdasarkan data yang diperoleh dari subjek, didapatkan karakteristik responden berdasarkan umur ditampilkan dalam tabel dibawah:

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan umur

| Kelompok | Frekuensi | Mean | Range |
|-----------|-----------|---------|-------|
| Kontrol | 21 | 70.2857 | 28.00 |
| Perlakuan | 20 | 71.7000 | 23.00 |
| Total | 41 | 70.9756 | 28.00 |

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa rata umur dari semua subjek adalah 70 tahun dengan selisih umur paling tua dan muda adalah 28 tahun. Pada pasien kontrol rata rata umurnya 70 tahun dengan selisih umur 28 tahun sedangkan pada pasien perlakuan rata-rata umurnya 71 tahun dengan selisih umur 23 tahun.

b. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin

Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin bisa dilihat dari tabel berikut.

Tabel 2. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin

| Kelompok | Jenis Kelamin | | Total |
|-----------|---------------|-----------|-------|
| | Laki-laki | Perempuan | |
| Kontrol | 9 | 12 | 21 |
| Perlakuan | 11 | 9 | 20 |
| Total | 20 | 21 | 41 |

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa dari 21 pasien kontrol, 9 merupakan laki laki dan 12 pasien adalah perempuan. Sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat 11 laki-laki dan 9 perempuan.

2. Perbandingan TIO pra operasi

Dalam membandingkan TIO pra operasi pada kelompok kontrol dan perlakuan cara analisis data yang dilakukan sama seperti dengan membandingkan VAS pada pasien yaitu dengan pertama tama dilakukan *test of normality Shapiro-Wilk* untuk menguji distribusi data normal atau

tidak, cara ini dipilih karena sampel kurang dari 50. Dari data yang sudah ada didapatkan hasil uji normalitas dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3. Uji normalitas *Shapiro-Wilk* TIO pra Operasi

| Shapiro-Wilk | | | |
|---------------------|------------------|-----------|-------------|
| | Statistic | df | Sig. |
| TIO pra operasi | 0,883 | 41 | 0,001 |

Berdasarkan tabel 3 diatas diperoleh bahwa pada data TIO pra operasi nilai $p=0.001$ sehingga disimpulkan bahwa data distribusi data tidak normal. Karena distribusi data pada dua variabel diatas tidak normal maka untuk analisis data selanjutnya dengan uji nonparametik dengan menggunakan metode *Mann-Whitney*. Tujuan dari uji *Mann-Whitney* adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang bermakna antara 2 variabel.

Tabel 4. Hasil Uji *Mann Whitney* pada TIO pra operasi

| | Jumlah | Median | Mean±SD | P |
|-----------|---------------|---------------|----------------|----------|
| Kontrol | 21 | 21,00 | 21,00±2,3 | 0,238 |
| Perlakuan | 20 | 21,00 | 20,6±2,03 | |

Berdasarkan tabel 4 diatas, hasil uji *Mann Whitney* pada TIO pra operasi menunjukkan tidak adanya perbedaan TIO bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan, dengan nilai $p=0,238$.

3. Perbandingan VAS pasca operasi

Dalam membandingkan VAS pasca operasi, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas pada data yang sudah diperoleh dengan menggunakan *test of normality Shapiro-Wilk* karena data berjumlah kurang dari 50 sampel. Tujuan dari dilakukan uji normalitas adalah untuk

mengetahui data terdistribusi secara normal atau tidak. Dari data yang sudah ada didapatkan hasil uji normalitas dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5. Uji normalitas VAS hari 1 dan hari 7

| Shapiro-Wilk | | | |
|---------------------|------------------|-----------|-------------|
| | Statistic | df | Sig. |
| VAS hari 1 | 0,796 | 41 | 0,000 |
| VAS hari 7 | 0,788 | 41 | 0,000 |

Data dikatakan terdistribusi secara normal apabila nilai $p > 0,05$ dengan besar sampel kurang dari 50. Jadi berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa pada data VAS hari pertama pasca operasi dengan nilai $p = 0,000$ sehingga disimpulkan bahwa distribusi data tidak normal. Pada data VAS hari ketujuh didapatkan $p = 0,000$ sehingga disimpulkan bahwa distribusi data tidak normal. Karena distribusi data pada dua variabel diatas tidak normal maka untuk analisis data selanjutnya dengan uji nonparametik dengan menggunakan metode *Mann-Whitney*. Tujuan dari uji *Mann-Whitney* adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang bermakna antara 2 variabel.

