

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis paru (TB) adalah suatu penyakit infeksi menular yang terjadi pada saluran pernafasan manusia bagian bawah yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular yang masih menjadi perhatian di dunia dan hingga saat ini, belum ada satu negara pun yang bebas dari tuberkulosis paru (Wijaya, A.S dan Putri, 2013) (Qorisetyartha, Kristiyawati, & Arief, 2015).

Prevalensi TB pada tahun 2016 sebanyak 10,2 juta kasus, pada tahun 2017 terdapat 10,4 juta kasus baru, tahun 2018 sebanyak 11,2 juta kasus dan tahun 2019 sebanyak 11,5 juta kasus di seluruh dunia. Data tersebut menunjukkan peningkatan kasus baru TBC setiap tahun. Terdapat 5,9 juta kasus tuberkulosis berada di antara masyarakat umum, 3,5 juta (34%) di antara perempuan dan 1,0 juta (10%) di antara anak-anak. Pada tahun 2017 terdapat 9,6 juta kasus TB (WHO, 2017). Di Indonesia, tahun 2017 ditemukan kasus TB paru sebanyak 330.910, meningkat bila dibandingkan tahun 2016 sebesar 324.539 kasus, tahun 2018 meningkat menjadi 343.910 dan tahun 2019 menjadi 353.912. Data tersebut menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun sebanyak 0,9%. Jumlah kasus tertinggi terdapat di provinsi Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah. Kasus TB di tiga provinsi tersebut sebesar 38% dari jumlah seluruh kasus baru di Indonesia (Kemenkes, 2018).

Data dari Puskesmas dan Rumah Sakit di Klaten angka penemuan kasus baru TB Paru terkonfirmasi bakteriologis (BTA Positif) yang tercatat berdasarkan pasien yang memeriksakan dahaknya (*Case Notification Rate (CNR) BTA Positif*) tahun 2016 terdapat 99,5 kasus per 100.000 penduduk, tahun 2017 terdapat 142,72 kasus per 100.000 penduduk, dan tahun 2018 di Kota Klaten sebesar 128,73 per 100.000 penduduk (Dinas Klaten, 2018).

Prevalensi TB di RSUD Islam Klaten dari tahun 2015 terdapat 105 pasien, Tahun 2016, 103 pasien, Pada tahun 2017 terdapat 102 pasien. Pada tahun 2018 mengalami peningkatan yaitu terdapat 113 pasien. Pada tahun 2019 sampai bulan Oktober 2019 yaitu terdapat 83 pasien (RM RSUD Islam Klaten, 2019).

TB paru merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan. Basil micobakterium tersebut masuk kedalam jaringan paru melalui saluran napas (droplet infection) sampai alveoli. Basil tuberkel yang mencapai permukaan alveolus biasanya di inhalasi sebagai

suatu unit yang terdiri dari satu sampai tiga basil. Setelah berada dalam ruang alveolus, biasanya ini terjadi dibawah lobus atas paru-paru atau dibagian atas lobus bawah, bisa membangkitkan reaksi peradangan. Alveoli yang terserang akan mengalami konsolidasi dan menimbulkan pneumonia akut. Bila terjadi lesi primer paru yang biasanya disebut fokus ghon dan bergabungnya serangan kelenjar getah bening regional dan lesi primer yang dinamakan kompleks ghon. Beberapa respon lain yang terjadi pada daerah nekrosis adalah pencairan, dimana bahan cair lepas kedalam bronkus dan menimbulkan kavitas (Price Sylvia A, 2015).

TB dapat menyebabkan kerusakan jaringan parenkim paru dengan pengaturan upregulasi dan disregulasi beberapa protease. Kelainan histopatologi pada pasien TB yang telah diobati meliputi fibrosis, bronkiektasis dan stenosis bronkial, yang membawa kepada terjadinya kelainan fungsi paru.(Singh B & et al, 2015)

Penderita TB paru dengan kondisi paru yang mengalami fibrotic di seluruh paru, akan terjadi pengurangan jumlah jaringan paru fungsional yang dapat menyebabkan peningkatan kerja sebagian otot pernafasan yang berfungsi untuk ventilasi paru dan mengurangi kapasitas vital dan kapasitas pernafasan, mengurangi luas permukaan membran respirasi dan meningkatkan ketebalan membran respirasi akibatnya terjadi penurunan kapasitas difusi paru dengan progres serta menimbulkan kelainan rasio ventilasi-perfusi dalam paru sehingga kapasitas difusi paru berkurang (Aminah & Novitasari, 2016).

