

# Buku Ajar

## TBC, ASKEP dan Pengawasan Minum Obat Dengan Media Telepon

Disusun oleh:

Ns. Dewi Fitriani, S.Kep., M.Kep.  
Ns. Rita Dwi Pratiwi, S.Kep., M.Sc.  
Ns. Betty, S.Kep., MPH



**WDH Press** | Jl. Pajajaran No.1, Pamulang Tangerang Selatan  
Telp. 021 74716128



**WDH Press**

**BUKU AJAR TBC, ASKEP DAN PENGAWASAN MINUM OBAT  
DENGAN MEDIA TELEPON**

Penulis :  
Ns. Dewi Fitriani, S. Kep., M. Kep  
Ns. Rita Dwi Pratiwi, S. Kep., M. Sc

ISBN : 978-602-5672-39-2

Editor :  
Ns. Betty, S. Kep., MPH

Penyunting :  
Ns. Rita Dwi Pratiwi, S. Kep., M. SC

Desain sampul dan Tata Letak :  
Bambang Suwisnu, SIP

Penerbit :  
STIKes Widya Dharma Husada Tangerang

Redaksi  
Jl. Padjajaran Raya No. 1 Pamulang,  
Tangerang Selatan.  
Telp. 021-74716128  
Fax. 021-7412566  
Email : [stikeswdh@gmail.com](mailto:stikeswdh@gmail.com)

Cetakan pertama, 2020  
Hak cipta dilindungi undang – undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dengan bentuk dan cara apapun  
tanpa ijin tertulis dari penerbit

**STIKes WIDYA DHARMA HUSADA TANGERANG  
TAHUN 2020**

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur penulis panjatkan sehingga buku dengan judul “BUKU AJAR TBC, ASKEP DAN PENGAWASAN MINUM OBAT DENGAN MEDIA TELEPON” telah selesai disusun. Tuberkulosis paru (TB paru) merupakan permasalahan kesehatan global yang menjadi perhatian dunia selama dua dekade terakhir. Ada beberapa hal yang membuat pasien TB tidak maksimal dalam pemberian obat dikarenakan kurangnya informasi pada keluarga tentang pemberian obat TB pada pasien (Suarni, 2010). Banyak penderita yang tidak patuh terhadap pengobatan karena merasa jenuh dan bosan. Revolusi Industri keempat (Industri 4.0) dimulai pada permulaan abad ini. Hal ini dikarenakan pesan informasi bisa diakses melalui media elektronik seperti telepon genggam sehingga bisa merubah perilaku seseorang khususnya perilaku kesehatan.

Buku ini sebagai pegangan Pendidik (dosen) dan mahasiswa untuk panduan dan menambah pengetahuan tentang TBC, asuhan keperawatannya dan manfaat media komunikasi telepon dalam pengawasan minum obat. Atas berkat rahmat Allah Yang Maha Esa penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan buku ini. Kami tetap mengharapkan masukan demi penyempurnaan dan perbaikan buku ini.

Pamulang, 2020

Tim Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Tim Penyusun.....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	iv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
BAB II KONSEP TEORI TBC	
A. Pengertian TBC.....	5
B. Etiologi TBC.....	6
C. Patofisiologi TBC.....	8
D. Perjalanan alamiah TBC pada manusia.....	11
E. Klasifikasi TBC.....	14
F. Gejala dan diagnosis TBC.....	16
G. Resiko penularan TBC.....	18
H. Diagnosis TBC paru.....	19
I. Cara penularan .....	19
BAB III MANAGEMEN MEDIS PENYAKIT TBC	
A. Tes diagnostik.....	22
B. Pengobatan.....	23
C. Konseling dan edukasi.....	24
D. Manfaat telepon genggam ditinjau dari segi kesehatan.....	25
BAB IV MANAGEMEN KEPERAWATAN PADA TBC	
A. Pengkajian.....	28
B. Diagnose keperawatan dan intervensi.....	33
C. Hasil penelitian dan pembahasan tentang TBC dan pengawasan minum obat melalui media telepon.....	38
DAFTAR PUSTAKA	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Tuberkulosis paru (TB paru) merupakan permasalahan kesehatan global yang menjadi perhatian dunia selama dua dekade terakhir. *WHO* memperkirakan terdapat 9,6 juta kasus TB pada tahun 2014 namun hanya enam juta kasus yang dilaporkan. 58% kasus TB dunia diantaranya terdapat di Asia Tenggara. Indonesia menempati posisi terbesar kedua kasus TB setelah India yaitu sebesar 10% (*WHO*, 2015). Provinsi Banten pada tahun 2014 merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang sudah mencapai target nasional proporsi pasien baru BTA+ di antara seluruh kasus yaitu sebesar 65%. Prevalensi TB paru di Provinsi Banten sebesar 315/100.000 penduduk dimana wilayah dengan prevalensi paling tinggi adalah Kota Tangerang Selatan yakni sebesar 1.691 per 100.000 penduduk (Dinkes Banten, 2012).

Ada beberapa hal yang membuat pasien TB tidak maksimal dalam pemberian obat dikarenakan kurangnya informasi pada keluarga tentang pemberian obat TB pada pasien (Suarni, 2010). Banyak penderita yang tidak patuh terhadap pengobatan karena merasa jenuh dan bosan. Bahkan apabila keluarga yang ada kurang berperan dalam melaksanakan tugas memberikan perawatan. Pengobatan Tuberkulosis berlangsung cukup lama sehingga banyak penderita Tuberkulosis paru yang putus berobat sehingga hal ini menimbulkan resistensi kuman TB Paru terhadap obat anti tuberkulosis. Hal ini menyebabkan biaya pengobatan yang dikeluarkan akan lebih tinggi (Prayoga, 2010).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yoisangadji (2016)

disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara Pengawas Minum Obat (PMO) dan peran keluarga dengan kepatuhan minum obat pasien TB Paru. Dalam hal ini PMO yaitu keluarga akan sangat membantu kesuksesan penanggulangan TB. Oleh karena itu memberi motivasi ke penderita supaya tidak terjadi kegagalan berobat serta menjadi penyuluh kesehatan melalui promosi kesehatan sangatlah penting. Komunikasi kesehatan merupakan upaya mewujudkan kesehatan masyarakat di Indonesia terutama dilakukan dengan melakukan perubahan perilaku kesehatan.

Pada era perkembangan teknologi tidak dapat dipungkiri telah mengubah kehidupan umat manusia dari tiap zaman. Setiap hari kehidupan kita bersinggungan dengan teknologi salah satunya telepon genggam. Revolusi Industri keempat (Industri 4.0) dimulai pada permulaan abad ini. Pada era global ini teknologi elektronik misalnya telepon genggam sangat dekat dengan masyarakat. Hal ini dikarenakan pesan informasi bisa diakses melalui media elektronik seperti telepon genggam sehingga bisa merubah perilaku seseorang khususnya perilaku kesehatan. Pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital dan biologi dengan cara yang fundamental akan mengubah umat manusia. Ada banyak pendapat bahwa sektor kesehatan sangat diuntungkan oleh transformasi ini (Tjandrawinata, 2018).

Pada era perkembangan teknologi tidak dapat dipungkiri telah mengubah kehidupan umat manusia dari tiap zaman. Setiap hari kehidupan kita bersinggungan dengan teknologi salah satunya telepon genggam. Revolusi Industri keempat (Industri 4.0) dimulai pada permulaan abad ini. Hal ini dikarenakan pesan informasi bisa diakses

melalui media elektronik seperti telepon genggam sehingga bisa merubah perilaku seseorang khususnya perilaku kesehatan (Tjandrawinata, 2018).

Tuberkulosis paru (TB paru) merupakan permasalahan kesehatan global yang menjadi perhatian dunia selama dua dekade terakhir. *WHO* memperkirakan terdapat 9,6 juta kasus TB pada tahun 2014 namun hanya enam juta kasus yang dilaporkan. 58% kasus TB dunia diantaranya terdapat di Asia Tenggara. Indonesia menempati posisi terbesar kedua kasus TB setelah India yaitu sebesar 10% (*WHO*, 2015). Provinsi Banten pada tahun 2014 merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang sudah mencapai target nasional proporsi pasien baru BTA+ di antara seluruh kasus yaitu sebesar 65%. Prevalensi TB paru di Provinsi Banten sebesar 315/100.000 penduduk dimana wilayah dengan prevalensi paling tinggi adalah Kota Tangerang Selatan yakni sebesar 1.691 per 100.000 penduduk (Dinkes Banten, 2012).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 364/MENKES/SK/V/2009, penyakit TB merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Riset Dasar Kesehatan tahun 2013 menyebutkan bahwa dari seluruh penduduk yang didiagnosis TB paru oleh tenaga kesehatan, hanya 44,4% yang diobati dengan program pengobatan. Berdasarkan laporan *WHO* (2013), Indonesia mempunyai jumlah kasus baru BTA+ yang ditemukan pada tahun 2014 sebesar 583.000 kasus. Jumlah tersebut lebih tinggi dibandingkan tahun 2013 yang sebesar 354.266 kasus dan pada tahun 2015 jumlah ini meningkat yaitu sebanyak 602.301 kasus (Kemenkes, 2014).

Banyak penderita yang tidak patuh terhadap pengobatan karena merasa jenuh. Bahkan apabila keluarga yang ada kurang berperan dalam melaksanakan tugas memberikan perawatan. Pengobatan Tuberkulosis berlangsung cukup lama sehingga banyak penderita Tuberkulosis paru yang putus berobat sehingga hal ini menimbulkan resistensi kuman TB Paru terhadap obat anti tuberkulosis (Prayoga, 2010). Terdapat hubungan antara Pengawas Minum Obat (PMO) dan peran keluarga dengan kepatuhan minum obat pasien TB Paru. Dalam hal ini PMO yaitu keluarga akan sangat membantu kesuksesan penanggulangan TB. Oleh karena itu memberi motivasi ke penderita supaya tidak terjadi kegagalan berobat serta menjadi penyuluh kesehatan melalui promosi kesehatan sangatlah penting. Komunikasi kesehatan merupakan upaya mewujudkan kesehatan masyarakat di Indonesia terutama dilakukan dengan melakukan perubahan perilaku kesehatan (Yoisangadji, 2016).

## BAB II

### KONSEP TEORI TBC

Pada saat Anda menjenguk teman atau keluarga di rumah sakit, pernahkah Anda melihat orang sakit saat bernafas, badannya kurus, posisi tubuh membungkuk, kadang nafasnya bersuara ?

Dibawah ini adalah salah satu pengertian penyakit pada saluran pernafasan yaitu TBC, sekarang Anda perhatikan dan pelajari materi dibawah ini.



#### **A. PENGERTIAN TBC**

---

Apa pengertian dari gangguan system Pernafasan TBC ?

Tuberkulosis yang selanjutnya disingkat TB adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang paru dan organ lainnya (Permenkes RI 2016).

Tuberkulosis adalah penyakit infeksius terutama menyerang parenkim paru. TB paru adalah suatu penyakit yang menular yang disebabkan oleh bacil *Mycobacterium tuberculosis* yang merupakan salah satu penyakit saluran pernafasan bagian bawah.

Sebagian besar bakteri *M. tuberculosis* masuk ke dalam jaringan paru melalui airborne infection dan selanjutnya mengalami proses yang dikenal sebagai focus primer (Wijaya & Putri, 2013).

*Mycobacterium tuberculosis* merupakan basil tahan asam berukuran 0,5-3  $\mu\text{m}$ . *Mycobacterium tuberculosis* ditularkan melalui droplet udara yang disebut sebagai droplet nuclei yang dihasilkan oleh penderita TB paru ataupun TB laring pada saat batuk, bersin, berbicara, ataupun menyanyi. Droplet ini akan tetap berada di udara selama beberapa menit sampai jam setelah proses ekspektorasi (Amanda, 2018).

## **B. ETIOLOGI**

---

Penyakit Tuberculosis Paru adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman dari kelompok *Mycobacterium* yaitu *Mycobacterium tuberculosis*. Terdapat beberapa spesies *Mycobacterium*, antara lain: *M. Tuberculosis*, *M. Africanum*, *M. Bovis*, *M. Leprae*. Yang juga dikenal sebagai bakteri tahan asam (BTA). Yang mempunyai sifat : basil berbentuk batang, bersifat aerob, mudah mati pada air mendidih (5 menit pada suhu 80°C), mudah mati terkena sinar ultra violet (matahari) serta tahan hidup berbulan-bulan pada suhu kamar dan ruangan yang lembab.

Kelompok bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang bisa menimbulkan pada saluran napas dikenal sebagai MOTT (*Mycobacterium Other than Tuberculosis*) yang terkadang dapat

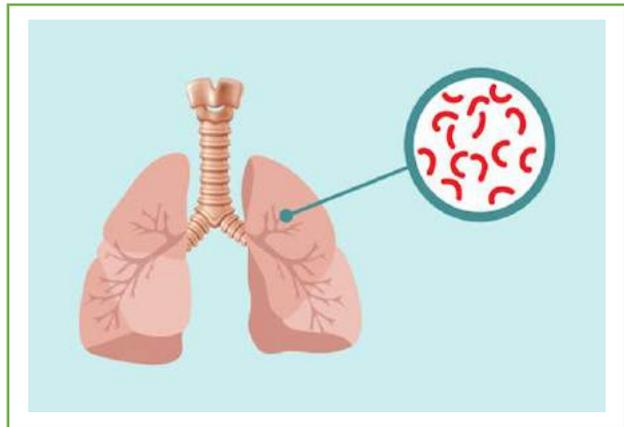
mengganggu penegakan diagnosis dan pengobatan TB.

