

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Depok II dan Depok III Sleman Yogyakarta. Puskesmas Depok II mempunyai wilayah kerja desa Condong Catur dalam lingkup Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman. Puskesmas Depok II memiliki beberapa program inovasi dalam pelayanannya salah satunya adalah TOEL TIGA CC (Temukan Obati Edukasi Langsung Amati Keluarga Condong Catur) merupakan kegiatan pendekatan terhadap pasien dan keluarga terkait pengobatan dan perawatan TBC wilayah Condongcatur. Sedangkan Puskesmas Depok III mempunyai wilayah kerja di desa Sinuadi, desa Condongcatur dan desa Maguwoharjo. Jumlah penduduk pada akhir tahun 2017 sebesar 45.963 jiwa yang terdiri dari laki-laki 23.136 dan perempuan

22.827 jiwa, sedangkan rasio jenis kelamin laki-laki terhadap wanita sebesar 101,11. Sama seperti halnya Puskesmas Depok II, Puskesmas Depok III juga memiliki beberapa inovasi salah satunya adalah TOP for T (Temukan Obati Peduli untuk TB).

## **2. Analisis Univariat**

Analisis univariat dilakukan untuk menjelaskan karakteristik responden penelitian meliputi usia, jenis kelamin dan merokok. Secara rinci hasil penelitian dijelaskan di tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Karakteristik Responden Di Kecamatan Depok Sleman Yogyakarta**

Karakteristik responden	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	n	%	n	%
<b>Usia</b>				
- 19 – 33	14	82,5	11	64,8
- 34 – 48	3	17,5	6	35,2
<b>Jenis kelamin</b>				
- Laki-laki	10	58,8	12	70,9
- Perempuan	7	41,2	5	29,4
<b>Merokok</b>				
- Merokok	9	52,9	10	58,8
- Tidak Merokok	8	47,1	7	41,2

Sumber : Data Primer Bulan Maret – April 2020

Karakteristik responden menurut jenis kelamin, mayoritas responden adalah laki-laki sebanyak 22 orang, sebanyak 10 orang pada kelompok perlakuan (58,8%) dan 12 pada kelompok kontrol (70,9%) Sedangkan perempuan hanya 12 orang, sebanyak 7 orang pada kelompok perlakuan (41,2 %) dan 5 orang pada kelompok kontrol (29,4%).

Karakteristik responden berdasarkan usia rata-rata diketahui bahwa rentang usia terbanyak responden adalah usia 19 – 33 tahun dimana masih tergolong

dalam usia produktif. Usia termuda adalah 19 tahun dan usia tertua adalah 48 tahun.

Karakteristik responden berdasarkan riwayat merokok diketahui bahwa responden yang merokok lebih banyak dibandingkan responden yang tidak merokok. Sebanyak 19 orang responden memiliki riwayat merokok dan 15 orang tidak merokok.

### **3. Analisis Bivariat**

Analisis bivariat merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan empiris dua variabel. Sebelumnya dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan homogenitas untuk menentukan jenis analisis yang akan digunakan. Untuk mengetahui hasil kemaknaan perhitungan statistik digunakan batas kemaknaan 95 % artinya jika  $p\ value < 0,05$  hasilnya signifikan atau ada pengaruh. Jika  $p\ value > 0,05$  hasilnya tidak signifikan atau tidak ada pengaruh.

Perbandingan skor rata-rata berat badan, batuk dan sesak pada pasien tuberkulosis sebelum dan sesudah dilakukan helioterapi dapat dilihat pada table 4.2.

**Tabel 4.2 Hasil uji beda skor rata-rata berat badan, batuk, dan sesak Napas pada pasien tuberkulosis sebelum dan sesudah dilakukan helioterapi (n = 17)**

<b>Variabel</b>	<b>Kelompok</b>	<b>Sebelum Mean±SD</b>	<b>Sesudah Mean±SD</b>	<b><i>ρ</i> value</b>
<b>Berat Badan</b>	Perlakuan	49,71±5,0	50,59±5,2	0,000
	Kontrol	50,00±5,3	50,59±5,2	0,000
<b>Batuk</b>	Perlakuan	97,24±9,5	114,94±10,5	0,000
	Kontrol	99,12±9,5	112,00±10,7	0,000
<b>Sesak Napas</b>	Perlakuan	1,294±1,1	0,471±0,7	0,000
	Kontrol	1,353±0,8	1,118±0,6	0,063

*Berat badan dan batuk berdasarkan paired T test. Sesak berdasarkan wilcoxon test*

Tabel 4.2 menunjukkan perbedaan skor rata-rata berat badan, batuk dan sesak sebelum dan sesudah dilakukan helioterapi pada kedua kelompok Pada kelompok perlakuan menunjukkan hasil yang signifikan *ρ value* (<0,05) Responden pada kelompok perlakuan mengkonsumsi OAT secara rutin dan diberikan perlakuan helioterapi selama empat minggu

dengan frekuensi empat kali dalam seminggu selama 25 menit.