Kapasitas Vital Paru (KVP) adalah volume total dari udara yang dihembuskan dari paru-paru setelah inspirasi maksimum yang diikuti oleh ekspirasi paksa minimum. Hasil ini didapat setelah seseorang menginspirasi dengan usaha maksimal dan mengekspirasi secara kuat dan cepat (Ganong, 2015).

Faktor yang mempengaruhi kapasitas vital paru pasien ada beberapa macam. Kapasitas vital paru dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu umur, jenis kelamin, kondisi kesehatan, riwayat penyakit dan pekerjaan, kebiasaan merokok dan olah raga, serta status gizi. Kapasitas paru berkurang pada penyakit paru-paru, penyakit jantung (yang menimbulkan kongesti paru) dan pada kelemahan otot pernafasan (Anugrah, 2014).

Hasil penelitian (Ali, 2017) menunjukkan penderita bekas TB yang telah dilakukan uji faal paru menunjukkan adanya gangguan faal paru yang terdiri dari gangguan obstruktif dengan nilai Volume Ekspirasi Paksa (VEP) 1 menurun sehingga rasio Volume Ekspirasi Paksa (VEP)1/ Kapasitas Vital Paru (KVP) % <70% ditemukan sebesar (54,1%) dan gangguan faal paru restriktif dengan nilai Volume Ekspirasi Paksa

(VEP)¹ dan Kapasitas Vital Paru (KVP) tetap atau naik sehingga VEP¹/KVP % ≥ 70 % ditemukan sebesar (41,9%).

TB sering dihubungkan dengan gizi kurang dan kekurangan berat badan. TB dapat menurunkan asupan energi yang disebabkan oleh perubahan metabolisme akibat penurunan nafsu makan sebagai bagian dari respon inflamasi dan imun. Gizi kurang merupakan faktor risiko penting terhadap TB, karena *Cell-Mediated Immunity* (CMI) merupakan kunci utama dalam melawan TB (Farah Eka, 2016).

Seseorang yang mengalami *underweight* rentan terkena masalah kesehatan. Akibat kurang gizi tubuh rentan terhadap infeksi virus dan dapat mempengaruhi fungsi tulang dan otot-otot pernafasan (Ahmad, 2014).

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index merupakan suatu pengukuran yang membandingkan berat badan dengan tinggi badan. Walaupun dinamakan "indeks", IMT sebenarnya adalah rasio atau nisbah yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter) (JA., Markenson, 2014).

IMT merupakan cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Ristianingrum I., Rahmawati I., 2010). Hubungan yang penting antara nutrisi dan fungsi paru melalui efek katabolisme yaitu dengan melihat status gizi. Pada saat tubuh terinfeksi *micobacterium tuberculosis*, maka terjadi perlawanan yang dilakukan oleh tubuh sehingga energi yang dikeluarkan menjadi lebih banyak. Jika asupan kalori berkurang, tubuh akan memecah protein pada otot termasuk otot pernafasan sehingga berat badan akan menurun (Fajrin, 2015).

Menurut (Supariasa, 2012) status gizi seseorang dapat mempengaruhi kapasitas vital paru. Adanya peningkatan berat badan selama pengobatan dapat merupakan suatu pertanda perbaikan, yang diartikan sebagai proses infeksi sudah relatif terkendali dengan pengobatan sehingga energi tubuh dapat difokuskan kembali untuk membangun tubuh. Orang yang memiliki status gizi normal memiliki kecukupan gizi untuk metabolisme tubuh dan dapat memperbaiki sel-sel paru dengan cepat sehingga dapat menaikkan *compliance* dinding dada dan paru sehingga kapasitas paru akan meningkat

