

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data sekunder dari rekam medis pasien cedera otak berat yang dilakukan trakeostomi di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode Januari 2012 – Desember 2015. Dalam penelitian ini didapatkan total sebanyak 82 sampel dan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 67 sampel.

#### A. Karakteristik Subyek

Tabel 1. Karakteristik Umur Subyek

Umur	Jumlah	%
<20	11	16,42
21-40	24	35,82
40-60	23	34,33
>60	9	13,43
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Sumber: rekam medis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Pada tabel 1 dapat diketahui distribusi umur dari sampel yang ada. Distribusi umur paling banyak nampak pada kelompok umur 21-40 sebanyak 24 orang (35,82%) dan yang paling sedikit pada kelompok umur >60 tahun yakni sebanyak 9 orang (13,43%).

Tabel 2. Karakteristik Jenis Kelamin Subyek

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Pria	38	56,72
Wanita	29	43,28
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Sumber: rekam medis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Pada tabel 2 tentang distribusi jenis kelamin pada 67 sampel menunjukkan jumlah responden berjenis kelamin pria sebanyak 38 orang (56,72%) dan berjenis kelamin wanita sebanyak 29 orang (43,28%).

Tabel 3. Karakteristik Pekerjaan Subyek

Pekerjaan	Jumlah	%
PNS	13	19,40
Pegawai Swasta	17	25,37
Buruh	22	25,37
Pelajar	6	32,84
Lain-Lain	9	8,96
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>13,43</b>

Sumber: rekam medis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Pada tabel 3 dapat diketahui distribusi pekerjaan dari sampel yang ada. Distribusi pekerjaan paling banyak nampak pada kelompok buruh sebanyak 22 orang (32,84%) dan yang paling sedikit pada kelompok pelajar yakni sebanyak 6 orang (8,96%).

## B. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan data yang akan dilakukan pengolahan serta analisis dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil analisis rata-rata waktu peningkatan *glasgow coma scale* pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan trakeostomi lambat

	Rata-rata	p
Trakeostomi Dini	8,0 ± 2,67	0,000
Trakeostomi Lambat	14,8 ± 2,04	

Sumber: rekam medis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Tabel 4 menunjukkan analisis rata-rata waktu peningkatan *glasgow coma scale* pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan lambat menggunakan uji data numerik *Mann Whitney Test*.

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan rata-rata waktu peningkatan *glasgow coma scale* pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini adalah  $8,0 \pm 2,67$  hari dan rata-rata waktu peningkatan *glasgow coma scale* pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi lambat adalah  $14,8 \pm 2,04$  hari. Hasil analisis secara statistik menunjukkan nilai p sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), dapat disimpulkan terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata waktu peningkatan *Glasgow Coma Scale* pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dengan trakeostomi lambat.

Tabel 5. Hasil analisis perbandingan antara waktu peningkatan *Glasgow Coma Scale* pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan trakeostomi lambat

Waktu peningkatan <i>Glasgow Coma Scale</i>	Trakeostomi				p
	Dini		Lambat		
	N	%	N	%	
Cepat	7	100	0	0	0,000
Sedang	23	95,8	1	4,2	
Lambat	7	19,4	29	80,6	

Sumber: rekam medis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Tabel 5 menunjukkan analisis perbandingan antara waktu peningkatan *Glasgow Coma Scale* pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan trakeostomi lambat menggunakan uji data kategorikal *Fisher's Exact Test*.

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan 100% pasien trakeostomi dini dengan kategori cepat sejumlah 7 pasien, 95,8% pasien trakeostomi dini dengan kategori kategori sedang sejumlah 23 pasien dan 19,4% pasien trakeostomi dini dengan kategori lambat sejumlah 7 pasien sedangkan pada pasien trakeostomi lambat tidak terdapat pasien yang memiliki kategori cepat, 4,2% pasien trakeostomi lambat dengan kategori sedang sejumlah 1 pasien dan 80,6 pasien trakeostomi dini dengan kategori lambat sejumlah 29 pasien. Hasil analisis secara statistik menunjukkan nilai p sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), dapat disimpulkan terdapat perbedaan signifikan antara waktu peningkatan *Glasgow Coma Scale* pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan trakeostomi lambat.

