

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Teknologi Aplikasi Telenursing N-SMSIn pada Asuhan Pasien Tuberkulosis dalam Mencegah Terjadinya Tuberkulosis dan Multidrug-Resistant Tuberculosis

Julhana^{1(CA)}, Indra Rahmad², Ahmad³, Arismansyah⁴

^{1(CA)}Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia; julhana27@gmail.com
(Corresponding Author)

^{2,3,4}Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

ABSTRACT

Tuberculosis is a chronic infectious disease that is caused by Mycobacterium Tuberculosis and mostly it attacks person in productive age. Moreover, it is still a global health problem including in Indonesia. Many factors influence pulmonary tuberculosis disease including environmental factors and behavioral factors. This research aimed to observe the correlation of age, gender, TB contact investigation, history of diabetes mellitus (DM), history of smoking, housing density through risk factor of tuberculosis in Bima District, public health center of Woha in 2024. This research utilized analytical quantitative method with case-control study design. Meanwhile, sampling technique used was purposive sampling. Population of this research were TB patients in Bima District, Public Health Center of Woha in 2024 with 138 people (69 cases + 69 controls) for the sample. This research utilized Chi Square and Logistic Regression Test. Results of this research showed that a significance value (p-value) of age was 0.002 (CI: 2.946–13.179), p-value of gender was 0.000 (CI: 2.251–10.971), p-value of TB contact investigation was 0.000 (CI: 1.683–7.310), p-value of smoking history was 0.004 (CI: 1.402–5.702). Nonetheless, this research concluded that there were significant correlations of age, gender, TB contact investigation, smoking history through risk factors of the occurrence of tuberculosis. It is suggested for TB patients to always do continuous medication for 6 months without stopping and for those who do not suffer from TB to always maintain their health such as healthy lifestyle, eating nutritious food, and exercising regularly.

Keywords: Telenursing of N-SMSIn; Tuberculosis; Prevention of Transmission; Multidrug-Resistant

ABSTRAK

Tuberkulosis merupakan suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri Mycobacterium Tuberculosis dan paling banyak menyerang usia produktif dan masih menjadi masalah kesehatan dunia termasuk Indonesia. Banyak faktor yang mempengaruhi penyakit TB Paru diantaranya faktor lingkungan dan faktor perilaku. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan usia, jenis kelamin, pemeriksaan kontak TB, riwayat DM, riwayat merokok, kepadatan hunian dengan faktor risiko kejadian tuberkulosis di Kab.Bima PKM Woha Tahun 2024. Metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian analitik dengan desain penelitian case control study. Teknik pengambilan sampel yaitu Purporsive Sampling. Populasi penelitian ini penderita TB yang berada di Kab.Bima PKM Woha Tahun 2024 dengan sampel berjumlah 138 orang (69 kasus+69 kontrol). Penelitian ini menggunakan uji Chi Square dan Regresi logistik. Hasil penelitian dapat diketahui bahwa nilai signifikasi umur p value 0,002 (CI:2.946–13.179), Jenis kelamin p value 0,000 (CI:2.251–10.971), Pemeriksaan kontak TB p value 0,000 (CI:1.683–7.310), riwayat merokok p value 0,004 (CI:1.402–5.702). Kesimpulannya adalah umur, jenis kelamin, pemeriksaan kontak TB, riwayat merokok merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis terdapat hubungan yang bermakna. Disarankan kepada penderita TB selalu minum obat selama 6 bulan tanpa putus dan bagi yang tidak menderita TB selalu menjaga kesehatan seperti pola hidup sehat, memakan makanan yang bergizi serta berolahraga.

Kata Kunci: Telenursing N-SMSIn; Tuberkulosis; Pencegahan Penularan; Multi Drug Resistant

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) merupakan salah satu penyakit menular yang hingga kini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Meskipun berbagai upaya penanggulangan telah dilakukan secara intensif, seperti penyediaan pengobatan gratis dan program DOTS (*Directly Observed Treatment Short-course*), angka kejadian TBC dan kasus resistansi obat masih menunjukkan tren yang mengkhawatirkan.