Secara umum sifat kuman TB adalah sebagai berikut: berbentuk batang dengan panjang 1-10 mikron, lebar 0,2-0,6 mikron, bersifat tahan asam dalam pewarnaan dengan metode Ziehl Neelsen, memerlukan media khusus untuk biakan antara lain Lownstein Jensen dan Ogawa, kuman nampak berbentuk batang berwarna merah dalam pemeriksaan dibawah mikroskop, tahan terhadap suhu rendah sehingga dapat bertahan hidup dalam jangka waktu lama pada suhu antara 4°C sampai minus 70°C, kuman sangat peka terhadap panas sinar matahari dan ultraviolet, dalam dahak pada suhu 30°C -37°C akan mati dalam waktu lebih kurang 1 minggu dan kuman dapat bersifat dormant ("tidur"/tidak berkembang) (Kemenkes RI, 2014).

Agen infeksius utama, *M. tuberculosis* adalah batang aerobik tahan asam yang tumbuh dengan lambat dan sensitive terhadap panas dan sinar matahari. *M. bovis* dan *M. avium* adalah kejadian yang jarang yang berkaitan dengan terjadinya infeksi tuberkulosis (Wijaya & Putri, 2013).

*M. tuberculosis* termasuk famili Mycobacteriaceae yang mempunyai berbagai genus, salah satunya adalah Mycobacterium dan salah satu speciesnya adalah *M. tuberculosis*. Bakteri ini berbahaya bagi manusia dan mempunyai dinding sel lipoid sehingga tahan asam. Bakteri ini memerlukan waktu untuk mitosis 12 – 24 jam. *M. tuberculosis* sangat rentan terhadap sinar matahari dan sinar ultraviolet sehingga dalam beberapa menit akan mati.

Bakteri ini juga rentan terhadap panas – basah sehingga dalam waktu 2 menit yang berada dalam lingkungan basah sudah mati bila terkena air bersuhu 1000 C. Bakteri ini juga akan mati dalam beberapa menit bila terkena alkhohol 70% atau Lysol 5% (Danasantoso, 2012).



### C. PATOFISIOLOGI

---

Setelah seseorang menghirup Mycobakterium Tuberkolosis, kemudiam masuk melalui mukosiliar saluran pernafasan, akhirnya basil TBC sampai ke alveoli (paru), kuman mengalami multiplikasi di dalam paru-paru disebut dengan Focus Ghon, melalui kelenjar limfe basil mencapai kelenjar limfe hilus. Focus Ghon dan limfe denopati hilus membentuk Kompleks Primer. Melalui kompleks Primer inilah basil dapat menyebar melalui pembuluh darah sampai keseluruh tubuh.

Mycobakterium Tuberkolosis yang mencapai permukaan alveoli biasanya diinhalasi sebagai suatu unit yang terdiri dari satu

sampai tiga basil karena gumpalan yang lebih besar cenderung tertahan di rongga hidung dan tidak menyebabkan penyakit. Setelah berada di ruang alveolus di bagian bawah lobus atau bagian atas lobus bakteri Mycobakterium Tuberkolosis ini membangkitkan reaksi peradangan. Lekosit polimorfonuklear tampak pada tempat tadi dan memfagosit bakteri tetapi tidak membunuh organisme tersebut.

Sesudah hari pertama maka lekosit diganti oleh makrofag. Alveoli yang terserang akan mengalami konsolidasi dan timbul gejala - gejala pneumonia akut. Pneumonia seluler ini dapat sembuh dengan sendirinya tanpa menimbulkan kerusakan jaringan paru atau biasa dikatakan proses dapat berjalan terus dan bakteri terus difagosit atau berkembang biak di dalam sel. Bakteri juga menyebar melalui kelenjar limfe regional.

Makrofag yang mengalami infiltrasi menjadi lebih panjang dan sebagian bersatu sehingga membentuk sel tuberkel epiteloid yang dikelilingi oleh limfosit. Reaksi ini biasanya berlangsung 10 - 20 hari. Nekrosis bagian sentral lesi memberikan gambaran yang relative padat seperti keju, lesi nekrosis ini disebut nekrosis kaseosa. Daerah yang mengalami nekrosis kaseosa dan jaringan granulasi di sekitarnya yang terdiri dari epilteloid dan fibroblast menimbulkan respon yang berbeda. Jaringan granulasi menjadi lebih fibrosa, membentuk jaringan parut yang akhirnya membentuk suatu kapsul yang mengelilingi tuberkel.

Lesi primer paru - paru disebut focus ghon dan gabungan

terserang kelenjar limfe regional dan lesi primer dinamakan kompleks ghon. Komplek ghon yang mengalami perkapuran ini dapat dilihat pada orang sehat yang mengalami pemeriksaan radiogram rutin. Respon lain yang terjadi pada daerah nekrosis adalah pencairan di mana bahan cair lepas ke dalam bronkus dan menimbulkan kavitas.

Materi tuberkular yang dilepaskan dari dinding kavitas akan masuk ke percabangan treakeobronkial. Proses ini dapat terulang kembali pada bagian lain dari paru atau bakteri Mycobakterium Tuberkolosis dapat terbawa ke laring, telinga tengah atau usus. Kavitas kecil dapat menutup sekalipun tanpa pengobatan dan meninggalkan jaringan parut fibrosa. Bila peradangan mereda lumen bronkus dapat menyempit dan tertutup oleh jaringan parut yang tedapat dekat dengan perbatasan bronkus.

Bahan perkejuan dapat mengental sehingga tidak mengalir melalui saluran yang ada dan lesi mirip dengan lesi berkapsul yang tidak terlepas. Keadaan ini tidak dapat menimbulkan gejala dalam waktu lama atau membentuk lagi hubungan dengan bronkus dan menjadi tempat peradangan aktif. Penyakit dapat menyebar melalui saluran limfe atau pembuluh darah ( limfohematogen ).

Organisme yang lolos dari kelenjar limfe akan mencapai aliran darah dalam jumlah lebih kecil yang kadang - kadang dapat menimbulkan lesi pada berbagai organ lain ( ekstrapulmoner ). Penyebaran hematogen merupakan suatu fenomena akut yang biasanya menyebabkan tuberkulosis milier. Hal ini terjadi bila

focus nekrotik merusak pembuluh darah sehingga banyak organisme masuk ke dalam sistem vaskuler dan tersebar ke dalam sistem vaskuler ke organ – organ tubuh (Wijaya & Putri, 2013).

Perjalanan penyakit selanjutnya ditentukan oleh banyaknya basil TBC dan kemampuan daya tahan tubuh seseorang, kebanyakan respon imun tubuh dapat menghentikan multiplikasi kuman, namun sebagian kecil basil TBC menjadi kuman Dorman. Kemudian kuman tersebut menyebar ke jaringan sekitar, penyebaran secara Bronchogen ke paru-paru sebelahnya, penyebaran secara hematogen dan limfogen ke organ lain seperti; tulang, ginjal, otak.

Terjadi setelah periode beberapa bulan atau tahun setelah infeksi primer, reaktivasi kuman Dorman pada jaringan setelah mengalami multiplikasi terjadi akibat daya tahan tubuh yang menurun/lemah. Reinfeksi dapat terjadi apabila ; ada sumber infeksi, jumlah basil cukup, virulensi kuman tinggi dan daya tahan tubuh menurun.

#### **D. PERJALANAN ALAMIAH TBC PADA MANUSIA**

---

Terdapat empat tahapan perjalanan alamiah penyakit. Tahapan tersebut meliputi tahap paparan, infeksi, menderita sakit dan meninggal dunia.

##### **1. Paparan**

---

Peluang peningkatan paparan terkait dengan beberapa faktor antara lain:

- a. Jumlah kasus menular dimasyarakat

- b. Peluang kontak dengankasus menular
- c. Tingkat daya tular dahak sumber penularan
- d. Intensitas batuk sumber penularan
- e. Kedekatan kontak dengan sumber penularan
- f. Lamanya waktu kotak dengan sumber penularan
- g. Faktor lingkungan : konsentrasi kuman di udara (ventilasi, sinar ultraviolet, penyaringan adalah faktor yang dapat menurunkan konsentrasi)

Paparan kepada pasien TB menular merupakan syarat untuk infeksi. Setelah infeksi ada beberapa faktor yang menentukan seseorang akan terinfeksi saja menjadi sakit dan kemungkinan meninggal dunia karena TB.

## **2. Infeksi**

---

Reaksi daya tahan tubuh akan terjadi setelah 6 – 14 minggu setelah infeksi.

- a. Reaksi imunologi (lokal).  
Kuman TB ditangkap oleh alveoli dan ditangkap oleh makrofag dan kemudian berlansung reaksi antigen – antibody.
- b. Reaksi imunologi (umum)  
*Delayed hypersensitivity* (hasil tuberkulin tes menjadi positif)
- c. Lesi umumnya sembuh total namun dapat saja kuman tetap hidup dalam lesi tersebut (*dormant*) dan suatu saat dapat aktif kembali.
- d. Penyebaran melalui aliran darah atau getah bening dapat terjadi sebelum penyembuhan lesi.

### **3. Sakit TBC**

---

Faktor resiko untuk menjadi sakit TB adalah bergantung **dari:**

- a. Konsentrasi atau jumlah kuman yang terhirup
- b. Lamanya waktu sejak terinfeksi
- c. Usia seseorang yang terinfeksi
- d. Tingkat daya tahan tubuh seseorang. Seseorang dengan daya tahan tubuh yang rendah diantaranya infeksi HIV/AIDS dan malnutrisi (gizi buruk) akan memudahkan berkembangnya TB aktif (sakit TB). Bila jumlah orang terinfeksi HIV meningkat, maka jumlah pasien TB akan meningkat, dengan demikian penularan TB di masyarakat akan meningkat pula. Hanya sekitar 10% yang terinfeksi TB akan menjadi sakit TB. Namun bila seorang dengan HIV positif akan meningkatkan kejadian TB melalui proses reaktifasi. TB umumnya terjadi pada paru, namun penyebaran melalui aliran darah atau getah bening dapat menyebabkan terjadinya TB diluar organ paru (TB ekstra paru). Apabila penyebaran secara masif melalui aliran darah dapat menyebabkan semua organ tubuh terkena(TB milier).

### **4. Meninggal Dunia**

---

Faktor resiko kematian karena TB

- a. Akibat keterlambatan diagnosa
- b. Pengobatan tidak adekuat
- c. Adanya kondisi kesehatan awal yang buruk atau penyakit penyerta. Pasien TB tanpa pengobatan, 50% akan meninggal dan kondisi ini meningkat pada pasien dengan HIV positif (Kemenkes RI, 2014).

## **E. KLASIFIKASI TBC**

---

Klasifikasi TBC berdasarkan Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis tahun 2014 adalah sebagai berikut:

### **1. Klasifikasikan berdasarkan lokasi anatomi:**

- a. Tuberkulosis Paru adalah kasus TB yang melibatkan parenkim paru atau trakeobronkial. TB milier diklasifikasikan sebagai TB paru karena terdapat lesi diparu. Pasien yang mengalami TB paru dan ekstra paru harus diklasifikasikan sebagai kasus TB paru.
- b. TB ekstra paru adalah kasus TB yang melibatkan organ diluar parenkim paru seperti pleura, abdomen, genitourinaria, kulit, sendi dan tulang, selaput otak. Kasus TB ekstra paru dapat ditegakkan secara klinis atau histologis setelah diupayakan semaksimal mungkin dengan konfirmasi bakteriologis.

### **2. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya.**

- a. Pasien baru TB

Adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan sebelumnya atau sudah pernah menelan OAT namun kurang dari 1 bulan (< dari 28 dosis).

- b. Pasien yang pernah diobati TB.

Adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih ( $\geq$ dari 28 hari). Pasien ini selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TB terakhir, yaitu:

- (1) Pasien kambuh: adalah pasien TB yang pernah dinyatakan sembuh dan saat ini didiagnosis TB berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis

( baik karena kambuh atau reinfeksi).

(2) Pasien yang diobati kembali setelah gagal: adalah pasien TB yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.

(3) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat ( lost to follow-up ): adalah pasien yang pernah diobati dan dinyatakan lost to follow up ( klasifikasi ini sebelumnya disebut sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat/ default).

(4) Lain-lain: adalah pasien TB yang pernah diobati namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.

c. Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui.

### **3. Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan uji kepekaan obat.**

Pengelompokan pasien berdasarkan hasil uji kepekaan contoh uji dari *Mycobacterium tuberculosis* terhadap OAT dan dapat berupa:

- a. Mono resistan (TB MR) : resistan terhadap salah satu jenis OAT lini pertama saja.
- b. Poli resistan (TB MR) : resistant terhadap lebih dari 1 jenis OAT lini pertama selain Isoniazid (H) dan Rifampisin (R) secara bersamaan.
- c. Multi drug resistan (TB XDR) : resistant terhadap Isoniazid (H) dan rifampisin secara bersamaan.
- d. Extensive drug resistan (TB XDR) : adalah TB MDR yang sekaligus juga resistan terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan minimal salah satu dari OAT lini kedua

jenis suntikan ( Kanamisin, Kapreomisin,dan Amikasin ).

- e. Resistan Rifampisin ( TB PR ) : resistan terhadap Rifampisin dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain .

#### 4. **Klasifikasi pasien TB berdasarkan status HIV.**

---

a.Pasien TB dengan HIV positif (pasien ko-infeksi TB/HIV):  
adalah pasien TB dengan :

(1) Hasil tes HIV positif sebelumnya atau sedang mendapatkan ART.

(2) Hasil tes HIV positif pada saat didiagnosis TB.