Tabel 6. Hasil analisis rata-rata lama pemakaian ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan trakeostomi lambat

	Rata-rata	p
Trakeostomi Dini	5,7 ± 1,34	0,000
Trakeostomi Lambat	15,4 ± 3,24	

Sumber: rekam medis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Tabel 6 menunjukkan analisis rata-rata lama pemakaian ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan trakeostomi lambat menggunakan uji data numerik *Mann Whitney Test*.

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan rata-rata lama pemakaian ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini adalah  $5,7 \pm 1,34$  hari dan rata-rata lama pemakaian ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan

trakeostomi lambat adalah  $15,4 \pm 3,24$  hari. Hasil analisis secara statistik menunjukkan nilai p sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), dapat disimpulkan terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata lama pemakaian ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dengan trakeostomi lambat.

Tabel 7. Hasil analisis perbandingan antara lama pemakaian ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan trakeostomi lambat

Lama pemakaian ventilator mekanik setelah di trakeostomi	Trakeostomi				p
	Dini		Lambat		
	N	%	N	%	
Cepat	8	100	0	0	0,003
Lambat	11	39,3	17	60,7	

Sumber: rekam medis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Tabel 7 menunjukkan analisis perbandingan antara lama pemakaian ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan trakeostomi lambat menggunakan uji data kategorikal *Fisher's Exact Test*.

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan 100% pasien trakeostomi dini dengan kategori cepat sejumlah 8 pasien dan 39,3% pasien trakeostomi dini dengan kategori kategori lambat sejumlah 11 pasien sedangkan pada pasien trakeostomi lambat tidak terdapat pasien yang memiliki kategori cepat dan 60,7% pasien trakeostomi lambat dengan kategori lambat sejumlah 17 pasien. Hasil analisis secara statistik menunjukkan nilai p sebesar 0,003 ( $p < 0,05$ ), dapat disimpulkan terdapat perbedaan signifikan antara lama pemakaian ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan trakeostomi lambat.

### C. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan hubungan antara trakeostomi dini dengan peningkatan *glasgow coma scale* (GCS) dan percepatan penyapihan ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat di rumah sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Berdasarkan analisis menggunakan *software* SPSS versi 22.0 *for windows*, pada penelitian ini trakeostomi dini terbukti benar lebih baik dibandingkan dengan trakeostomi lambat yang dilakukan pada pasien cedera otak berat dengan nilai  $p < 0,05$  untuk waktu peningkatan *glasgow coma scale* dan lama pemakaian ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dengan trakeostomi lambat. Dari total 67 sampel, 30 sampel dilakukan trakeostomi dini yang diantaranya 19 sampel dipasang ventilator mekanik dan 30 sampel dilakukan trakeostomi lambat yang diantaranya dipasang ventilator mekanik sebanyak 17 sampel.

Arabi, pada tahun 2004, juga melaporkan bahwa trakeostomi merupakan salah satu faktor penting dalam penyapihan ventilator mekanik. Dengan trakeostomi dini waktu pemakaian ventilator mekanik lebih pendek dibandingkan dengan yang dilakukan trakeostomi lambat dengan rata-rata  $9.6 \pm 1.2$  hari dan  $18.7 \pm 1.3$  hari, dengan nilai  $p < 0,0001$ . Penelitian Arabi juga menemukan bahwa trakeostomi lambat adalah sebagai prediktor independen dari tinggal yang berkepanjangan di *intensive care units* (ICU).

Mohamed, pada tahun 2014, juga melaporkan bahwa dengan trakeostomi dini waktu pemakaian ventilator mekanik dan waktu tinggal di *intensive care units* (ICU) lebih pendek. Disamping hal tersebut pada trakeostomi dini dan trakeostomi lambat tidak terdapat perbedaan signifikan pada kejadian komplikasi seperti pneumothorak ( $p=0,548$ ), sepsis ( $p=0,490$ ) dan pneumonia terkait ventilasi mekanik ( $p= 0,167$ ).

Pada penelitian ini, didapatkan waktu peningkatan *Glasgow Coma Scale* yang lebih cepat dalam sampel adalah pada pasien yang dilakukan trakeostomi dini rata-rata  $8,0 \pm 2,67$  hari, sedangkan pada pasien yang dilakukan trakeostomi lambat rata-rata  $14,8 \pm 2,04$  hari dengan nilai  $p$  sebesar 0,000. Pasien trakeostomi dini kategori lambat sebanyak 7 pasien, kategori sedang sebanyak 23 pasien dan kategori cepat sebanyak 7 orang. Sedangkan pada trakeostomi lambat kategori lambat sebanyak 29 pasien, kategori sedang 1 pasien dan tidak didapatkan pasien dalam kategori cepat dengan nilai  $p$  sebesar 0,000. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Mohamed yaitu pada trakeostomi dini waktu tinggal di *intensive care units* (ICU) lebih pendek dibandingkan dengan yang dilakukan trakeostomi lambat.