Salah satu tantangan terbesar dalam pengendalian TBC adalah rendahnya tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan jangka panjang, yang dapat berujung pada kegagalan terapi dan munculnya kasus Multidrug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB). Provinsi NTB, 2019 dilaporkan jumlah seluruh pasien TB (semua tipe) mencapai 6509 orang, sedangkan untuk tahun 2020, jumlah seluruh pasien TB adalah 5430 orang. Apabila dibandingkan dengan tahun 2019 maka kasus TB tahun 2020 mengalami penurunan sebesar 16,58%. TBC banyak ditemukan dipemukiman padat penduduk dengan sanitasi kurang bagus (Dinkes NTB, 2021).

Prevalensi penyakit TB Paru merupakan salah satu penyakit yang harus diperhatikan karena jumlahnya cenderung meningkat di Kota Bima dapat dilihat dari data register penyakit jumlah cakupan seluruh kasus TB terjadi peningkatan, dari tahun 2016 kasus yang ditemukan sebesar 0,13% kasus, meningkat pada tahun 2017 menjadi 0,17% kasus, dan tahun 2018 mengalami penurunan menjadi 0,10% kasus (Andriani, 2020). Tantangan yang perlu menjadi perhatian dimana meningkatnya kasus TB MDR, TB-HIV, TB dengan Diabetes Mellitus, TB pada anak dan masyarakat rentan lainnya. Di Indonesia angka notifikasi (*Case Notification Rate/CNR*) semua kasus tuberkulosis tahun 2017 sebesar 162 per 100.000 penduduk meningkat dibandingkan tahun 2016 sebesar 139 per 100.000 penduduk (Kemenkes RI, 2017).

Di Kota Bima, angka penemuan kasus (CDR) TB paru masih rendah yaitu sebesar 29,6% masih dibawah CDR nasional sebesar 42,8%, pada tahun 2017 jumlah penderita TB dilaporkan sebanyak 282 kasus meningkat dari tahun 2016 sebanyak 206 kasus, dengan angka pengobatan lengkap sebesar 47,81% dan angka kesembuhan sebesar 47,81% (Dinkes Kota Bima, 2016). Kota Bima dalam menurunkan penyakit TB dilakukan program pemberantasan penyakit TB paru dengan menerapkan strategi DOTS dengan penemuan kasus secara pasif melalui promosi aktif. Hasil wawancara petugas TB di Dinas Kesehatan Kota Bima Maret 2019 bahwa beberapa permasalahan yang menjadi kendala dalam pemberantasan TB paru antara lain masih kuatnya stigma di masyarakat yang memandang TB sebagai penyakit yang memalukan dan menyembunyikan penyakit yang diderita, kurangnya pengetahuan tentang penyakit TB paru serta kendala ekonomi keluarga dan kebiasaan masyarakat pinggiran Kota Bima yang bekerja sebagai petani jangung tinggal diladang selama musim tanam sampai panen sehingga sulit dijangkau petugas kesehatan. Hal ini berdampak pada rendahnya penemuan kasus, pengobatan dan perawatan diri penderita TB paru (Muhtar & Aniharyati, 2021).

Kepatuhan yang kurang terhadap pengobatan menjadi hambatan utama pengendalian TB, diperlukan strategi inovatif dalam meningkatkan akses dan kepatuhan terhadap pengobatan. Beberapa penderita TB tidak datang ke pelayanan kesehatan mengambil OAT dengan alasan seperti; lupa, jenuh akibat pengobatan yang lama, merasa sudah sembuh, jauh dari lokasi pelayanan kesehatan. Peran PMO

sangat diperlukan. Dalam perjalanan pengobatan tingkat kejuanan pasien dalam minum OAT akan meningkat, sehingga diperlukan sistem dokumentasi yang dapat dipercaya tenaga medis, dalam hal ini pemantauan secara berkesinambungan sangat diperlukan dalam mendukung kesembuhan pasien TB.