Apabila pada pemeriksaan selanjutnya tes HIV menjadi positif, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya sebagai pasien TB dengan HIV positif.

b.Pasien TB dengan status HIV tidak diketahui adalah pasien TB tanpa ada bukti pendukung hasil tes HIV saat didiagnosa TB ditetapkan. Apabila pada pemeriksaan selanjutnya dapat diperoleh hasil tes HIV pasien, pasien harus disesuaikan kembali klasifikasinya berdasarkan hasil tes terakhir ( Kemenkes RI, 2014).

#### **F. GEJALA DAN DIAGNOSIS TBC**

---



Gejala utama pasien TB paru adalah batuk berdahak selama 2-3 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Gejala-gejala tersebut diatas dapat dijumpai pula pada penyakit paru selain TB, seperti bronkiektasis, bronkitis kronis, asma, kanker paru, dan lain-lain. Mengingat prevalensi TB di Indonesia saat ini masih tinggi, maka setiap orang yang datang ke Fasilitas Pelayanan kesehatan dengan gejala tersebut diatas, dianggap sebagai seorang tersangka (suspek) pasien TB, dan perlu dilakukan pemeriksaan dahak secara mikroskopis langsung.

Suspek TB MDR adalah semua orang yang mempunyai gejala TB dengan salah satu atau lebih kriteria suspek dibawah ini:

- a. Pasien TB yang gagal pengobatan kategori 2 (kasus kronik)
- b. Pasien TB tidak konversi pada pengobatan kategori 2.
- c. Pasien TB dengan riwayat pengobatan TB di fasyankes Non DOTS.
- d. Pasien TB gagal pengobatan kategori 1.
- e. Pasien TB tidak konversi setelah pemberian sisipan.
- f. Pasien TB kambuh.
- g. Pasien TB yang kembali berobat setelah lalai/default.
- h. Pasien TB dengan riwayat kontak erat pasien TB MDR
- i. ODHA dengan gejala TB-HIV.

## **G.RESIKO PENULARAN TB**

Risiko penularan TB tergantung pada jumlah basil dalam percikan, virulensi dari hasil TB , terpajanya basil TB dengan sinar ultraviolet, terjadinya aerosolisasi pada saat batuk, bersin, bicara atau pada saat bernyanyi, tindakan medis dengan risiko tinggi seperti pada waktu otopsi, intubasi, atau pada waktu melakukan bronkoskopi. Anak-anak dengan TB primer biasanya tidak menular. Seseorang penderita tetap menular sepanjang ditemukan TB di dalam sputum mereka. Penderita yang tidak diobati atau yang diobati tidak sempurna, dahaknya akan tetap mengandung basil TB selama bertahun-tahun (Chin,2009).

Diperkirakan pasien TB BTA positif yang belum terdiagnosis dan belum diobati, dapat mengkontaminasi 10 hingga 20 orang tiap tahun (variasi tergantung gaya hidup dan lingkungan dari si penderita dan orang yang tertular). Semua orang yang berada di ruangan yang sama dengan orang yang batuk dan menghirup udara yang sama, berisiko menghirup kuman tuberkulosis . Risikonya paling tinggi bagi mereka yang berada paling dekat dengan orang yang batuk (Crofton, 2002).

Faktor yang mempengaruhi kemungkinan seseorang menjadi pasien TB adalah daya tahan tubuh yang rendah, diantaranya infeksi HIV/AIDS dan malnutrisi (gizi buruk). HIV merupakan faktor risiko yang paling kuat bagi yang terinfeksi TB dan menjadi sakit TB. HIV mengakibatkan kerusakan yang luas sistem daya tahan tubuh seluler, sehingga jika terjadi infeksi penyerta (*opportunistic*), seperti tuberkulosis maka yang bersangkutan akan

menjadi sakit parah bahkan bisa mengakibatkan kematian. Bila jumlah orang terinfeksi HIV meningkat, maka jumlah pasien TB akan meningkat, dengan demikian penularan TB di masyarakat akan meningkat pula (Kemenkes,2014)

## **H.DIAGNOSIS TBC PARU**

---

Semua suspek TB diperiksa 3 spesimen dahak dalam waktu 2 hari, yaitu sewaktu - pagi - sewaktu (SPS). • Diagnosis TB Paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya kuman TB. Pada program TB nasional, penemuan BTA melalui pemeriksaan dahak mikroskopis merupakan diagnosis utama. Pemeriksaan lain seperti foto toraks, biakan dan uji kepekaan dapat digunakan sebagai penunjang diagnosis sepanjang sesuai dengan indikasinya.

- Tidak dibenarkan mendiagnosis TB hanya berdasarkan pemeriksaan foto toraks saja. Foto toraks tidak selalu memberikan gambaran yang khas pada TB paru, sehingga sering terjadi overdiagnosis (Kemenkes RI, 2011).

## **I.CARA PENULARAN TUBERKULOSIS**

---



1). Sumber penularan adalah pasien TB BTA positif melalui percik renik dahak yang dikeluarkannya.

Namun, bukan berarti pasien TB dengan hasil pemeriksaan BTA negatif tidak mengandung kuman dalam dahaknya. Hal

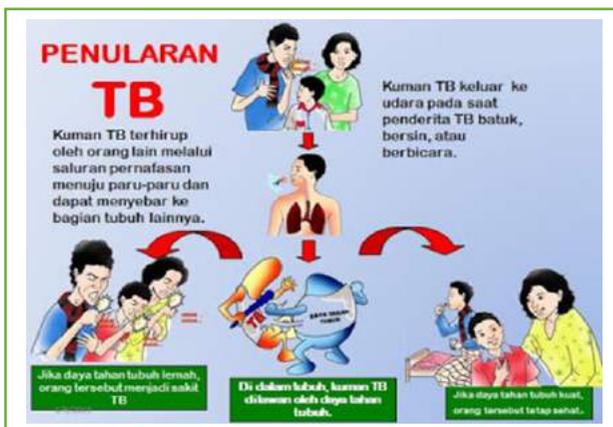
tersebut bisa saja terjadi oleh karena jumlah kuman yang terkandung dalam contoh uji < 5000 kuman per cc dahak sehingga sulit untuk dideteksi melalui pemeriksaan mikroskopis langsung.

2) Pasien TB dengan hasil pemeriksaan BTA negatif juga masih memiliki kemungkinan menularkan penyakit TB. Tingkat penularan pasien TB BTA positif adalah 65%.

Pasien TB dengan BTA negatif hasil kultur positif adalah 26 % sedangkan pasien TB dengan hasil kultur negatif dan foto toraks positif adalah 17 %.

3) Infeksi akan terjadi apabila orang lain menghirup udara yang mengandung percik renik dahak yang infeksius tersebut.

4) Pada waktu batuk atau bersin pasien menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*/percik renik) sekali batuk dapat menghasilkan sekitar 3000 percikan dahak ( Kemenkes RI, 2014).



## DROPLET NUKLEI YANG MENGANDUNG BASIL M.TBC



MASUK DI SALURAN PERNAFASAN YANG AGAK BESAR, MIS. TRAKHEA, BRONKHUS



AKAN SEGERA DIKELUARKAN OLEH GERAKAN SILIA SELAPUT LENDIR SAL.



PERNAFASAN. BILA BASIL BERHASIL MASUK SAMPAI DENGAN ALVEOLUS ATAU MENEMPEL PADA MUKOSA DROPLET NUKLEI AKAN MENETAP M. TBC BILA MENDAPAT KESEMPATAN AKAN BERKEMBANG BIAK SETEMPAT



## **BAB III**

### **MANAGEMEN MEDIS PENYAKIT TBC**

#### **A.TES DIAGNOSTIK**

---

Diagnosis medis adalah proses untuk menentukan penyakit atau kondisi yang menjelaskan gejala dan tanda seseorang. Ini paling sering disebut sebagai diagnosis dengan konteks medis yang tersirat.

Informasi yang diperlukan untuk diagnosis biasanya dikumpulkan dari riwayat dan pemeriksaan fisik orang yang mencari perawatan medis. Seringkali, satu atau lebih prosedur diagnostik, seperti tes medis, juga dilakukan selama proses tersebut. Terkadang diagnosis anumerta dianggap sebagai jenis diagnosis medis.

Dan tes diagnosis yang biasanya dilakukan pada Pasien TBC adalah :

1. Bakteriologis dengan specimen dahak, cairan pleura, cairan serebrospinalis.
2. Dahak untuk menentukan BTA, specimen dahak SPS (sewaktu, Pagi, sewaktu). Dinyatakan positif bila 2 dari 3 pemeriksaan tersebut ditemukan BTA positif.
3. Foto thorax : Bila ditemukan 1 pemeriksaan BTA positif, maka perlu dilakukan foto thorax atau SPS ulang, bila foto thorax dinyatakan positif maka dinyatakan seseorang tersebut dinyatakan BTA positif, bila foto thorax tidak mendukung maka dilakukan SPS ulang, bila hasilnya negatif berarti bukan TB paru.
4. Uji Tuberkulin yaitu pemeriksaan guna menunjukkan reaksi imunitas seluler yang timbul setelah 4 – 6 minggu pasien mengalami infeksi pertama dengan basil BTA. Uji ini

sering dengan menggunakan cara Mantoux test.

Bahan yang dipakai adalah OT (old tuberculin), PPD (purified protein derivate of tuberculin). Cara pemberian, Intra Cutan (IC), pada 1/3 atas lengan bawah kiri, pembacaan hasil dilakukan setelah 6-8 jam penyuntikan, hasil positif, bila diameter indurasi lebih dari 10 mm, negatif bila kurang dari 5 mm, meragukan bila indurasi 5-10 mm.

## **B.PENGOBATAN**

---

Pengobatan dengan istilah lain adalah Terapi atau pengobatan, adalah remediasi masalah kesehatan, biasanya mengikuti diagnosis. Orang yang melakukan terapi disebut sebagai terapis.

Dalam bidang medis, kata terapi sinonim dengan kata pengobatan. Di antara psikolog, kata ini mengacu kepada psikoterapi. Terapi pencegahan atau terapi Profilaksis adalah pengobatan yang dimaksudkan untuk mencegah munculnya kondisi medis.

Pengobatan TBC bertujuan untuk; menyembuhkan pasien, mencegah kematian, mencegah relaps, menurunkan penularan ke orang lain, mencegah terjadinya resistensi terhadap obat. Pengobatan membutuhkan waktu yang lama 6-8 bulan untuk membunuh kuman Dorman.

### **3 Aktifitas Anti TBC yaitu :**

---

1. Obat bacterisidal : Isoniasid (INH), rifampisin, pirasinamid
2. Obat dengan kemampuan sterilisasi : rifampisin, PZA
3. Obat dengan kemampuan mencegah resistensi: rifampisin dan INH, sedangkan etambutol dengan streptomisin kurang efektif.

### **Cara Pengobatan Terdiri dari 2 Fase :**

1. *Fase initial/fase intensif (2 bulan)* : Fase ini membunuh kuman dengan cepat, dalam waktu 2 minggu pasien infeksius menjadi tidak infeksi dan gejala klinis membaik BTA positif akan menjadi negatif dalam waktu 2 bulan
2. *Fase Lanjutan (4-6 bulan)* : Fase ini membunuh kuman persisten dan mencegah relaps. Pada pengobatan ini (fase I dan II) membutuhkan pengawas minum obat (PMO)

Pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap OAT.

### **C. KONSELING DAN EDUKASI**

---

- 1) Memberikan informasi kepada pasien dan keluarga tentang penyakit tuberkulosis.
- 2) Pengawasan ketaatan minum obat dan kontrol secara teratur.
- 3) Pola hidup sehat dan sanitasi lingkungan (Kepmenkes RI, 2016).

#### **D. MANFAAT TELEPON GEGGAM DITINJAU DARI SEGI KESEHATAN**

Pada era global ini teknologi elektronik misalnya telepon genggam sangat dekat dengan masyarakat. Hal ini dikarenakan pesan informasi bisa diakses melalui media elektronik seperti telepon genggam sehingga bisa merubah perilaku seseorang khususnya perilaku kesehatan. Pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital dan biologi dengan cara yang fundamental akan mengubah umat manusia. Ada banyak pendapat bahwa sektor kesehatan sangat diuntungkan oleh transformasi ini (Tjandrawinata, 2018). Dalam bidang kesehatan dimana alat komunikasi *Handphone* sangat bermanfaat bagi masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai kesehatan baik dalam promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif (Kleinjan, 2006). Komunikasi melalui mobile phone sangat penting dalam mendukung promosi kesehatan baik untuk keluarga maupun professional kesehatan (Bert, Giacometti dan Gualano, 2014, Gregoski, 2012). Berdasarkan penelitian tahun 2009 yang dilakukan oleh Free dkk, disimpulkan bahwa teknologi dapat memajukan kesehatan dan mendukung service pelayanan kesehatan (Free, dkk, 2010).

Dari hasil penelitian terdapat hubungan antara peran keluarga sebagai pengawas minum obat dengan tingkat kepatuhan pasien TB Paru terhadap program pengobatan di wilayah puskesmas Serpong 1 Tangerang Selatan (Fitriani dan Ayuningtyas, 2019). Selain itu tingkat Pengetahuan Pasien juga mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat pasien TB (Apriyana, 2017).

Selanjutnya Pengawasan Menelan Obat (PMO) dan Peran Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien juga sangat berperan penting (Yoisangadji dkk, 2016; Hidayat, 2013). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kesadaran keluarga dan support sangat sebagai pendukung PMO sangat berperan penting dalam memperkuat semangat dan kondisi pasien TB (Nagarkar dkk, 2012).