Tabel 6. Hasil Uji Mann Whitney pada VAS hari pertama dan ketujuh

| | Hasil VAS | | | | | |
|------------------|---------------------|----------------|----------|---------------------|----------------|----------|
| | Hari pertama | | | Hari ketujuh | | |
| | Median | Mean±SD | P | Median | Mean±SD | P |
| Kontrol | 3.00 | 2,7±0,64 | 0,518 | 1,00 | 1,00±0,84 | 0,013 |
| Perlakuan | 3.00 | 2,9±0,85 | | 0,00 | 0,4±0,59 | |

Berdasarkan tabel 6 diatas, hasil uji *Mann Whitney* pada VAS hari pertama pasca operasi menunjukkan tidak adanya perbedaan TIO bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan, dengan nilai $p = 0,518$ dengan rata-rata kelompok kontrol $2,7 \pm 0,64$ dan kelompok

perlakuan $2,9 \pm 0,85$. Sedangkan pada VAS hari ketujuh pasca operasi menunjukkan adanya perbedaan TIO bermakna antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan, dengan nilai $p=0,013$ dengan rata-rata kelompok kontrol $1,00 \pm 0,84$ dan rata-rata kelompok perlakuan $0,4 \pm 0,59$

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemberian timolol 0,5% dua kali sehari pada pasien katarak pasca operasi fakoemulsifikasi dapat membantu mengurangi rasa nyeri. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2018 – Maret 2019 dengan subjek adalah pasien yang menderita katarak matur *grade* 2 atau 3 yang menjalani operasi fakoemulsifikasi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Total ada 41 pasien yang menjadi subjek penelitian ini dan telah melalui kriteria inklusi dan eksklusi.

Pada penelitian ini terdapat 2 kelompok yaitu kelompok kontrol yang diberi obat *placebo* dan kelompok perlakuan yang diberi obat timolol 0,5 %. Dari 41 subjek, 21 subjek masuk ke kelompok kontrol dan 20 subjek masuk ke kelompok perlakuan. Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa rata rata umur subjek adalah 70 tahun, dengan rincian untuk kelompok kontrol rata rata 71 tahun. Rata-rata umur 2 kelompok ini tidak terlalu jauh bahkan bisa dikatakan hampir sama.

Berdasarkan jenis kelamin, dapat dilihat pada tabel 2 bahwa distribusi jenis kelamin pada 2 kelompok cukup berimbang. Dari 41 subjek, laki-laki berjumlah 21 dan perempuan berjumlah 20 subjek. Jika dilihat persebaran jenis kelamin per kelompok dapat dirinci dari 21 subjek kelompok kontrol, 9

merupakan laki laki dan 12 pasien adalah perempuan. Sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat 11 laki-laki dan 9 perempuan dari total 20 subjek.

Pada pengukuran TIO pra operasi, setelah dilakukan analisis statistika dengan uji *Mann-Whitney* pada tabel 5, didapatkan bahwa pada kedua kelompok tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada TIO pra operasi dengan nilai $p=238$. Dari tabel 1,2 dan 5 dapat diketahui bahwa kondisi umur, jenis kelamin dan TIO pra operasi dari kedua kelompok kurang lebih sama.

Pada tabel 6 yang merupakan hasil analisis statistika dengan uji *Mann-Whitney* didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna dari data VAS hari pertama pasca operasi dengan nilai $p=0,518$. Jadi pada hari pertama operasi, rasa nyeri yang dialami pasien tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa pemberian timolol atau timolol dengan kombinasi obat yang lain dapat menurunkan TIO pasca operasi (Balsak *et al.*, 2018; Georgakopoulos *et al.*, 2013; Türk *et al.*, 2015; Örnek *et al.*, 2013; Pharmakakis *et al.*, 2011; Erdogan *et al.*, 2011; Hayashi *et al.*, 2019; Holm *et al.*, 2019a)

Endorgan (2014) menyatakan bahwa pemberian kombinasi dari *latanoprost/timolol* dan *dorzolamide/timolol* merupakan metode yang efektif untuk mencegah kenaikan TIO 24 jam setelah operasi, tetapi tidak sepenuhnya mencegah kenaikan TIO. Sedangkan menurut Turk dkk (2015) kombinasi *brinzilamide-timolol* dapat menurunkan TIO jika dibandingkan dengan yang tidak mendapat terapi tersebut pada 2 jam pasca operasi dan 24 jam pasca

operasi. Menurut Holm (2019) dari pemberian *timolol* mengurangi TIO pasca operasi pada 2-8 jam pertama hingga 24 jam pasca operasi.