Manajemen perawatan pasien TB yang telah rawat jalan secara aktif dapat dilakukan melalui telenursing. Menurut Kumar, 2016 Telenursing adalah penggunaan telekomunikasi dan teknologi informasi untuk menyediakan pelayanan keperawatan dari jarak jauh dengan teknologi informasi, komunikasi dan komputer. Berdasarkan hasil studi literatur dari Renditya (2020), merekomendasikan penerapan N-SMSI pada pasien TB rawat jalan untuk memudahkan aktivitas monitoring oleh tenaga kesehatan dalam pencegahan MDRTB (Renditya Anggana, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marwati (2023), menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan Perlakuan Telenursing Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberculosis Paru, Telenursing merupakan media edukasi dan promosi kesehatan yang efektif, efisien, dapat menghemat energi dan ekonomis serta menjangkau seluruh kalangan masyarakat kapanpun dan dimanapun (Mawarti et al., 2023)

METODE

Metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian analitik dengan desain penelitian case control study menggunakan data primer dan sekunder. Data primer antara lain : data demografi terdiri dari; Usia, Jenis Kelamin, Dilakukan Pemeriksaan Kontak TB, Riwayat DM, Riwayat Merokok, dan Kepadatan Hunian. Data sekunder antara lain : data jumlah pasien TB yang melakukan pengobatan. Teknik pengambilan sampel menggunakan Purposive Sampling. Populasi penelitian ini penderita TB sedang dalam pengobatan yang berada di PKM Woha Kab.Bima Tahun 2024 dengan sampel berjumlah 138 orang (69 kasus+69 kontrol). Penelitian ini menggunakan uji Chi Square dan Regresi Logistik.

Penelitian ini merupakan penelitian multiyears dengan judul penelitian “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Teknologi Aplikasi Telenursing N-SMSIn pada Asuhan Pasien Tuberculosis dalam Mencegah Terjadinya Tuberculosis dan Multidrug-Resistant Tuberculosis”. Dengan tujuan penelitian ingin mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Teknologi Aplikasi Telenursing N-SMSIn pada Asuhan Pasien Tuberculosis dalam Mencegah Terjadinya Tuberculosis dan Multidrug-Resistant Tuberculosis. Dimana tujuan penelitian tersebut dilakukan kajian mendalam ditahun pertama penelitian pada tahun 2024. Dan telah mendapatkan persetujuan etik (*Ethical Approval*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Mataram dengan Nomor: DP.04.03/F.XLVIII.14/276/2024.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 26-45 tahun sebanyak 25 orang (36.2%), dengan rata-rata usia responden kelompok kasus 47.29, dengan standar deviasi 16.670 dan usia termuda 17 kemudian usia tertua 76 tahun. Pada kelompok kontrol diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 26-45 tahun sebanyak 31 orang (44.9%), dengan rata-rata usia responden kelompok kasus 42.22, dengan standar deviasi 13.767 dan usia termuda 17 kemudian usia tertua 69 tahun. Pada kelompok kasus sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 39 orang (56.5%) dan pada

kelompok kontrol juga berjenis kelamin laki-laki sebanyak 40 orang (58%). Kemudian pekerjaan pada kelompok kasus sebagian besar Petani/Peternak/Nelayan/Buruh sebanyak 29 orang (42%) dan pada kelompok kontrol juga sama sebagian besar Petani/Peternak/Nelayan/Buruh sebanyak 30 orang (43.5%). Kemudian pada kelompok kasus sebagian besar responden tidak dilakukan pemeriksaan kontak TB sebanyak 51 orang (73.9%) dan pada kelompok kontrol juga sama tidak dilakukan pemeriksaan kontak TB sebanyak 49 orang (71%).