Hasil uji beda skor berat badan dan batuk pada kelompok kontrol menunjukkan nilai yang signifikan pada berat badan dan batuk dengan  $p$  value yaitu ( $<0,05$ ) namun tidak terjadi perubahan pada skor sesak dengan  $p$  value ( $>0,05$ ) Responden pada kelompok control mengkonsumsi OAT secara rutin tanpa diberikan perlakuan helioterapi.

**Tabel 4.3 Hasil uji beda skor rata-rata nilai delta berat badan, Batuk dan Sesak Napas pada pasien tuberkulosis sesudah dilakukan helioterapi pada kelompok perlakuan dan kelompok control (n = 17)**

Variabel	Kelompok	Delta	
		Mean	$p$ value
Berat Badan	Perlakuan	0,88	0,169
	Kontrol	0,59	
Batuk	Perlakuan	17,71	0,140
	Kontrol	12,88	
Sesak Napas	Perlakuan	1,24	0,338
	Kontrol	1,35	

*Based on Independent T test pada berat badan dan batuk dan Mann Whitney Test pada sesak*

Tabel 4.3 menunjukkan hasil analisis tes uji perbandingan nilai delta berat badan, batuk dan sesak napas pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sesudah dilakukan helioterapi yakni dengan nilai  $p\ value > 0,05$ , ini berarti bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada nilai selisih *pre-test* dan *post-test* berat badan, batuk dan sesak napas antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol setelah dilakukan helioterapi.

## **B. Pembahasan**

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian meliputi interpretasi hasil dan diskusi dari teori dan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Selain itu akan dipaparkan juga keterbatasan penelitian.

### **1. Karakteristik Responden**

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki yakni sebanyak 22 orang (64,7 %) Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dotulong (2015) mengatakan bahwa responden laki-laki lebih banyak terkena tuberkulosis dari pada

responden perempuan. Hal ini dikarenakan gaya hidup laki-laki seperti merokok dan minum alkohol dapat menurunkan imunitas sehingga membuatnya lebih besar terkena tuberculosis (Dotulong et al., 2015).

Hal ini berkaitan dengan karakteristik responden berdasarkan riwayat merokok yang menunjukkan bahwa responden lebih banyak memiliki kebiasaan merokok dari pada yang tidak merokok. Menurut penelitian yang dilakukan pangaribuan (2020) rokok dapat menyebabkan perubahan struktural dalam pajanan *Mycobacterium* Fungsi produksi cairan paru pun akan meningkat baik untuk orang normal maupun terkena TB paru. Selain itu merokok mengakibatkan timbunan besi yang berlebihan makrofag jaringan paru sebagai efek langsung dari kerusakan sel-sel respon imun untuk melawan mikroorganisme (Pangaribuan et al., 2020; Silalahi & Fransiska, 2019).

Berbagai data epidemiologi telah menunjukkan bahwa merokok merupakan faktor risiko untuk



terjadinya infeksi tuberkulosis paru. Kebiasaan merokok merupakan risiko untuk terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*, selanjutnya infeksi akan berkembang menjadi penyakit dan berisiko kematian. Hampir 60% kematian penderita tuberkulosis berkaitan dengan kebiasaan merokok (WHO, 2016).

Karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa kedua kelompok berada pada kisaran usia 19-33 tahun. Sekitar 75% pasien TB adalah kelompok usia produktif secara ekonomis (15 – 50 tahun) Hal ini disebabkan akibat lingkungan kerja yang padat serta banyak berhubungan dengan orang lain sehingga dapat meningkatkan resiko terjadinya TB paru (Kemenkes RI, 2014; Murtono, 2017).

Selain pada usia produktif, kejadian TB juga terjadi pada usia lanjut. Hal ini disebabkan karena menurunnya sistem imun sehingga lebih rentan terkena infeksi (Murtono, 2017).