Berdasarkan penelitian dengan judul “Hubungan Antara Peran Keluarga Sebagai Pengawas Minum Obat (PMO) Dengan Tingkat Kepatuhan Pasien Tb Paru Terhadap Program Pengobatan Di Wilayah Puskesmas Serpong 1 Kota Tangerang Selatan dengan hasil adanya hubungan antara peran keluarga sebagai pengawas minum obat dengan tingkat kepatuhan pasien TB Paru terhadap program pengobatan di wilayah puskesmas Serpong 1 Tangerang Selatan. Penelitian mengenai upaya peningkatan kepatuhan Pasien TB paru dalam minum obat dengan meningkatkan peran keluarga dalam PMO sangat penting untuk diteliti dalam menurunkan angka insidensi penderita TB paru di wilayah Indonesia. Selanjutnya tahun 2021 Peneliti berencana melakukan penelitian dengan judul “Efektifitas Penggunaan Media Komunikasi Telepon Dalam Optimalisasi Pengawas Minum Obat (Pmo) Terhadap Tingkat Kepatuhan Dan Kesembuhan Penderita Tuberkulosis Paru Di Wilayah Puskesmas Pamulang tangerang Selatan.

Ada beberapa hal yang membuat pasien dengan TB tidak maksimal dalam pemberian obat dikarenakan kurangnya pengetahuan dan informasi pada orang tua atau keluarga tentang pemberian obat TB pada pasien. Sedangkan panduan pengobatan TB dari WHO menyatakan bahwa untuk pengobatan efektif dan terapeutik dibutuhkan waktu selama 6 bulan (dengan syarat tertentu) dimana tidak diperbolehkan ada kelalaian saat menjalani pengobatan tersebut (WHO, 2013).

Banyak penderita yang tidak patuh terhadap pengobatan karena merasa jenuh dan bosan. Apalagi keluarga yang ada kurang berperan dalam melaksanakan tugas memberikan perawatan pada anggota keluarga yang sakit sehingga banyak pasien yang mengalami kegagalan dalam pengobatan. Akibatnya penderita tidak teratur meminum obat atau putus berobat, justru akan menimbulkan resistensi atau kekebalan ganda kuman TB Paru terhadap obat anti tuberkulosis. Dan pada akhirnya biaya pengobatan yang dikeluarkan akan lebih tinggi, mahal serta waktu yang relatif lama (Prayoga, 2010). Pada era perkembangan global ini teknologi media elektronik misalnya telepon genggam (HP) sangat dekat dengan masyarakat. Teknologi dan pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital, dan biologi dengan cara yang fundamental akan mengubah umat manusia khususnya perilaku. Misalnya perilaku kesehatan manusia.

Hal ini dikarenakan pesan-pesan atau informasi yang dibutuhkan pada era global ini bisa diakses dan diterima melalui media elektronik seperti telepon genggam. Ada banyak pendapat bahwa sektor kesehatan dan bioteknologi sangat diuntungkan oleh transformasi ini. Sejauh mana transformasi ini akan berdampak positif bergantung pada bagaimana kita menavigasi risiko dan peluang yang muncul di sepanjang jalan (Tjandrawinata, 2018). Melalui pemanfaatan telepon genggam ini diharapkan tingkat kepatuhan minum obat pada penderita TB paru semakin tinggi yang berdampak angka kesembuhan semakin tinggi atau sehingga insidensi penderita TB paru di wilayah Tangerang selatan khususnya mengalami penurunan.

## **BAB IV**

### **MANAGEMEN KEPERAWATAN PADA TBC**

Asuhan keperawatan (Askep) adalah rangkaian interaksi Perawat dengan Klien dan lingkungannya untuk mencapai tujuan pemenuhan kebutuhan dan kemandirian Klien dalam merawat dirinya (UUKep. 38/2014). Standar Asuhan Keperawatan yang diterapkan menggunakan standar Asuhan Keperawatan yang telah ditetapkan oleh PPNI Mulai tahun 2016 (SDKI = Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia)

Asuhan keperawatan dapat di pertanggungjawabkan berdasarkan substansi ilmiah yaitu logis, sistimatis, dinamis dan restruktur, Asuhan keperawatan diberikan dalam bentuk Tahap-tahap Proses Keperawatan. Berikut Asuhan keperawatan mulai dari Pengkajian sampai perencanaan asuhan keperawatan.

#### **A.PENGAJIAN**

---

Proses pengkajian keperawatan harus dilakukan dengan sangat individual (sesuai masalah dan kebutuhan klien saat ini). Dalam menelaah status pernapasan klien, perawat melakukan wawancara dan pemeriksaan fisik untuk memaksimalkan data yang dikumpulkan tanpa harus menambah distress pernapasan klien. Setelah pengkajian awal perawat memilih komponen pemeriksaan yang sesuai dengan tingkat distress pernapasan yang dialami klien. Komponen pemeriksaan pulmonal harus mencakup tiga kategori

distres pernapasan yaitu akut, sedang, dan ringan. Perawat yang memberikan asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan pernapasan melakukan dan menginterpretasi berbagai prosedur pengkajian. Data yang dikumpulkan selama pengkajian digunakan sebagai dasar untuk membuat rencana asuhan keperawatan klien.

Perawat yang memberikan asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan pernapasan melakukan dan menginterpretasi berbagai prosedur pengkajian. Data yang dikumpulkan selama pengkajian digunakan sebagai dasar untuk membuat rencana asuhan keperawatan klien. Dalam makalah ini, kelompok mencoba membahas dan memaparkan pengkajian holistik caring gangguan pernafasan pertukaran gas dan pernafasan.

### **Tujuan Pengkajian :**

1. Menggambarkan struktur dan fungsi saluran nafas atas dan bawah
2. Menggambarkan proses ventilasi, perfusi, difusi dan hubungannya dengan siklus paru
3. Membedakan antar bunyi nafas normal dan abnormal
4. Menggunakan parameter pengkajian yang tepat untuk membedakan karakteristik dan beratnya gejala umum disfungsi pernafasan dalam konteks *holistic caring*

### **Data yang biasanya ditemukan pada pasien TBC :**

Menurut Somantri pada tahun 2008, menjelaskan bahwa Konsep keperawatan tuberculosis paru meliputi:

**Data pasien :**

Penyakit TB Paru dapat menyerang manusia mulai dari usia anak sampai dewasa dengan perbandingan yang hampir sama antara laki-laki dan perempuan. Penyakit ini biasanya banyak ditemukan pada pasien yang tinggal di daerah dengan kepadatan tinggi sehingga masuknya cahaya matahari ke dalam rumah sangat minim.

TB Paru pada anak dapat terjadi usia berapa pun, namun usia paling umum adalah 1-4 tahun. Anak-anak lebih sering mengalami TB luar paru-paru (*extrapulmonary*) dibanding TB paru-paru dengan perbandingan 3:1 TB luar paru-paru adalah TB berat yang terutama ditemukan pada usia < 3 tahun. Angka kejadian (prevalensi) TB Paru menyerupai kasus pada pasien dewasa (sering disertai lubang/kavitas pada paru)

**Riwayat kesehatan :**

Keluhan yang sering muncul antara lain :

- 1) Demam: subfebris, febris (40-41°C) hilang timbul
- 2) Batuk: terjadi karna adanya iritasi pada bronkus. Batuk ini terjadi untuk membuang/mengeluarkan produksi radang yang di mulai dari batuk kering sampai dengan batuk purulen (menghasilkan sputum).
- 3) Sesak napas: bila sudah lanjut dimana infiltrasi radang sampai setengah paru-paru

- 4) Nyeri dada: jarang ditemukan, nyeri akan timbul bila infiltrasi radang sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis
- 5) Sianosis: sesak napas, dan kolaps: merupakan gejala atelektasis. Bagian dada pasien tidak bergerak pada saat bernapas dan jantung terdorong ke sisi yang sakit. Pada foto thoraks, pada sisi yang sakit tampak bayangan hitam dan diafragma menonjol keatas.
- 6) Perlu ditanyakan dengan siapa pasien tinggal: karena biasanya penyakit ini muncul bukan karena sebagai penyakit infeksi menular.

### **Pemeriksaan fisik**

- 1) Pada tahap dini sulit ketahu
- 2) Ronchi basah
- 3) Hipersonor/timpani bila terdapat kavitas yang cukup dan pada auskultasi memberikan suara umforik
- 4) Pada keadaan lanjut terjadi atrofi, retraksi interkostal, dan fibrosis.
- 5) Bila mengenai pleura terjadi efusi pleura (perkusi memberikan suara pekak).

**Tabel 4.1 suara napas tambahan**

<b>Suara perkusi</b>	<b>Nada</b>	<b>waktu</b>	<b>Media</b>
Sonor	Normal	Normal	Normal (udara)
Redup	Tinggi	Pendek	Udara normal
Rekak	Tinggi	Pendek	Padat atau cair
Hipersonor	Panjang	Panjang	Udara cair
Timpani	Tinggi	Pendek	Udara

**Ronkhi basah** : Terputus-putus,

dibedakan atas:

- a) Kasar: di saluran pernapasan, karena gelembung udara besar yang pecah (kesadaran menurun)
- b) Sedang: di saluran pernapasan kecil/sedang, karena gelembung udara kecil yang pecah (bronkiektasis, bronkopneumoni)

1) **Ronkhi kering** : Suara tidak terputus

- a) Sonorous, nada rendah: obstruksi parsial saluran pernapasan besar, mengerang
- b) Sibilant (wheez), nada tinggi: obstruksi saluran pernapasan kecil, mencicit (squeaking), pada asma.

2) **Stridor**

- a) Terdengar suara wheezing
- b) Obstruksi laring, trakea
- c) Diphteri

## **B. DIAGNOSE KEPERAWATAN DAN INTERVENSI**

---

### **1. Pola Napas Tidak Efektif Berhubungan**

#### **Hambatan Upaya Napas**

##### **Tujuan :**

Klien memperlihatkan RR dalam batas normal

##### **Kriteria Hasil :**

- 1) Penggunaan Otot Bantu Napas Menurun (5)
- 2) Pemanjangan Fase Ekspirasi Menurun (5)
- 3) Pernafasan cuping hidung Menurun (5)
- 4) Frekuensi Napas Membaik (5)
- 5) Kapasitas Vital Membaik (5)

##### **Intervensi Manajemen Jalan Napas :**

##### **Observasi :**

- 1) Monitor Pola Napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)
- 2) Monitor Bunyi Napas (ronchi basah)
- 3) Monitor Sputum (jumlah, warna, aroma)

##### **Terapeutik :**

- 1) Pertahankan kepatenan jalan napas dengan *head-tilt dan Chin-lift*
- 2) Posisikan *semi-fowler atau fowler*
- 3) Berikan minum hangat
- 4) Lakukan fisioterapi dada (jika perlu)
- 5) Lakukan penghisapan lender (kurang dari 15 detik)
- 6) Lakukan hiperoksigenisasi sebelum penghisapan

endotrakeal

- 7) Berikan oksigen (jika perlu)

**Edukasi :**

- 1) Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari (jika tidak ada kontraindikasi)
- 2) Ajarkan tehnik batuk efektif

**Kolaborasi :**

- 1) Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik (jika perlu)

**2. Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Berhubungan Dengan Hipersekresi Jalan Napas**

**Tujuan :**

Jalan nafas klien paten, Mengeluarkan sekret tanpa bantuan, Menunjukkan perilaku untuk memperbaiki/ mempertahankan jalan nafas, Berpartisipasi dalam program pengobatan

**Kriteria Hasil :**

- 1) Produksi sputum menurun (5)
- 2) Frekuensi Napas Membaik (5)
- 3) Pola Napas Membaik (5)

**Intervensi Latihan Batuk Efektif :**

**Observasi :**

- 1) Identifikasi kemampuan batuk
- 2) Monitor adanya retensi sputum
- 3) Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas
- 4) Monitor input dan output cairan (missal jumlah dan karakteristik)

**Terapeutik :**

- 1) Atur posisi *semi-fowler* atau *fowler*
- 2) Pasang pernak dan Bangkok pangkuan pasien
- 3) Buang secret pada tempat sputum

**Edukasi :**

- 1) Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif
- 2) Anjurkan Tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik
- 3) Anjurkan mengulangi Tarik napas dalam sampai 3 kali
- 4) Anjurkan Batuk dengan kuat langsung setelah Tarik napas dalam yang ke-3

**Kolaborasi :**

- 1) Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran (jika perlu)

**3. Defisit Nutrisi berhubungan dengan Peningkatan kebutuhan Metabolisme****Tujuan :**

Keadekuatan asupan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan metabolisme

**Kriteria Hasil :**

- 1) Porsi makan yang dihabiskan meningkat (5)
- 2) Pengetahuan tentang pilihan makanan yang sehat meningkat (5)
- 3) Sikap terhadap makanan sesuai dengan tujuan

- kesehatan meningkat (5)
- 4) Perasaan cepat kenyang menurun (5)
  - 5) Napsu makan membaik (5)
  - 6) Frekuensi makan membaik (5)

**Intervensi Manajemen Nutrisi :**

**Observasi :**

- 1) Identifikasi status nutrisi
- 2) Identifikasi alergi dan intoleransi makanan
- 3) Identifikasi makanan yang disukai
- 4) Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien
- 5) Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric
- 6) Monitor asupan makanan
- 7) Monitor berat badan
- 8) Monitor hasil pemeriksaan laboratorium

**Terapeutik :**

- 1) Lakukan *oral hygiene* sebelum makan (jika perlu)
- 2) Fasilitasi menentukan pedoman diet
- 3) Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai
- 4) Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein
- 5) Berikan suplemen makanan (jika perlu)

**Edukasi :**

- 1) Anjurkan posisi duduk (jika perlu)
- 2) Ajarkan diet yang diprogramkan

**Kolaborasi :**

- 1) Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (anti emetik jika perlu)

- 2) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan (jika perlu)

### **Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpaparnya informasi**

**Tujuan :** pasien mendapat kecukupan Informasi

**Kriteria Hasil :**

- 1) Perilaku sesuai anjuran meningkat (5)
- 2) Pertanyaan tentang yang dihadapi menurun (5)
- 3) Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun (5)

**Intervensi Edukasi Kesehatan :**

**Observasi :**

- 1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi
- 2) Identifikasi factor-factor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat

**Terapeutik :**

- 1) Sediakan materi dan media Pendidikan kesehatan
- 2) Jadwalkan Pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan
- 3) Berikan kesempatan untuk bertanya

**Edukasi :**

- 1) Jelaskan factor resiko yang dapat mempengaruhi kesehatan
- 2) Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat
- 3) Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat

## **C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN TENTANG TBC DAN PENGAWASAN MINUM OBAT MELALUI MEDIA TELEPON**

### **PEMBAHASAN HASIL ANALISIS UNIVARIAT**

#### **1) Jenis Kelamin Responden**

Berdasarkan tabel distribusi responden menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 12 orang (60%) dan kelompok eksperimen sebagian besar jumlah responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 11 orang (55%).