Pada kelompok kasus sebagian besar responden merupakan rujukan dari kader/komunitas sebanyak 58 orang (84.1%), dan pada kelompok kontrol juga sama rujukan dari kader/komunitas sebanyak 54 orang (78.3%). Kemudian pada kelompok kasus sebagian besar responden memiliki hasil pemeriksaan diabetes negatif sebanyak 54 orang (78.3%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 53 orang (76.8%). Kemudian pada kelompok kasus sebagian besar responden memiliki riwayat merokok sebanyak 40 orang (58%) dan pada kelompok kontrol sebanyak 41 orang (59.4%). Pada kelompok kasus sebagian besar hunian responden padat sebanyak 40 orang (58%) dan kelompok kontrol sebagian besar hunian tidak padat sebanyak 39 orang (56.5%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Woha Kabupaten Bima tahun 2024

No	Karakteristik	Kasus		Kontrol	
		n	%	n	%
1	Usia				
	Mean ± SD ± Min-Max	47.29±16.670±17-76		42.22±13.767±17-69	
	17 - 25 tahun	9	13.0	11	15.9
	26- 45 tahun	25	36.2	31	44.9
	46 - 65 tahun	21	30.4	24	34.8
	> 65 tahun	14	20.3	3	4.3
2	Jenis Kelamin				
	Laki-laki	39	56.5	40	58.0
	Perempuan	30	43.5	29	42.0
3	Pekerjaan				
	PNS/Pegawai Swasta/ BUMN/ BUMD	8	11.6	10	14.5
	Petani/Peternak/Nelayan/Buruh	29	42.0	30	43.5
	Pelajar/ Mahasiswa	5	7.2	4	5.8
	Tidak Bekerja	27	39.1	25	36.2
4	Dilakukan Pemeriksaan kontak TB				
	Ya	18	26.1	20	29
	Tidak	51	73.9	49	71
5	Rujukan				
	Fasyankes	9	13.0	12	17.4
	Kader/Komunitas	58	84.1	54	78.3
	Datang Sendiri	2	2.9	3	4.3
6	Riwayat DM				
	Positif	15	21.7	16	23.2
	Negatif	54	78.3	53	76.8
7	Riwayat Merokok				
	Ya	40	58.0	41	59.4
	Tidak	29	42.0	28	40.6
8	Kepadatan Hunian				
	Padat	40	58.0	30	43.5
	Tidak Padat	29	42.0	39	56.5
	Total	69	100	69	100

Tabel 2. Analisis Variabel Yang Mempengaruhi Pemanfaatan Teknologi Aplikasi Telenursing N-SMSIn pada Asuhan Pasien Tuberkulosis dalam Mencegah Terjadinya Tuberkulosis dan Kejadian Multidrug-Resistant Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Woha Kab.Bima 2024

Variabel	Kejadian TBC		OR	CI 95%	P value
	Kasus	Kontrol			
USIA					
Produktif (15-59 Tahun)	54 (78.3%)	65 (94.2%)	1.364	1.005-1.850	0,002
Tidak Produktif (> 60 Tahun)	15 (21.7%)	4 (5.8%)			
Jenis Kelamin					
Laki-laki	39 (56.5%)	40 (58%)	30.000	4.367-206.071	0.000
Perempuan	30 (43.5%)	29 (42%)			
Dilakukan Pemeriksaan kontak TB					
Ya	18 (26.1%)	20 (29 %)	24.083	6.162-94.122	0.000
Tidak	51 (73.9%)	49 (71%)			
Riwayat DM					
Positif	15 (21.7%)	16 (23.2%)	54.000	7.747-376.424	0.046
Negatif	54 (78.3%)	53 (76.8%)			
Riwayat Merokok					
Ya	40 (58%)	41 (59.4%)	5.156	1.234-21.554	0.004
Tidak	29 (42%)	28 (40.6%)			
Kepadatan Hunian					
Padat	40 (58%)	30 (43.5%)	2.800	1,221-6,423	0.014
Tidak Padat	29 (42%)	39 (56.5%)			

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa persentase responden pada usia produktif (15-59 Tahun) sama-sama tinggi yaitu (78.3%) pada kelompok kasus dan (94.2%) pada kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* 0,002 ($p < 0,05$) artinya terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian tuberkulosis. Jenis kelamin pada kelompok kasus sebagian besar laki-laki yaitu (56.5%) dan (58%) pada kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* 0,000 ($p < 0,05$) artinya terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian tuberkulosis.