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di Poli Paru RSUD Islam Klaten pada bulan November 2018 sampai dengan Oktober 2019 jumlah pasien yang dinyatakan positif TB dan menjalani pengobatan ada 108 pasien, yang sudah menyelesaikan pengobatan dengan OAT sebanyak 58 pasien dan yang masih dalam proses pengobatan OAT sebanyak 50 pasien. Pada pemeriksaan di poliklinik paru, dokter

melihat perkembangan pengobatan pasien dengan melihat klinis pasien dan pemeriksaan mikroskopis ulang. Perkembangan paru atau kapasitas vital paru yang terukur dengan spirometri jarang dilakukan. Perkembangan status gizi selama pengobatan selalu diukur dengan menimbang berat badan pasien saat kontrol, namun tidak ada pengkajian lanjutan gizi untuk pasien TB. Peneliti melakukan wawancara pada 5 orang pasien TB yang menjalani pengobatan dengan OAT, dari hasil wawancara didapatkan data 3 pasien TB yang masih menjalani pengobatan tahap intensif dengan OAT menyatakan bahwa selama menjalani pengobatan 2 bulan tahap intensif pasien mengatakan nafsu makan mulai bertambah dan berat badan meningkat 2-3 kg, pasien menyatakan bahwa sesak nafas dan batuk pasien berkurang, 2 diantaranya menyatakan sudah merasa lebih baik meskipun berat badan belum bertambah namun sesak nafas dan batuk sudah berkurang intensitasnya. Dampak dari pengobatan TB adalah peningkatan nafsu makan dan berat badan, selain itu kapasitas vital paru mengalami perbaikan..

B. Rumusan Masalah

Pekembangan paru atau kapasitas vital paru yang terukur dengan spirometri jarang dilakukan. Perkembangan status gizi selama pengobatan selalu diukur dengan menimbang berat badan pasien saat kontrol, namun tidak ada pengkajian lanjutan gizi untuk pasien TB. Dampak dari pengobatan TB adalah peningkatan nafsu makan dan berat badan, selain itu kapasitas vital paru menjadi berkurang.

Berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan kapasitas vital paru pada Pasien TB di Poliklinik Paru RSUD Islam Klaten.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan IMT terhadap Kapasitas Vital Paru pada Pasien TB di Poli Paru RSUD Islam Klaten.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden yang meliputi (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status perkawinan dan lama menderita sakit) pasien tuberkulosis di Poliklinik Paru RSUD Islam Klaten
- b. Mengidentifikasi IMT pada Pasien TB di Poliklinik Paru RSUD Islam Klaten

- c. Mengidentifikasi kapasitas vital paru pada Pasien TB di Poliklinik paru RSUD Islam Klaten.
- d. Menganalisis hubungan IMT dengan kapasitas vital paru pada Pasien TB di Poliklinik Paru RSUD Islam Klaten

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pengawasan tentang gizi dan terapi yang efektif dan merujuk untuk selalu melakukan konseling gizi pada Pasien TB.

2. Bagi Perawat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai gambaran perubahan kapasitas vital paru yang disebabkan oleh indeks masa tubuh sehingga dilakukan upaya preventif terhadap resiko yang dapat memperberat fungsi pernafasan.

3. Bagi Pasien

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan pasien tentang IMT dan kapasitas vital paru.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk peneliti selanjutnya yang ingin meneliti tentang kapasitas vital paru dengan variabel penelitian yang berbeda.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan :

1. Anugrah, 2014, melakukan penelitian dengan judul “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kapasitas Vital Paru (KVP) Pekerja Penggilingan Divisi Batu Putih PT. Sinar Utama Karya.”

Jenis penelitian ini adalah *explanatory research* dengan metode survei dan pendekatan cross sectional. Populasi studi dalam penelitian adalah pekerja penggilingan divisi batu putih di PT. Sinar Utama Karya. Sampel yang diambil sebanyak 25 orang yang diperoleh dengan menggunakan metode total sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah spirometer hutchinson,

timbangan injak, microtoice, dan kuesioner. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ada hubungan antara masa kerja ($p=0,021$) dan status gizi ($p=0,00$) dengan kapasitas vital paru pada pekerja penggilingan divisi batu putih di PT. Sinar Utama Karya. Tidak dapat diketahui hubungan antara penggunaan masker hidung dan tidak ada hubungan antara riwayat penyakit paru ($p=0,812$) dengan kapasitas vital paru pada pekerja penggilingan divisi batu putih di PT. Sinar Utama Karya.

Perbedaan penelitian ini terletak pada variabel bebas yaitu faktor – faktor yang mempengaruhi kapasitas vital paru.