Jadi, walaupun ada *timolol* dengan kombinasi obat-obatan diatas terbukti mencegah kenaikan TIO 24 jam pasca operasi namun ternyata skor nyeri yang dialami pasien tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada penelitian ini. Sayangnya pada penelitian ini tidak dilakukan pemeriksaan TIO 24 jam pasca operasi sehingga tidak diketahui apakah hanya dengan pemberian timolol dapat mengurangi TIO pasca operasi sehingga hubungan antara kenaikan atau penurunan TIO pada pasien dengan rasa nyeri yang dialami pasien 24 jam pasca operasi tidak bisa diketahui.

Menurut tabel 6 yang berisi hasil uji statistika dengan metode *Mann-Whitney* didapatkan perbedaan hasil yang bermakna skor VAS hari ketujuh pasca operasi antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dengan nilai $p=0,013$.

Dari uraian diatas, didapatkan bahwa timolol dapat mengurangi nyeri pasca operasi fakoemulsifikasi pada hari ketujuh setelah operasi. Pada hari pertama pasca operasi, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan dari rasa nyeri antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, walaupun berdasarkan hasil penelitian lain disebutkan bahwa pemberian *timolol* atau *timolol* dengan kombinasi obat lain dapat mengurangi TIO terutama 3-8 jam dan 24 jam pasca operasi. Sayangnya belum ada penelitian yang mengevaluasi pemberian timolol dan TIO hingga 7 hari pasca operasi dan pada penelitian ini pun pemeriksaan TIO hanya dilakukan saat pra operasi saja.

Operasi fakoemulsifikasi termasuk salah satu tindakan bedah untuk menyembuhkan katarak, dan pada dasarnya tindakan operasi akan menimbulkan trauma pada tubuh operasi sehingga akan memicu respon inflamasi untuk menyembuhkan kerusakan jaringan tersebut. Inflamasi pasca operasi fakoemulsifikasi biasanya ditandai dengan rasa tidak nyaman (*discomfort*) hingga rasa nyeri hiperemi konjungtiva dan prikornea, serta adanya plare dan sel pada bilik mata depan (Delfi, 2012). Selain respon inflamasi, pasca operasi fakoemulsifikasi juga dapat menimbulkan naiknya TIO, tingginya TIO pada mata juga dapat memberikan gejala berupa nyeri, sakit kepala, hingga pandangan berkabut namun seringkali gejala tersebut tidak dirasakan oleh pasien walaupun dengan TIO yang tinggi (*American Academy of Ophthalmology*, 2017). Pada hari pertama pasca operasi kemungkinan besar masih terjadi proses inflamasi pada pasien sehingga pemberian timolol tidak membantu banyak untuk menurunkan rasa nyeri pasien walaupun pemberian timolol tersebut berhasil menurunkan TIO.

Delfi (2012) mengemukakan pada penelitiannya bahwa perubahan tingkatan inflamasi pada hari pertama dan ketiga tidak terlalu berarti. Perubahan secara berarti baru didapat pada hari ketujuh pasca operasi dan pada hari ke empat belas sudah tidak tampak adanya tanda inflamasi. Tanda inflamasi yang diamati pada penelitiannya adalah adanya gradasi *flar* dan sel radang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang peneliti lakukan dimana terjadi perbedaan VAS secara bermakna setelah hari ketujuh pasca operasi saat respon inflamasi sudah menurun secara bermakna.

C. Kesulitan dan Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti mengalami beberapa kesulitan dan keterbatasan yaitu:

1. Jumlah pasien katarak yang melakukan operasi fakoemulsifikasi di RS PKU Muhammadiyah mengalami penurunan karena ada sistem rujukan baru dari BPJS.
2. Jadwal operasi yang terkadang bersamaan dengan kuliah, tutorial atau ujian sehingga terkadang pengambilan data kurang maksimal
3. Obat yang digunakan untuk kontrol dan perlakuan cukup mahal.
4. Pengukuran TIO hanya dilakukan pra operasi saja.