Menurut penelitian Fitriani dan Ayuningtyas pada tahun 2019 dengan judul “Hubungan Antara Peran Keluarga Sebagai Pengawas Minum Obat (PMO) Dengan Tingkat Kepatuhan Pasien TB Paru Terhadap Program Pengobatan Di Wilayah Puskesmas Serpong 1 Kota Tangerang Selatan”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa persentase penderita tertinggi berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 51,4% responden.

Laki-laki lebih banyak menderita tuberkulosis paru daripada perempuan. Seperti yang diketahui bahwa merokok merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menjadi penyebab seseorang terkena TB Paru. Orang yang merokok paru-parunya mudah terinfeksi oleh mikroba. Oleh karena itu ketika orang tersebut terpapar mikroorganisme penyebab TB Paru, maka akan dengan mudah mikroorganisme tersebut berkembang biak dalam paru-paru orang tersebut. Selain itu, laki-laki juga lebih sering tidur hingga larut malam. Hal ini dapat menurunkan sistem imun seseorang karena kurangnya waktu istirahat (Krishnan, 2014; Mulia, 2019; Safwat, Fattah dan Soliman, 2019).

Menurut RISKESDAS pada tahun 2018 dijelaskan bahwa jenis kelamin yang terkena penyakit TB Paru pada laki-laki 20% lebih tinggi dibandingkan

perempuan. Aktivitas dan mobilitas yang tinggi pada laki-laki akan memberikan kemungkinan yang lebih besar untuk kontak dengan orang lain, sehingga besar pula kemungkinan untuk tertular TB paru. Laki-laki memiliki mobilitas yang lebih tinggi dibandingkan perempuan serta kebiasaan laki-laki yang cenderung mengkonsumsi alkohol dan keluar malam hari yang dapat menurunkan sistem kekebalan tubuh. TB paru juga lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan wanita karena laki-laki sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok dan kebiasaan merokok meningkatkan risiko untuk terkena TB paru sebanyak 2,2 kali. Perbedaan angka ini dikarenakan pada wilayah penelitian yang dilakukan perempuan lebih waspada terhadap penyakit yang diderita karena takut menular kepada keluarga atau anaknya (Fitriani dan Ayuningtyas, 2019, Krishnan, 2014).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rao S (2009) menyatakan bahwa rasio penderita Tuberculosis Paru untuk kaum laki laki dibandingkan kaum perempuan adalah 2:1. Penelitian tersebut dilakukan pada 446 pasien dan didapatkan hasil 69 % penderita adalah kaum laki laki dan 31 % kaum perempuan. Berdasarkan penelitian Sudrajat pada tahun 2019, dikemukakan bahwa perempuan lebih banyak melaporkan gejala penyakitnya dan berkonsultasi dengan dokter karena perempuan cenderung memiliki perilaku yang lebih tekun dari pada laki-laki. Dimana pengobatan TB laki-laki cenderung lebih tidak patuh dan tidak teratur dalam meminum obat dibandingkan perempuan di karenakan laki-laki cenderung memiliki aktivitas yang lebih tinggi sehingga cenderung tidak memperhatikan kesehatannya.

## **2) Umur Responden**

Berdasarkan tabel distribusi responden menurut umur ditunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar responden berumur  $\leq 29$  Tahun sebanyak 11 orang (55%) dan kelompok eksperimen berusia  $\leq 29$  Tahun dan  $>29$  tahun memiliki jumlah yang sama sebanyak 10 orang (50%). Dari total jumlah responden yaitu 40 orang, penderita TB paru mayoritas berada di rentang usia  $\leq 29$  Tahun.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Naharis pada tahun 2019 dengan judul " Hubungan Peran Tenaga Kesehatan Dalam Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu Kota Tangerang Selatan", dengan hasil penelitian berdasarkan usia di wilayah kerja Puskesmas Jurang Mangu diketahui dari jumlah 85 responden didapatkan persebaran data responden dengan usia dewasa yaitu 26-45 tahun dan lebih dari setengahnya terdiri dari 59 responden (69,9%).

Berdasarkan Survei Prevalansi Tuberkulosis tahun 2013-2014 prevalansi TBC dengan konfirmasi bakteriologis di Indonesia sebesar 759 per 100.000 penduduk berumur 15 tahun keatas dan prevalansi TBC BTA positif sebesar 257 per 100.000 penduduk berumur 15 tahun keatas. Pada rentang usia dewasa seseorang lebih rentan terkena penyakit TB karena pada usia dewasa seseorang lebih cenderung aktif dalam bekerja dan berinteraksi sosial sehingga keterpaparan terhadap penyakit TB akan lebih besar (Kementrian Kesehatan, 2019).

## **3) Berat Badan Responden**

Berdasarkan tabel distribusi responden menurut berat badan menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki berat badan  $> 43$  Kg sebanyak 15 orang (75%) dan kelompok eksperimen

sebagian besar jumlah responden memiliki berat badan > 43 Kg sebanyak 11 orang (55%).

Menurut Mandala pada tahun 2012 dengan Judul “Hubungan Kenaikan Berat Badan Penderita Tb Paru Yang Sedang Mendapat Pengobatan Intensif Dengan Konversi Hasil Pemeriksaan BTA Tahun 2012 dijelaskan Bahwa Dari Hasil Penelitian Di Wilayah Kerja Puskesmas Seginim, Palak Bengkerung, Dan Anggut Kabupataen Bengkulu Selatan” Pada tahun 2014 diketahui bahwa dari 80 orang penderita TB paru ternyata lebih dari separuhnya yaitu 69 orang (86,3%) mengalami kenaikan berat badan dan hanya 1 orang (1,3%) konversi hasil pemeriksaan BTA masih positif.

#### **4) Kepatuhan Responden**

Berdasarkan tabel distribusi responden menurut kepatuhan minum obat ditunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar responden yang patuh sebanyak 14 orang (70%) dan kelompok eksperimen sebagian besar jumlah responden yang patuh yaitu sebanyak 19 orang (95%).

Pada penelitian ini kelompok eksperimen tingkat kepatuhan minum obat lebih tinggi dimana pada kelompok eksperimen penderita TB paru selalu diingatkan minum obat melalui media komunikasi telepon oleh tim peneliti. Secara tidak langsung kelompok eksperimen ada pengawasan minum obat agar penderita selalu patuh minum obat. Banyak penderita yang tidak patuh terhadap pengobatan karena merasa jenuh. Bahkan apabila keluarga yang ada kurang berperan dalam melaksanakan tugas memberikan perawatan. Pengobatan Tuberkulosis berlangsung cukup lama sehingga banyak penderita Tuberkulosis paru yang putus berobat sehingga hal ini menimbulkan resistensi kuman TB Paru terhadap obat anti tuberkulosis (Prayoga, 2010).

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Hubungan Antara Peran Keluarga Sebagai Pengawas Minum Obat (PMO) Dengan Tingkat Kepatuhan Pasien TB Paru Terhadap Program Pengobatan Di Wilayah Puskesmas Serpong 1 Kota Tangerang Selatan” diketahui bahwa 72,8% penderita TB paru di wilayah Puskesmas Serpong 1 Kota Tangerang Selatan mayoritas responden yaitu 51 responden patuh dalam minum obat. Kepatuhan penderita yang diukur mencakup kepatuhan meminum obat dengan cara yang benar, jumlah obat yang diminum sesuai petunjuk petugas kesehatan, pernah terlambat minum obat dan pernah lupa minum obat (Fitriani dan Ayuningtyas, 2019).

#### **5) Kesembuhan Responden**

Berdasarkan tabel distribusi responden menurut kesembuhan menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol sebagian besar responden sembuh sebanyak 13 orang (65%) dan kelompok eksperimen sebagian besar jumlah responden sembuh sebanyak 19 orang (95%).

Teori yang dikemukakan oleh Danusantoso pada tahun 2000 dalam Murtantiningsih pada tahun 2010 menyatakan bahwa saat ini semua penderita TB Paru secara teoritis dapat disembuhkan dengan syarat yang bersangkutan rajin berobat sampai dinyatakan selesai terkecuali bila dari awal basil TBC yang dihadapi sudah resisten terhadap berbagai tuberkulostika yang lazim dipakai. Hal ini mudah dimengerti karena kalau penderita tidak tekun meminum obatnya hasil akhirnya adalah kegagalan penyembuhan ditambah dengan timbulnya basil TB multiresisten. Pada umumnya kegagalan pengobatan disebabkan oleh karena pengobatan yang terlalu singkat, pengobatan yang tidak teratur dan obat kombinasi yang jelek (Murtantiningsih 2010. Pada penelitian ini kelompok eksperimen

tingkat kepatuhan minum obat lebih tinggi dimana pada kelompok eksperimen penderita TB paru selalu diingatkan minum obat melalui media komunikasi telepon oleh tim peneliti. Secara tidak langsung kelompok eksperimen ada pengawasan minum obat agar penderita selalu patuh minum obat dan segera sembuh.

## **PEMBAHASAN HASIL ANALISIS BIVARIAT**

### **1) Hubungan Jenis Kelamin dengan Kesembuhan pada Kelompok Kontrol**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan *p-value* (0.062) >  $\alpha$  (0.05) sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kesembuhan penderita TB Paru pada kelompok kontrol. Penelitian ini bertentangan teori yang menyatakan bahwa laki-laki lebih banyak menderita tuberkulosis paru daripada perempuan. Seperti yang diketahui bahwa merokok merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menjadi penyebab seseorang terkena TB Paru. Orang yang merokok paru-parunya mudah terinfeksi oleh mikroba. Oleh karena itu ketika orang tersebut terpapar mikroorganisme penyebab TB Paru, maka akan dengan mudah mikroorganisme tersebut berkembang biak dalam paru-paru orang tersebut. Selain itu, laki-laki juga lebih sering tidur hingga larut malam. Hal ini dapat menurunkan sistem imun seseorang karena kurangnya waktu istirahat (Mulia, 2019). Hasil penelitian ini juga bertentangan dengan penelitian yang disimpulkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan Insidensi TB Paru (Ratna dkk, 2018; Safwat, Fattah dan Soliman, 2019).

Penelitian ini juga bertentangan dengan hasil penelitian yang disimpulkan bahwa TB paru juga lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan wanita karena laki-laki sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok, dan

kebiasaan merokok meningkatkan risiko untuk terkena TB paru sebanyak 2,2 kali. Perbedaan angka ini dikarenakan pada wilayah penelitian yang dilakukan perempuan lebih waspada terhadap penyakit yang diderita karena takut menular kepada keluarga atau anaknya (Fitriani dan Ayuningtyas, 2019). Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Rao S (2009) menyatakan bahwa rasio penderita Tuberculosis Paru untuk kaum laki laki dibandingkan kaum perempuan adalah 2:1. Penelitian tersebut dilakukan pada 446 pasien dan didapatkan hasil 69 % penderita adalah kaum laki laki dan 31 % kaum perempuan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang ditunjukkan bahawa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian TB paru *Relaps* ( $p:0,909$ ;  $CI:0,308-2,82$ ;  $OR:0,933$  (Jaya dan Mediarti, 2017).

## **2) Hubungan Umur dengan Kesembuhan pada Kelompok Kontrol**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan *p-value* (0.642) >  $\alpha$  (0.05) sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara umur dengan kesembuhan penderita TB Paru pada kelompok kontrol.

Penelitian ini bertentangan dengan teori yang menyatakan bahwa karakteristik umur dapat mempengaruhi kejadian TBC Paru karena semakin tua umur seseorang maka semakin rentan terkena penyakit TBC paru. Faktor umur dalam kejadian penyakit tuberkulosis paru. Risiko untuk mendapatkan tuberkulosis paru dapat dikatakan seperti halnya kurva normal terbalik, yakni tinggi ketika awalnya, menurun karena diatas 2 tahun hingga dewasa memiliki daya tahan terhadap tuberkulosis paru dengan baik (Fakhira, 2015 dalam Saman, 2019). Selain itu penelitian ini juga bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rao S (2009)

yang disimpulkan bahwa insidensi tinggi pasien TB paru berada di usia muda dan produktif (Rao S, 2009., Marcoa, Ribeiro, Zao and Duarte, 2018). Hasil penelitian ini juga bertentangan dengan penelitian yang disimpulkan bahwa ada hubungan antara umur dengan Insidensi TB Paru (Ratna dkk, 2018). Tetapi penelitian ini sejalan dengan penelitian yang disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian TB paru *Relaps* ( $p:0,309$ ; CI: 0,54-14,1; OR: 2,79) (Mediarti dan Jaya, 2017).

### **3) Hubungan Kepatuhan dengan Kesembuhan pada Kelompok Kontrol**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan  $p\text{-value}$  (0.000) <  $\alpha$  (0.05) sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara kepatuhan dengan kesembuhan penderita TB Paru pada kelompok kontrol.