## **2. Penerapan Teori Lingkungan *Nightingale* Melalui Helioterapi Terhadap Perbaikan Klinis Pasien Tuberkulosis di Kecamatan Depok Sleman Yogyakarta**

Penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan klinis berupa berat badan, batuk dan sesak pada kelompok perlakuan yang signifikan ( $p$  value < 0,05) antara sebelum dan setelah dilakukan helioterapi. Kelompok kontrol juga mengalami peningkatan klinis namun tidak sebanyak pada kelompok perlakuan.

Pada dasarnya kedua kelompok terjadi peningkatan karena sama-sama mengonsumsi OAT (Obat Anti Tuberkulosis) namun pada kelompok perlakuan mengalami peningkatan klinis lebih tinggi dari pada kelompok kontrol setelah diberikan helioterapi selama empat minggu.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Handoko (2016) yang melakukan penyinaran matahari untuk mengurangi sesak napas pada pasien PPOK.

Penelitian dilakukan selama 4 minggu setiap pagi dan sore dengan lama pemberian sekitar 15 - 20 menit. Responden yang telah dilakukan penyinaran mengatakan merasa lebih nyaman dan sesak berkurang (Handono et al., 2016).

Penelitian yang dilakukan Masulili (2017) menunjukkan bahwa penyinaran sinar matahari pada pukul 08.00 – 09.00 pada area lengan kaki dan muka dapat meningkatkan produksi vitamin D sebanyak 200 IU/hari pada 6 responden (54,6 %) dari 11 responden. Hal ini menggambarkan bahwa penyinaran matahari dapat memberikan perubahan kadar vitamin D pada sebagian besar responden sehingga terjadi peningkatan imun untuk perbaikan klinis (Masulili, 2017).

Paparan sinar matahari adalah sumber utama vitamin D dan sebanyak 90 % dari semua vitamin D yang diperlukan dibentuk . Vitamin D berfungsi untuk mengatur homeostasis kalsium dan juga terlibat dalam pengaturan fungsi seluler termasuk pertumbuhan sel.

Hal ini berpengaruh pada pembentukan imun dan antibodi dalam melawan patogen dan bakteri (Turnbull & Drobniewski, 2015).

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa paparan sinar matahari secara signifikan berkontribusi dalam Sebagian besar penyakit pernapasan seperti influenza. Hal ini karena paparan sinar matahari yang memicu produktivitas vitamin D dapat menonaktifkan virus influenza, selain itu sinar matahari dapat meningkatkan mood dan melepas endorphen untuk meningkatkan kekebalan tubuh(Whittemore, 2020).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asyary (2020) yang memberikan paparan sinar matahari pada pasien Covid-19, dimana sinar matahari meningkatkan kekebalan tubuh sehingga memberikan pemulihan klinis lebih cepat dan memperlambat perkembangan agen SARS dalam tubuh dan mencegah terjadinya penuluran. Namun walau begitu pemberian

sinar matahari tidak dapat menghilangkan virus dalam tubuh (Asyary & Veruswati, 2020).

Beberapa yang disebutkan diatas adalah penyakit yang menyerang pernapasan. Beberapa gejala memiliki kesamaan dengan tuberkulosis, diantaranya sesak napas, batuk dan produksi sputum yang meningkat dimana hal ini dipicu oleh menurunnya imunitas tubuh. Selain gejala pada pernapasan, penurunan imunitas tubuh juga memicu anoreksia yang menyebabkan menurunnya berat badan (Mandala, 2015).

Pemberian helioterapi terbukti mampu meningkatkan perbaikan klinis pada pasien tuberkulosis, namun walau begitu tidak menghilangkan bakteri pada tubuh sehingga penting untuk tetap mengkonsumsi obat anti tuberkulosis (OAT) selama menjalani perawatan.

Dari beberapa penelitian dan teori didapatkan hasil bahwa penerapan teori *Nightingale* melalui helioterapi sangat bermanfaat untuk meningkatkan kondisi klinis pada pasien tuberkulosis dan menjadi salah satu terapi

komplementer non farmakologis yang direkomendasikan (Asyary & Veruswati, 2020; Handono et al., 2016).

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan sebagai berikut :

1. Penelitian menggunakan media sosial sehingga tidak dapat mengobservasi dan mengontrol kegiatan responden secara langsung.
2. Penelitian dilaksanakan selama pandemi Covid-19 sehingga pemilihan kriteria responden diutamakan yang memiliki android untuk memudahkan peneliti berinteraksi.
3. Penelitian ini tidak mengukur kadar vitamin D dalam tubuh.