2. YF Yen, PH Chuang, Yen Saya, SY Lin, P Chuang .- Kedokteran, 2016 - ncbi.nlm.nih.gov, melakukan penelitian tentang “*Association of Body Mass Index With Tuberculosis Mortality*”

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kohort retrospektif dilakukan untuk menganalisis data surveilans TB dari Taipei, Taiwan. Semua orang dewasa Taiwan (usia ≥ 18 tahun) dengan diagnosis TB selama 2011 hingga 2012 dimasukkan dalam analisis. Sebanyak 1.869 kasus TB dilaporkan ke Departemen Pencegahan TB Taipei pada tahun 2011 hingga 2012. Dari jumlah tersebut, 46 meninggal sebelum dimulainya pengobatan TB, 20 mangkir selama pengobatan, 176 memiliki data yang tidak lengkap, dan 19 masih menerima perawatan pada saat penelitian ini 1608 sisanya dimasukkan dalam analisis selanjutnya. Secara keseluruhan, usia rata-rata 64,6 tahun (kisaran 18-112 tahun), 11 (0,7%) dari subyek koinfeksi dengan human immunodeficiency virus (HIV), dan 1086 (67,5%) dari subjek laki-laki. Dengan menggunakan definisi BMI WHO, 25,5%, 63,3%, dan 11,2% dari pasien TB masing-masing diklasifikasikan sebagai kurang berat badan, berat badan normal, dan kelebihan berat badan. Selama studi periode tindak lanjut, 145 (14,2%) kematian terjadi pada pasien dengan berat badan normal, 99 (24,4%) kematian terjadi pada pasien dengan berat badan, dan 19 (10,3%) kematian terjadi pada pasien yang kelebihan berat badan. Perbedaan dengan penelitian ini adalah pada variabel terikat, pada penelitian ini variabel terikatnya adalah kematian pada pasien TB.

3. Nastiti Suryani Setyawati, 2017, melakukan penelitian tentang “Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Masyarakat Pegunungan Di Desa Gondosuli Tawangmangu “

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat analitik observasional dengan metode pendekatan cross sectional. Responden dalam penelitian ini sebanyak 78 orang. Analisa data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan uji korelasi Product Moment / Pearson. Hasil Penelitian: Hasil uji normalitas data Vital Capacity pada kelompok overweight dan normal diperoleh nilai p-value 0,200. Sedangkan untuk Forced Vital Capacity, pada kelompok overweight didapatkan nilai p-value sebanyak 0,094 dan pada kelompok normal nilai p sebanyak 0,200. Maka hasil distribusi data tersebut normal sehingga dilakukan uji parametrik berupa uji korelasi Pearson. Hasil uji korelasi ini didapatkan nilai sig p-value diatas 0,05 semua, maka didapatkan kesimpulan bahwa tidak ada korelasi antara Indeks Massa Tubuh dengan Kapasitas Vital Paru. Kesimpulan: Tidak terdapat korelasi antara Indeks Massa Tubuh dengan Vital Capacity (VC) dan Forced Vital Capacity (FVC).

Perbedaan penelitian ini terletak pada teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampel dan analisa data yaitu Spearman Rho.

4. Gurung, Bhatt, Karmacharya, & Yadav, 2018, Melakukan penelitian dengan judul *“Dietary Intake And Nutritional Status Of TB Patients In Pokhara City Of Nepal”*

Penelitian deskriptif cross-sectional dengan metode *cross-sectionsl descriptivedilakukan* di antara 133 pasien TB yang menggunakan obat anti-tuberkulosis. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode sampling sekuensial. Data dikumpulkan dari 4 Oktober hingga 7 November 2016. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa sekitar seperlima dari pasien TB tidak mengkonsumsi jumlah kalori yang cukup sesuai dengan RDA. Lebih dari sepertiga pasien memiliki berat badan kurang pada saat pendaftaran dan ini berkurang menjadi 21,8 persen dalam situasi saat ini. IMT rata-rata adalah 20,99 kg / m² (SD ± 5,81). Demikian pula, IMT rata-rata di antara TB Paru (PTB) adalah 19,82 dan 22,52 kg / m² di PTB Ekstra. Perbedaan penelitian ini terletak pada variabel penelitian.