Pada penelitian ini kelompok eksperimen tingkat kepatuhan minum obat lebih tinggi dikarenakan pada kelompok eksperimen penderita TB paru diingatkan minum obat melalui media komunikasi telepon oleh tim peneliti secara rutin. Secara tidak langsung kelompok eksperimen ada pengawasan minum obat agar patuh minum obat. Sedangkan pada kelompok Kontrol dari tim peneliti tidak terdapat perlakuan pengawasan melalui media telepon genggam, Banyak penderita TB yang tidak patuh terhadap pengobatan karena merasa jenuh. Bahkan apabila keluarga yang ada kurang berperan dalam melaksanakan tugas memberikan perawatan. Pengobatan Tuberkulosis berlangsung cukup lama sehingga banyak penderita Tuberkulosis paru yang putus berobat sehingga hal ini menimbulkan resistensi kuman TB Paru terhadap obat anti tuberkulosis (Prayoga, 2010) Pada era global ini teknologi elektronik misalnya telepon genggam sangat dekat dengan masyarakat. Hal ini dikarenakan pesan informasi bisa diakses

melalui media elektronik seperti telepon genggam sehingga bisa merubah perilaku seseorang khususnya perilaku kesehatan. Pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital dan biologi dengan cara yang fundamental akan mengubah umat manusia. Ada banyak pendapat bahwa sektor kesehatan sangat diuntungkan oleh transformasi ini (Tjandrawinata, 2018). Dalam bidang kesehatan dimana alat komunikasi *Handphone* sangat bermanfaat bagi masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai kesehatan baik dalam promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif (Kleinjan, 2006)10. Komunikasi melalui mobile phone sangat penting dalam mendukung promosi kesehatan baik untuk keluarga maupun professional kesehatan (Bert, Giacometti dan Gualano, 2014, Gregoski, 2012). Berdasarkan penelitian tahun 2009 yang dilakukan oleh Free dkk, disimpulkan bahwa teknologi dapat memajukan kesehatan dan mendukung service pelayanan kesehatan (Free, dkk, 2010).

WHO (2012) menyatakan bahwa untuk pengobatan TB aktif ditangani dengan campuran beberapa jenis antibiotik selama kurun waktu 6-12 bulan dan penderita harus menyelesaikan pengobatannya secara fisik meskipun kondisinya sudah membaik. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Apriliyasari (2014) yang disimpulkan bahwa ada hubungan antara kepatuhan minum obat dengan kesembuhan pasien TB paru di BPKM wilayah Pati (Aprilisyasari, dkk., 2014).

#### **4) Hubungan Jenis Kelamin dengan Kesembuhan pada Kelompok Eksperimen**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan *p-value* (1.000) >  $\alpha$  (0.05) sehingga dapat

disimpulkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kesembuhan penderita TB Paru pada kelompok eksperimen.

Penelitian ini bertentangan teori yang menyatakan bahwa laki-laki lebih banyak menderita tuberkulosis paru daripada perempuan. Seperti yang diketahui bahwa merokok merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menjadi penyebab seseorang terkena TB Paru. Orang yang merokok paru-parunya mudah terinfeksi oleh mikroba. Oleh karena itu ketika orang tersebut terpapar mikroorganisme penyebab TB Paru, maka akan dengan mudah mikroorganisme tersebut berkembang biak dalam paru-paru orang tersebut. Selain itu, laki-laki juga lebih sering tidur hingga larut malam. Hal ini dapat menurunkan sistem imun seseorang karena kurangnya waktu istirahat (Mulia, 2019; Safwat, Fattah dan Soliman, 2019).

Penelitian ini juga bertentangan dengan hasil penelitian yang disimpulkan bahwa TB paru juga lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan wanita karena laki-laki sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok, dan kebiasaan merokok meningkatkan risiko untuk terkena TB paru sebanyak 2,2 kali. Perbedaan angka ini dikarenakan pada wilayah penelitian yang dilakukan perempuan lebih waspada terhadap penyakit yang diderita karena takut menular kepada keluarga atau anaknya (Fitriani dan Ayuningtyas, 2019). Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Rao S (2009) menyatakan bahwa rasio penderita Tuberculosis Paru untuk kaum laki laki dibandingkan kaum perempuan adalah 2:1. Penelitian tersebut dilakukan pada 446 pasien dan didapatkan hasil 69 % penderita adalah kaum laki laki dan 31 % kaum perempuan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang ditunjukkan bahawa tidak ada hubungan antara jenis

kelamin dengan kejadian TB paru *Relaps* ( $p:0,909$ ;  $CI:0,308-2,82$ ;  $OR:0,933$  (Jaya dan Mediarti, 2017).

### **5) Hubungan Umur dengan Kesembuhan pada Kelompok Eksperimen**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan  $p\text{-value}$  ( $1.000$ )  $> \alpha$  ( $0.05$ ) sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara umur dengan kesembuhan penderita TB Paru pada kelompok eksperimen.

Penelitian ini bertentangan dengan teori yang menyatakan bahwa karakteristik umur dapat mempengaruhi kejadian TBC Paru karena semakin tua umur seseorang maka semakin rentan terkena penyakit TBC paru. Faktor umur dalam kejadian penyakit tuberkulosis paru. Risiko untuk mendapatkan tuberkulosis paru dapat dikatakan seperti halnya kurva normal terbalik, yakni tinggi ketika awalnya, menurun karena diatas 2 tahun hingga dewasa memiliki daya tahan terhadap tuberkulosis paru dengan baik (Fakhira, 2015 dalam Saman, 2019). Selain itu penelitian ini juga bertentangan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rao S (2009) yang disimpulkan bahwa insidensi tinggi pasien TB paru berada di usia muda dan produktif (Rao S, 2009., Marcoa, Ribeiro, Zao and Duarte, 2018). Tetapi penelitian ini sejalan dengan penelitian yang disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian TB paru *Relaps* ( $p:0,309$ ;  $CI: 0,54-14,1$ ;  $OR: 2,79$ ) (Mediarti dan Jaya, 2017).

### **6) Hubungan Kepatuhan dengan Kesembuhan pada Kelompok Eksperimen**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan  $p\text{-value}$  ( $0.050$ )  $< \alpha$  ( $0.05$ ) sehingga dapat

disimpulkan bahwa ada hubungan antara kepatuhan dengan kesembuhan penderita TB Paru pada kelompok eksperimen.

Pada penelitian ini kelompok eksperimen tingkat kepatuhan minum obat lebih tinggi dikarenakan pada kelompok eksperimen penderita TB paru diingatkan minum obat melalui media komunikasi telepon oleh tim peneliti secara rutin. Secara tidak langsung kelompok eksperimen ada pengawasan minum obat agar patuh minum obat. Sedangkan pada kelompok Kontrol dari tim peneliti tidak terdapat perlakuan pengawasan melalui media telepon genggam, Banyak penderita TB yang tidak patuh terhadap pengobatan karena merasa jenuh. Bahkan apabila keluarga yang ada kurang berperan dalam melaksanakan tugas memberikan perawatan. Pengobatan Tuberkulosis berlangsung cukup lama sehingga banyak penderita Tuberkulosis paru yang putus berobat sehingga hal ini menimbulkan resistensi kuman TB Paru terhadap obat anti tuberkulosis (Prayoga, 2010).

Pada era global ini teknologi elektronik misalnya telepon genggam sangat dekat dengan masyarakat. Hal ini dikarenakan pesan informasi bisa diakses melalui media elektronik seperti telepon genggam sehingga bisa merubah perilaku seseorang khususnya perilaku kesehatan. Pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital dan biologi dengan cara yang fundamental akan mengubah umat manusia. Ada banyak pendapat bahwa sektor kesehatan sangat diuntungkan oleh transformasi ini (Tjandrawinata, 2018). Dalam bidang kesehatan dimana alat komunikasi *Handphone* sangat bermanfaat bagi masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai kesehatan baik dalam promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif (Kleinjan, 2006)<sup>10</sup>. Komunikasi melalui mobile phone sangat penting dalam

mendukung promosi kesehatan baik untuk keluarga maupun professional kesehatan (Bert, Giacometti dan Gualano, 2014, Gregoski, 2012). Berdasarkan penelitian tahun 2009 yang dilakukan oleh Free dkk, disimpulkan bahwa teknologi dapat memajukan kesehatan dan mendukung service pelayanan kesehatan (Free, dkk, 2010).

Terdapat hubungan antara Pengawas Minum Obat (PMO) dan dengan kepatuhan minum obat pasien TB Paru. Dalam hal ini PMO yaitu keluarga akan sangat membantu kesuksesan penanggulangan TB. Oleh karena itu memberi motivasi ke penderita supaya tidak terjadi kegagalan berobat serta menjadi penyuluh kesehatan melalui promosi kesehatan sangatlah penting. Komunikasi kesehatan merupakan upaya mewujudkan kesehatan masyarakat di Indonesia terutama dilakukan dengan melakukan perubahan perilaku kesehatan (Yoisangadji, 2016). Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini adalah hasil penelitian dengan kesimpulan bahwa media call by phone bisa mengurangi biaya dalam edukasi dan memantau kondisi pasien yang dengan penyakit kronik daripada harus rawat jalan ke rumah sakit ber kali kali untuk memeriksakan kesehatannya secara langsung. Hal ini dikarenakan mendukung pasien dengan kondisi jangka panjang itu rumit dan mahal dikarenakan perawatan yang terintegrasi dan dengan jarak jauh ke Rumah Sakit.. Dalam penelitian tersebut diantaranya termasuk penggunaan teknologi virtual untuk layanan kesehatan dan pasien untuk tetap terhubung agar kondisi pasien bisa terpantau (Heritage dkk, 2020).

### **7) Hubungan Berat Badan dengan Kesembuhan pada Kelompok Kontrol**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan *p-value* (0.114) >  $\alpha$  (0.05) sehingga dapat

disimpulkan tidak ada hubungan antara berat badan dengan kesembuhan penderita TB Paru pada kelompok kontrol.

Penelitian ini bertentangan dengan hasil penelitian Tama dkk pada tahun 2016 dengan judul "*Body Mass Index and Time to Sputum Smear Conversion Among Acid-Fast Bacilli (AFB) Positive Pulmonary Tuberculosis Patients at RSUP Persahabatan 2012*" dijelaskan bahwa Status gizi pasien yang diukur dengan IMT diketahui merupakan prediktor terhadap terjadinya konversi sputum pada pasien TB paru BTA positif. Studi ini mendapatkan bahwa IMT < 18.5 kg/m<sup>2</sup> menurunkan peluang terjadinya konversi sputum sebesar 37,8% (HR 0,622; 95% CI 0,389-0,995. Individu yang memiliki status gizi yang baik akan mampu mengembangkan respon imunitasnya sehingga proses penyembuhan tuberkulosis dapat berjalan dengan baik, sedangkan pada individu yang status gizinya buruk, mereka lebih berisiko mengalami kegagalan dalam proses penyembuhan. Hal ini dapat terjadi pada 5-10% individu (Tama dkk, 2016).

Selain itu menurut Mandala pada tahun 2012 dengan Judul "Hubungan Kenaikan Berat Badan Penderita Tb Paru Yang Sedang Mendapat Pengobatan Intensif Dengan Konversi Hasil Pemeriksaan BTA Tahun 2012 dijelaskan Bahwa Dari Hasil Penelitian Di Wilayah Kerja Puskesmas Seginim, Palak Bengkerung, Dan Anggut Kabupataen Bengkulu Selatan" Pada tahun 2014 diketahui bahwa dari 80 orang penderita TB paru ternyata lebih dari separuhnya yaitu 69 orang (86,3%) mengalami kenaikan berat badan dan hanya 1 orang (1,3%) konversi hasil pemeriksaan BTA masih positif. Pada kelompok kontrol ini tidak ada hubungan antara berat badan

dengan kesembuhan pasien TB paru dikarenakan masih terdapat faktor lain yang mempengaruhi kesembuhan pasien TB paru.

### **8) Hubungan Berat Badan dengan Kesembuhan pada Kelompok Eksperimen**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan *p-value* (1.000) >  $\alpha$  (0.05) sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara berat badan dengan kesembuhan penderita TB Paru pada kelompok eksperimen.

Selain itu menurut Mandala pada tahun 2012 dengan Judul “Hubungan Kenaikan Berat Badan Penderita Tb Paru Yang Sedang Mendapat Pengobatan Intensif Dengan Konversi Hasil Pemeriksaan BTA Tahun 2012 dijelaskan Bahwa Dari Hasil Penelitian Di Wilayah Kerja Puskesmas Seginim, Palak Bengkerung, Dan Anggut Kabupataen Bengkulu Selatan” Pada tahun 2014 diketahui bahwa dari 80 orang penderita TB paru ternyata lebih dari separuhnya yaitu 69 orang (86,3%) mengalami kenaikan berat badan dan hanya 1 orang (1,3%) konversi hasil pemeriksaan BTA masih positif. Pada kelompok kontrol ini tidak ada hubungan antara berat badan dengan kesembuhan pasien TB paru dikarenakan masih terdapat faktor lain yang mempengaruhi kesembuhan pasien TB paru

### **9) Hubungan Berat Badan dengan Kesembuhan pada Responden (n=40)**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan *p-value* (0.034) <  $\alpha$  (0.05) sehingga dapat

disimpulkan ada hubungan antara berat badan dengan kesembuhan penderita TB Paru.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Tama dkk pada tahun 2016 dengan judul "*Body Mass Index and Time to Sputum Smear Conversion Among Acid-Fast Bacilli (AFB) Positive Pulmonary Tuberculosis Patients at RSUP Persahabatan 2012*" dijelaskan bahwa Status gizi pasien yang diukur dengan IMT diketahui merupakan prediktor terhadap terjadinya konversi sputum pada pasien TB paru BTA positif. Studi ini mendapatkan bahwa IMT < 18.5 kg/m<sup>2</sup> menurunkan peluang terjadinya konversi sputum sebesar 37,8% (HR 0,622; 95% CI 0,389-0,995. Individu yang memiliki status gizi yang baik akan mampu mengembangkan respon imunitasnya sehingga proses penyembuhan tuberkulosis dapat berjalan dengan baik, sedangkan pada individu yang status gizinya buruk, mereka lebih berisiko mengalami kegagalan dalam proses penyembuhan. Hal ini dapat terjadi pada 5-10% individu (Tama dkk, 2016).