Pada penelitian ini, didapatkan waktu penyapihan ventilator mekanik yang lebih cepat dalam sampel adalah pada pasien yang dilakukan trakeostomi dini rata-rata  $5,7 \pm 1,34$  hari, sedangkan pada pasien yang dilakukan trakeostomi lambat rata-rata  $15,4 \pm 3,24$  hari dengan nilai  $p$  sebesar 0,000. Pasien trakeostomi dini kategori lambat sebanyak 11 pasien

dan kategori cepat sebanyak 8 orang. Sedangkan pada trakeostomi lambat kategori lambat sebanyak 17 pasien dan tidak didapatkan pasien dalam kategori cepat, dengan nilai p sebesar 0,003. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Arabi yaitu pada trakeostomi dini waktu pemakaian ventilator mekanik lebih pendek dibandingkan dengan yang dilakukan trakeostomi lambat.

Sehingga dengan mempertimbangkan hal tersebut, pada titik ini tindakan trakeostomi dini dapat menjadi pertimbangan yang besar dalam pemilihan waktu dilakukannya trakeostomi karena terdapat perbedaan signifikan antara peningkatan GCS dan lama pemakaian ventilator mekanik pada pasien cedera otak berat yang telah dilakukan trakeostomi dini dan trakeostomi lambat. Pada pasien yang dilakukan trakeostomi terdapat manfaat yang signifikan. Trakeostomi akan memfasilitasi penyapihan dengan mengurangi *dead space* dan menurunkan resistensi saluran nafas dengan cara meningkatkan pembersihan sekret, menurunkan kebutuhan sedasi dan menurunkan resiko aspirasi. Bukti yang ada menyatakan bahwa *dead space* dan resistensi saluran nafas berkurang, walaupun informasi observasi klinis mengenai pengaruh besarnya penurunan ini terhadap kecepatan penyapihan setelah trakeostomi masih belum pasti (Sugerman et al, 1997).

Trakeostomi memintas laring dan saluran napas bagian atas, sehingga dapat mengurangi tahanan terhadap aliran udara terutama bila telah terjadi proses patologik yang menyebabkan penyempitan di daerah



glotis. Trakeostomi dilakukan untuk mempertahankan jalan nafas yang penting bagi penderita dengan volume tidal yang sangat terbatas, dengan adanya stoma maka seluruh oksigen yang dihirup akan masuk ke dalam paru-paru sehingga dapat mengurangi ruang rugi (*dead space*) di saluran nafas bagian atas hingga 150 ml atau 50 % (Pritchard, 1994). Anatomi dari saluran nafas atas terdiri dari daerah rongga mulut, sekitar lidah dan faring.

Pernafasan adalah sistem vital dari tubuh manusia, terdapat obstruksi dapat menyebabkan komplikasi bahkan henti nafas yang berujung pada kematian. Sehingga apabila ditemukan pasien dengan obstruksi jalan nafas harus segera dilakukan tindakan pertolongan pada pasien. Pada pasien koma yang tidak dapat mengeluarkan sekret secara fisiologik juga harus dilakukan tindakan pertolongan. Tindakan trakeostomi dengan bantuan selang endotrakea mempermudah pengisapan sekret dari bronkus, dimana apabila sekret sebagai salah satu penyebab obstruksi saluran nafas harus segera dihilangkan sehingga pernafasan dapat lancar kembali dan oksigenasi ke seluruh tubuh dapat terpenuhi.

Pada perjalanannya, terdapat beberapa hambatan yang penulis temui dalam melakukan penelitian ini. Pertama, penelitian ini tidak mencapai jumlah sampel minimal karena angka kejadian kasus di rumah sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta cukup sedikit. Kedua, kurangnya informasi untuk sampel dikarenakan tidak tersedianya data pada rekam medis pasien sehingga variabel yang diteliti tidaklah luas untuk menggambarkan lebih lanjut keadaan dari pasien setelah dilakukan trakeostomi.