Selain itu penelitian ini didukung oleh Mandala (2012) dengan Judul "Hubungan Kenaikan Berat Badan Penderita Tb Paru Yang Sedang Mendapat Pengobatan Intensif Dengan Konversi Hasil Pemeriksaan BTA Tahun 2012 dijelaskan Bahwa Dari Hasil Penelitian Di Wilayah Kerja Puskesmas Seginim, Palak Bengkerung, Dan Anggut Kabupataen Bengkulu Selatan" Pada tahun 2014 diketahui bahwa dari 80 orang penderita TB paru ternyata lebih dari separuhnya yaitu 69 orang (86,3%) mengalami kenaikan berat badan dan hanya 1 orang (1,3%) konversi hasil pemeriksaan BTA masih positif. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang

ditunjukkan bahwa semakin terjadi peningkatan berat badan maka tingkat kesembuhan pasien TB paru semakin rendah (Phan dkk, 2016).

### **10) Hubungan Jenis Kelamin dengan Kesembuhan**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan *p-value* (0.250) >  $\alpha$  (0.05) sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kesembuhan penderita TB Paru. Penelitian ini bertentangan teori yang menyatakan bahwa laki-laki lebih banyak menderita tuberkulosis paru daripada perempuan. Seperti yang diketahui bahwa merokok merupakan salah satu faktor risiko yang dapat menjadi penyebab seseorang terkena TB Paru. Orang yang merokok paru-parunya mudah terinfeksi oleh mikroba. Oleh karena itu ketika orang tersebut terpapar mikroorganisme penyebab TB Paru, maka akan dengan mudah mikroorganisme tersebut berkembang biak dalam paru-paru orang tersebut. Selain itu, laki-laki juga lebih sering tidur hingga larut malam. Hal ini dapat menurunkan sistem imun seseorang karena kurangnya waktu istirahat (Mulia, 2019; Safwat, Fattah dan Soliman, 2019 ).

Penelitian ini juga bertentangan dengan hasil penelitian yang disimpulkan bahwa TB paru juga lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan wanita karena laki-laki sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok, dan kebiasaan merokok meningkatkan risiko untuk terkena TB paru sebanyak 2,2 kali. Perbedaan angka ini dikarenakan pada wilayah penelitian yang dilakukan perempuan lebih waspada terhadap penyakit yang diderita karena takut menular kepada keluarga atau anaknya (Fitriani dan Ayuningtyas, 2019). Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Rao S

(2009) menyatakan bahwa rasio penderita Tuberculosis Paru untuk kaum laki laki dibandingkan kaum perempuan adalah 2:1. Penelitian tersebut dilakukan pada 446 pasien dan didapatkan hasil 69 % penderita adalah kaum laki laki dan 31 % kaum perempuan. Disisi lain penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang ditunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara Jenis kelamin dengan angka kejadian TB paru (Yu Lin kk, 2013).

### **11) Hubungan Umur dengan Kesembuhan**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan *p-value* (0.442) >  $\alpha$  (0.05) sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara umur dengan kesembuhan penderita TB Paru. Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Naharis pada tahun 2019 dengan judul” Hubungan Peran Tenaga Kesehatan Dalam Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu Kota Tangerang Selatan”, dengan hasil penelitian berdasarkan usia di wilayah kerja Puskesmas Jurang Mangu diketahui dari jumlah 85 responden didapatkan persebaran data responden dengan usia dewasa yaitu 26-45 tahun dan lebih dari setengahnya terdiri dari 59 responden (69,9%). Selain itu penelitian ini bertentangan dengan teori yang dinyatakan bahwa pada rentang usia dewasa seseorang lebih rentan terkena penyakit TB karena pada usia dewasa seseorang lebih cenderung aktif dalam bekerja dan berinteraksi sosial sehingga keterpaparan terhadap penyakit TB akan lebih besar (Kementrian Kesehatan, 2019).

Penelitian lain yang bertentangan dengan hasil penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Fitriani pada tahun 2012 dalam Fitriani dan Ayuningtyas pada tahun 2019 dijelaskan bahwa ada hubungan antara usia

penderita dengan kejadian Tuberkulosis. Penyakit TB paru BTA positif lebih banyak menyerang kelompok usia produktif disebabkan karena tingginya aktivitas, mobilitas, gaya hidup dan kebiasaan merokok pada laki-laki. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rao S (2009) disimpulkan bahwa insidensi tinggi pasien TB paru berada di usia muda dan produktif (Rao S, 2009., Marcoa, Ribeiro, Zao and Duarte, 2018). Tetapi penelitian ini sejalan dengan penelitian yang disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian TB paru *Relaps* ( $p:0,309$ ; CI: 0,54-14,1; OR: 2,79) (Mediarti dan Jaya, 2017).

## **12) Hubungan Kepatuhan dengan Kesembuhan**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan  $p\text{-value}$  ( $0.000$ )  $< \alpha$  ( $0.05$ ) sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara kepatuhan dengan kesembuhan penderita TB Paru. Penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Danusantoso pada tahun 2000 dalam Murtantiningasih pada tahun 2010 yang menyatakan bahwa saat ini semua penderita TB Paru secara teoritis dapat disembuhkan dengan syarat yang bersangkutan rajin berobat sampai dinyatakan selesai terkecuali bila dari awal basil TBC yang dihadapi sudah resisten terhadap berbagai tuberkulostika yang lazim dipakai. Hal ini mudah dimengerti karena kalau penderita tidak tekun meminum obatnya hasil akhirnya adalah kegagalan penyembuhan ditambah dengan timbulnya basil TB multiresisten. Pada umumnya kegagalan pengobatan disebabkan oleh karena pengobatan yang terlalu singkat, pengobatan yang tidak teratur dan obat kombinasi yang jelek (Murtantiningasih 2010).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia, salah satu faktor sehingga rendahnya cakupan angka kesembuhan yaitu ketidakpatuhan pada pengobatan penderita TB paru. Berdasarkan hasil penelitian Tirtana pada tahun 2011, yaitu berbagai faktor penyebab ketidakpatuhan pengobatan minum obat penderita TB Paru dapat disimpulkan bahwa faktor manusia (baik penderita maupun PMO) sebagai penyebab utama (Badan Litbang Kesehatan, 2010 dan Tirtana, 2011).

Terdapat hubungan antara Pengawas Minum Obat (PMO) dan dengan kepatuhan minum obat pasien TB Paru. Oleh karena itu memberi motivasi ke penderita supaya tidak terjadi kegagalan berobat serta menjadi penyuluh kesehatan melalui promosi kesehatan sangatlah penting. Komunikasi kesehatan merupakan upaya mewujudkan kesehatan masyarakat di Indonesia terutama dilakukan dengan melakukan perubahan perilaku kesehatan (Yoisangadji, 2016). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Saba dkk tahun 2014, telephone bisa menjadi media komunikasi antara pasien dan tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi yang mendukung kemajuan kesehatan pasien (Saba dkk, 2014).

### **C. Uji Mann Whitney**

Uji statistik *Mann Whitney Test* untuk membandingkan perbedaan jenis kelamin, umur, kepatuhan dan kesembuhan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dapat dilihat hasil dari uji *Mann Whitney* sebagai berikut:

- 1) Perbedaan Jenis Kelamin antara Grup Eksperiment dengan Grup Kontrol

Berdasarkan hasil uji statistik *Mann Whitney Test* diperoleh nilai *P-Value* =  $0.752 > (\alpha = 0.05)$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara jenis kelamin pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

## 2) Perbedaan Umur antara Grup Eksperimen dengan Grup Kontrol

Berdasarkan hasil uji statistik *Mann Whitney Test* diperoleh nilai *P-Value* =  $0.755 > (\alpha = 0.05)$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara umur pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

## 3) Perbedaan Kepatuhan antara Grup Eksperimen dengan Grup Kontrol

Berdasarkan nilai mean dapat disimpulkan bahwa kepatuhan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kepatuhan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji statistik *Mann Whitney Test* diperoleh nilai *P-Value* =  $0.040 < (\alpha = 0.05)$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara kepatuhan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Pada penelitian ini kelompok eksperimen tingkat kepatuhan minum obat lebih tinggi dikarenakan pada kelompok eksperimen penderita TB paru diingatkan minum obat melalui media komunikasi telepon oleh tim peneliti secara rutin. Secara tidak langsung kelompok eksperimen ada pengawasan minum obat agar patuh minum obat. Sedangkan pada kelompok Kontrol dari tim peneliti tidak terdapat perlakuan pengawasan melalui media telepon genggam, Banyak penderita TB yang tidak patuh terhadap pengobatan karena merasa jenuh. Bahkan apabila keluarga yang ada kurang berperan dalam melaksanakan tugas memberikan perawatan.

Pengobatan Tuberkulosis berlangsung cukup lama sehingga banyak penderita Tuberkulosis paru yang putus berobat sehingga hal ini menimbulkan resistensi kuman TB Paru terhadap obat anti tuberkulosis (Prayoga, 2010). Berdasarkan hasil penelitian oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia, salah satu faktor sehingga rendahnya cakupan angka kesembuhan yaitu ketidakpatuhan pada pengobatan penderita TB paru. Berdasarkan hasil penelitian Tirtana pada tahun 2011, yaitu berbagai faktor penyebab ketidakpatuhan pengobatan minum obat penderita TB Paru dapat disimpulkan bahwa faktor manusia (baik penderita maupun PMO) sebagai penyebab utama (Badan Litbang Kesehatan, 2010 dan Tirtana, 2011).

Pada era global ini teknologi elektronik misalnya telepon genggam sangat dekat dengan masyarakat. Hal ini dikarenakan pesan informasi bisa diakses melalui media elektronik seperti telepon genggam sehingga bisa merubah perilaku seseorang khususnya perilaku kesehatan. Pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital dan biologi dengan cara yang fundamental akan mengubah umat manusia. Ada banyak pendapat bahwa sektor kesehatan sangat diuntungkan oleh transformasi ini (Tjandrawinata, 2018). Dalam bidang kesehatan dimana alat komunikasi *Handphone* sangat bermanfaat bagi masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai kesehatan baik dalam promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif (Kleinjan, 2006)<sup>10</sup>. Komunikasi melalui mobile phone sangat penting dalam mendukung promosi kesehatan baik untuk keluarga maupun professional kesehatan (Bert, Giacometti dan Gualano, 2014, Gregoski, 2012). Berdasarkan penelitian tahun 2009 yang dilakukan oleh Free dkk,

disimpulkan bahwa teknologi dapat memajukan kesehatan dan mendukung service pelayanan kesehatan (Free, dkk, 2010).

Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian yang disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara Pengawas Minum Obat (PMO) dan dengan kepatuhan minum obat pasien TB Paru. Dalam hal ini PMO yaitu keluarga akan sangat membantu kesuksesan penanggulangan TB. Oleh karena itu memberi motivasi ke penderita supaya tidak terjadi kegagalan berobat serta menjadi penyuluh kesehatan melalui promosi kesehatan sangatlah penting. Komunikasi kesehatan merupakan upaya mewujudkan kesehatan masyarakat di Indonesia terutama dilakukan dengan melakukan perubahan perilaku kesehatan (Yoisingadji, 2016). Penelitian lain sejalan dengan penelitian ini yang ditunjukkan bahwa telephone bisa menjadi media komunikasi antara pasien dan tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi yang mendukung kemajuan kesehatan pasien (Saba dkk, 2014).

#### 4) Kesembuhan

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa dari 20 responden pada kelompok kontrol memiliki rata-rata kesembuhan sebesar 17.50 dan 20 responden kelompok eksperimen memiliki rata-rata kesembuhan sebesar 23.500. Berdasarkan nilai mean dapat disimpulkan bahwa kesembuhan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kesembuhan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji statistik *Mann Whitney Test* diperoleh nilai  $P\text{-Value} = 0.019 < (\alpha = 0.05)$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara kesembuhan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Danusantoso pada tahun 2000 dalam Murtantiningasih pada tahun 2010 yang menyatakan bahwa saat ini semua penderita TB Paru secara teoritis dapat disembuhkan dengan syarat yang bersangkutan rajin berobat sampai dinyatakan selesai terkecuali bila dari awal basil TBC yang dihadapi sudah resisten terhadap berbagai tuberkulostika yang lazim dipakai. Hal ini mudah dimengerti karena kalau penderita tidak tekun meminum obatnya hasil akhirnya adalah kegagalan penyembuhan ditambah dengan timbulnya basil TB multiresisten. Pada umumnya kegagalan pengobatan disebabkan oleh karena pengobatan yang terlalu singkat, pengobatan yang tidak teratur dan obat kombinasi yang jelek (Murtantiningasih 2010).

Berdasarkan hasil penelitian oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia, salah satu faktor sehingga rendahnya cakupan angka kesembuhan yaitu ketidakpatuhan pada pengobatan penderita TB paru. Berdasarkan hasil penelitian Tirtana pada tahun 2011, yaitu berbagai faktor penyebab ketidakpatuhan pengobatan minum obat penderita TB Paru dapat disimpulkan bahwa faktor manusia (baik penderita maupun PMO) sebagai penyebab utama (Badan Litbang Kesehatan, 2010 dan Tirtana, 2011).

Pada penelitian ini kelompok eksperimen tingkat kepatuhan minum obat lebih tinggi dikarenakan pada kelompok eksperimen penderita TB paru diingatkan minum obat melalui media komunikasi telepon oleh tim peneliti secara rutin. Secara tidak langsung kelompok eksperimen ada pengawasan minum obat agar patuh minum obat. Sedangkan pada kelompok Kontrol dari tim peneliti tidak terdapat perlakuan pengawasan melalui media

telepon genggam, Banyak penderita TB yang tidak patuh terhadap pengobatan karena merasa jenuh. Bahkan apabila keluarga yang ada kurang berperan dalam melaksanakan tugas memberikan perawatan. Pengobatan Tuberkulosis berlangsung cukup lama sehingga banyak penderita Tuberkulosis paru yang putus berobat sehingga hal ini menimbulkan resistensi kuman TB Paru terhadap obat anti tuberkulosis (Prayoga, 2010). Pada era global ini teknologi elektronik misalnya telepon genggam sangat dekat dengan masyarakat. Hal ini dikarenakan pesan informasi bisa diakses melalui media elektronik seperti telepon genggam sehingga bisa merubah perilaku seseorang khususnya perilaku kesehatan. Pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital dan biologi dengan cara yang fundamental akan mengubah umat manusia. Ada banyak pendapat bahwa sektor kesehatan sangat diuntungkan oleh transformasi ini (Tjandrawinata, 2018).

Dalam bidang kesehatan dimana alat komunikasi Handphone sangat bermanfaat bagi masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai kesehatan baik dalam promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif (Kleinjan, 2006). Komunikasi melalui mobile phone sangat penting dalam mendukung promosi kesehatan baik untuk keluarga maupun professional kesehatan (Bert, Giacometti dan Gualano, 2014, Gregoski, 2012). Berdasarkan penelitian tahun 2009 yang dilakukan oleh Free dkk, disimpulkan bahwa teknologi dapat memajukan kesehatan dan mendukung service pelayanan kesehatan (Free, dkk, 2010). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Saba dkk tahun 2014, telephone bisa menjadi media komunikasi antara pasien dan tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi yang mendukung kemajuan kesehatan pasien (Saba dkk, 2014).

Penelitian ini didukung oleh penelitian dengan hasil yaitu terdapat hubungan antara Pengawas Minum Obat (PMO) dan dengan kepatuhan minum obat pasien TB Paru. Dalam hal ini PMO yaitu keluarga akan sangat membantu kesuksesan penanggulangan TB. Oleh karena itu memberi motivasi ke penderita supaya tidak terjadi kegagalan berobat serta menjadi penyuluh kesehatan melalui promosi kesehatan sangatlah penting. Komunikasi kesehatan merupakan upaya mewujudkan kesehatan masyarakat di Indonesia terutama dilakukan dengan melakukan perubahan perilaku kesehatan (Yoisingadji, 2016).

Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini adalah hasil penelitian dengan kesimpulan bahwa media call by phone bisa mengurangi biaya dalam edukasi dan memantau kondisi pasien yang dengan penyakit kronik daripada harus rawat jalan ke rumah sakit berkali-kali untuk memeriksakan kesehatannya secara langsung. Hal ini dikarenakan mendukung pasien dengan kondisi jangka panjang itu rumit dan mahal dikarenakan perawatan yang terintegrasi dan dengan jarak jauh ke Rumah Sakit. Dalam penelitian tersebut diantaranya termasuk penggunaan teknologi virtual untuk layanan kesehatan dan pasien untuk tetap terhubung agar kondisi pasien bisa terpantau (Heritage dkk, 2020).

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriyana R. 2017. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien Dengan Kepatuhan Minum Obat TB Paru Di Puskesmas Benda Baru Kecamatan Pamulang Kota Tangerang Selatan.*
- Amanda, D. 2014. *Kebijakan kesehatan : prinsip dan praktik / Jakarta : Rajawali Pers, 2014*
- Badan Litbang Kesehatan. 2010. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar. Badan Litbang Kesehatan.* Jakarta: 333-50.
- Bahrudin, M. Najib, Moch.. 2016. *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Medikal Bedah.* Jakarta : Pusdik SDM Kesehatan. (Vol.1).  
<http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wpcontent/uploads/2017/08/KMB-1-Komprehensif.pdf>
- Bert F, Giacometti M dan Gualano RM. 2014. *Smartphones and Health Promotion: A review of the Evidence, Journal of Medical Systems,* 38:9995.
- Chun-Yu Lin, Tun-Chieh Chen, Po-Liang Lu, Chung-Chih Lai, Yi-Hsin Yang, Wei-Ru Lin, Pei-Ming Huang, Yen-Hsu Chen. 2013. *Effects of Gender and Age on Development of Concurrent Extrapulmonary Tuberculosis in Patients with Pulmonary Tuberculosis: A Population Based Study.* PLOS ONE 8(5): e63936.  
h. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0063936>
- Fitriani, Dewi dan Ayuningtyas, Gita. 2019. *Hubungan Antara Peran Keluarga Sebagai Pengawas Minum Obat (PMO) Dengan Tingkat Kepatuhan Pasien Tb Paru Terhadap Program Pengobatan Di Wilayah Puskesmas Serpong 1 Kota Tangerang Selatan.* Tangerang Selatan : Edu Dharma Jurnal (Vol.3. No.2).  
<http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/edudharma/article/view/3>
- Free C, Phillips G dan Edwards P. 2010. *The effectiveness of M Health Technologies for Improving Health and Health Services: S Systematic Review Protocol.* BMC Research Notes 3 (1), 250
- Gregoski, JM, Mueller M dkk. 2012. *Development and Validation of a Smarthphone Heart Rate Acquisition Application for Health Promotion*

*and Wellness Telehealth Application, Research Article. Hindawi Publishing Corporation. International Journal of Telemedicine and Application. Volume 2012. Article ID 696324. Doi: 10.1155/2012/696324, page 1-7*

George W. Saba, Calvin L. Chou, Jason Satterfield, Arianne Teherani, Karen Hauer, Ann Poncelet & Huiju Carrie Chen. 2014. *Teaching patient-centered communication skills: a telephone follow-up curriculum for medical students, Medical Education Online*, 19:1, 22522, DOI: 10.3402/meo.v19.22522.

Heritage B, Harvey C, Brown J, Hegney D, Willis E, Baldwin A, et al. 2020. The use of telephone communication between nurse navigators and their patients. *PLoS ONE* 15(1): e0227925. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227925>

Hidayat T H. 2017. *Kaitan Kualitas Pelayanan Dengan Kepuasan Pelanggan Dalam Perspektif Teoritis*. *JMM Online Vol 1(1)*: 71-80.

Isselbacher, K. J., et al. 1999. *Harrison's Principle of Internal Medicine Editor Ahmad A Asdie ed 13*. Jakarta: EGC.

Jaya dan Mediarti. 2017. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tuberkulosis Paru Relaps pada Pasien di Rumah Sakit Khusus Paru Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2015-2016*. *JPP (Jurnal Kesehatan Palembang) Volume 12 (1)*

Kepmenkes RI, 2016. *Panduan Praktek Klinis Bagi Dokter Di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama* Jakarta:Kemenkes RI.

Kemenkes RI, 2014. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis* Jakarta : Kemenkes RI.

Kemenkes RI, 2016. *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan, Keperawatan Keluarga dan Komunitas* Jakarta: Kemenkes RI.

Kepmenkes RI, 2016. *Panduan Praktek Klinis Bagi Dokter Di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama* Jakarta:Kemenkes RI.

Kemenkes RI. 2019. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Kemenkes RI: Jakarta

- Krishnan L, Akande L, Anita, Shankar, Katherine etc. 2014. Research Article Gender-Related Barriers and Delays in Accessing Tuberculosis Diagnostic and Treatment Services: A Systematic Review of Qualitative Studies. Hindawi Publishing Corporation Tuberculosis Research and Treatment Volume 2014, Article ID 215059, 14 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/215059>
- Larasati, V, 2017. *Asuhan Keperawatan Pada Klien Ny M Dengan Gangguan Pemenuhan Kebutuhan Dasar Oksigenasi Patologi Sistem Pernapasan Tb Paru Di Paviliun Marwah Atas Rumah Sakit Islam Cempaka Putih*. Jakarta: Perpus.fikumj.ac.id
- Manaf, Abdul dkk. 2011. *Pedoman Nasional Pengendalian TB*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. <http://rspau.ddns.net:8080/perpustakaan/property/uploads/d8c81b3affec9ce9d840d2a53d26475a.pdf>
- Mandala, Z. 2015. *Hubungan Kenaikan Berat Badan Penderita Tb Paru Yang Sedang Mendapat Pengobatan Intensif Dengan Konversi Hasil Pemeriksaan Bta Tahun 2012*. Jurnal Medika Malahayati. Vol 2(4), Oktober: 177 – 182.
- Marçôa, Ribeiro, Zão, Duarte. 2018. *Tuberculosis And Gender – Factors Influencing The Risk Of Tuberculosis Among Men And Women By Age Group*. *Pulmonology Journal Previously Revista Portuguesa de Pneumologia*.
- Mulia. 2019. *Hubungan Perilaku Kesehatan Dan Efek Samping Oat Dengan Tingkat kepatuhan Penderita Tuberkulosis Paru Pada Fase Intensif Di Puskesmas Keranggan Kota Tangerang Selatan*. Perpustakaan Stikes Widya Dharma Husada Tangerang
- Murtantiningsih dan Wahyono B. 2010. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesembuhan Penderita Tuberkulosis Paru*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri Semarang*. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas/article/view/1751/1946>
- Nagarakar A, Dhake D dan Jha P. 2012. *Perspective of Tuberculosis Patients On Family Support and Care In Rural Maharashtra*. Original Article.

Indian Journal Of Tuberculosis: 59: 224-230. Interdisciplinary School Of Health Science: University of Pane.

Naharis. 2019. *Hubungan Peran Tenaga Kesehatan Dalam Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Jurang Mangu Kota Tangerang Selatan*. (Skripsi Prodi S1 Keperawatan). Stikes Widya Dharma Husada Tangerang

Kleinjan dan Everett . 2006. *Pengantar Ilmu Komunikasi .East West Center Hawaii*. Jakarta: Rajawali Pers

Prayogo E. 2010. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Pamulang Kota Tangerang Selatan Proprinsi Banten Periode Januari 2013* (Skripsi). Universitas Islam Negeri: Jakarta.

Phan M. N, Guy SE, Nickson R.N, Kao CC. 2016. *Predictors and patterns of weight gain during treatment for tuberculosis in the United States of America. Published by Elsevier Ltd on behalf of International Society for Infectious Diseases*. International Journal of Infectious Diseases 53 :1–5  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2016.09.006>

Profil Kesehatan Banten. 2012

Rao S. 2009. *Tuberculosis And Patient Gender: An Analysis And Its Implications In Tuberculosis Control*. Lung India : official organ of Indian Chest Society; 26(2): 46–47. <https://doi.org/10.4103/0970-2113.48897>.

Safwat TM, Abdel Fattah EB, Soliman AG. 2019. *Gender differences in pulmonary tuberculosis in Abbassia Chest Hospital*. Egypt J Bronchol ;13:408-15

Saman N. 2019. *Hubungan Pendidikan Dan Sikap Penderita Tb Paru Dengan Kepatuhan Minum Obat Anti Tuberkulosis di Puskesmas Pondok Ranji Tangerang Selatan*. (Skripsi Prodi S1 Keperawatan). Stikes Widya Dharma Husada Tangerang

Setyaningrum, Ratna, et al. 2018. *Correlation Between Gender, Age, Education Level, and Working Status with Anti-tuberculosis Drug Uses (OATS) in Patients with Lung Tb in Indonesia 2013."* International Journal of Chemical and Material Sciences, vol. 1 (1), Jul: . 7-13.

- Suarni H. 2009. *Faktor yang berhubungan dengan kejadian penderita TB paru BTA positif di Kecamatan Pancoran Mas Kota Depok bulan Oktober tahun 2008 – April Tahun 2009 (skripsi)*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
- Sudrajat Ajat. 2019. *Analisa Faktor Kepatuhan Terapi Obat Anti Tuberkulosis Kombinasi Dosis Tetap Pada Penderita Tb Paru Di Puskesmas Serpong 1 Tahun 2019 (Skripsi Prodi S1 Keperawatan)*. Stikes Widya Dharma Husada Tangerang
- Tjandrawinata RR. 2018. *Industri 4.0: Revolusi industri abad ini dan pengaruhnya pada bidang kesehatan dan bioteknologi*. Journal Article. Diakses: 20 Juni 2018
- Tika TD, Adisasmata Asri C, Burhan Erlina. 2016. *Body Mass Index and Time to Sputum Smear Conversion Among Acid-Fast Bacilli (AFB) Positive Pulmonary Tuberculosis Patients at RSUP Persahabatan 2012*. Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia. Vol.1(1). <http://journal.fkm.ui.ac.id/epid/article/view/1309>
- Tirtana B. 2011. *Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan pada pasien tuberkulosis paru dengan resistensi obat tuberkulosis di wilayah Jawa Tengah (skripsi)*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
- WHO. 2015. Global Tuberculosis Report
- Wijaya, A.S dan Putri, Y.M. 2013. *Keperawatan Medikal Bedah 2, Keperawatan Dewasa Teori dan Contoh Askep*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Yoisingadji, S. A, dkk. 2016. *Hubungan Pengawasan Menelan Obat (PMO) dan Peran Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien di Wilayah Kerja Puskesmas Sario Kota Medan*