Persentase sebagian besar responden pada kelompok kasus tidak dilakukan pemeriksaan kontak TB yaitu (73.9%) dan (71%) pada kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* 0,000 ($p < 0,05$) artinya terdapat hubungan yang bermakna antara pemeriksaan kontak TB dengan kejadian tuberkulosis. Kemudian persentase sebagian besar responden pada kelompok kasus hasil pemeriksaan lab. negatif DM yaitu (78.3%) dan (76.8%) pada kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* 0,046 ($p < 0,05$) artinya terdapat hubungan yang bermakna antara DM dengan kejadian tuberkulosis.

Persentase sebagian besar responden memiliki riwayat merokok yaitu (58%) pada kelompok kasus dan (59.4%) pada kelompok kontrol. Hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* 0,004 ($p < 0,05$) artinya terdapat hubungan yang bermakna antara merokok dengan kejadian tuberkulosis. Kemudian persentase sebagian besar responden memiliki hunian yang padat yaitu (58%) pada kelompok kasus sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki hunian tidak padat yaitu (56.5%). Hasil uji statistik

didapatkan nilai *p value* 0,014 ($p < 0,05$) artinya terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberculosis.

PEMBAHASAN

1. Usia

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa usia produktif meningkatkan risiko 6 kali lebih besar (CI:2.946–13.179) yang berarti usia yang produktif sering beraktifitas diluar memiliki risiko paling dominan terhadap kejadian TB Paru positif. Penderita TB banyak ditemukan pada usia produktif yaitu 35–54 dan usia 55 tahun ke atas. Semakin tua umur, maka daya tahan tubuh juga akan semakin menurun sehingga mudah untuk terkena penyakit (Pangaribuan, L, Kristina, K., Perwitasari, D., Tejayanti, T., Lolong, 2020)(Nur'aini* , Suhartono*, 2021). Berdasarkan kelompok gender, laki-laki lebih berisiko untuk terjadinya TB dibanding perempuan (Pangaribuan, L, Kristina, K., Perwitasari, D., Tejayanti, T., Lolong, 2020)(Nur'aini* , Suhartono*, 2021). Penyakit TB paru lebih banyak terjadi pada laki-laki dibanding perempuan karena laki-laki sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok sehingga mudah terjangkit TB paru (Bambang Ruswanto., 2010). Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Devi, dkk 2018 dimana Pasien MDR-TB dan non MDR lebih banyak yang berusia 15 -35 tahun, masing - masing sebanyak 15 orang (30,6%) dan 34 orang (69,4%) dimana MDR-TB sering ditemukan pada usia produktif karena usia tersebut sangat rentan mendapat transmisi kuman TB dimana pasien mudah berinteraksi dengan orang lain, mobilitas yang tinggi dan memungkinkan menular ke orang lain serta lingkungan sekitar tempat tinggal (Cynthia Devi Aristiana1 Magdalena Wartono2, 2018). Umur penyakit TB Paru paling sering ditemukan pada usia produktif, yaitu 15-50 tahun. Dewasa ini dengan terjadinya transisi demografi, menyebabkan usia harapan hidup lansia menjadi lebih tinggi. Selain itu usia produktif lebih mudah menjadi sumber penularan karena mobilitasnya (Rahmat Hidayat Sikumbanga, Putri Chairani Eyanoerb, 2022).

2. Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa faktor risiko terhadap kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Woha Kab.Bima, yaitu jenis kelamin laki-laki meningkatkan risiko 4 kali lebih besar terhadap kejadian TB Paru positif dari pada perempuan (CI:2.251–10.971). Dimana laki-laki berisiko lebih banyak diduga disebabkan gerak dan jam kerja yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Terlebih lagi kebiasaan rokok dan meminum alkohol yang dapat menurunkan antibody tubuh sangat berpengaruh secara signifikan dalam peningkatan resiko terkena TB. Dengan faktor tersebut, pria sangat lebih mudah terkena bakteri penyakit TB, dibandingkan dengan wanita dan anak yang juga menyumbang terhadap tingginya jumlah tersebut selain termasuk dalam gaya hidup rentan juga merupakan yang berhubungan dekat dengan pendetita tuberculosis (Jendra F.J Dotulong & GDK., 2015). Tingginya kasus TB Paru terhadap laki-laki antara lain disebabkan oleh kebiasaan merokok yang banyak dilakukan oleh laki-laki, rokok yang dihisap oleh seseorang mengandung racun yang dapat merusak kesehatan sehingga mudah terinfeksi berbagai penyakit paru (Nur'aini, Suhartono, 2021). Jenis kelamin laki-laki pada penyakit TB Paru lebih tinggi, karna merokok dan meminum minuman alkohol dapat menurunkan sistem daya tahan

tubuh. Wajar saja jika seorang perokok dan peminum beralkohol dapat disebut sebagai agen dari penyakit TB Paru (Rahmat Hidayat Sikumbanga, Putri Chairani Eyanoerb, 2022). Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Devi, dkk 2018 dimana jenis kelamin terbanyak pada pasien MDR-TB dan non-MDR adalah laki laki, masing-masing sebanyak 19 orang (33,3%) dan 38 orang (66,7%) (Cynthia Devi Aristiana Magdalena Wartono, 2018). Menurut Andayani (2020), jumlah kejadian TB paru banyak terjadi pada laki-laki disebabkan karena laki-laki memiliki mobilitas tinggi dari pada perempuan (Andayani, Sri., 2020).

3. Pemeriksaan kontak TB

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa pemeriksaan kontak TB memiliki risiko 3 kali lebih besar terhadap kejadian TB Paru positif dari pada tidak dilakukan (CI:1.683–7.310). Risiko orang yang memiliki kontak serumah dengan penderita TB paru untuk menderita TB paru, lebih besar jika dibandingkan dengan mereka yang tidak punya riwayat kontak (Rukmini C, 2011). Hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Pacarkeling menyebutkan adanya hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian tuberculosis paru (Nur'aini, Suhartono, 2021). Infeksi kuman TB akan terjadi apabila orang lain menghirup udara yang mengandung percik reink dahak orang yang terinfeksi TB. Beberapa faktor yang mempengaruhi penularan TB secara umum antara lain kedekatan kontak dengan sumber penularan, lamanya waktu kontak dengan sumber penularan dan konsentrasi kuman di udara (Kementerian Kesehatan RI., 2014).

Hasil penelitian Lamria, 2020 diperoleh bahwa partisipan yang pernah tinggal dengan penderita TB berisiko 1,8 kali akan mendapat TB dibandingkan dengan yang tidak pernah tinggal dengan penderita TB. Seorang penderita TB dengan BTA positif yang derajat positifnya tinggi berpotensi menularkan penyakit TB. Setiap satu BTA positif akan menularkan kepada 10-15 orang lainnya, sehingga kemungkinan setiap kontak untuk tertular TB adalah 17% (Fitriani, 2014). Hasil studi lainnya melaporkan bahwa kontak terdekat (misalnya keluarga serumah) akan tiga kali lebih berisiko dibandingkan kontak biasa (tidak serumah) (Irwan, 2017). Berdasarkan penelitian Surakhmi Oktavia dkk, diperoleh bahwa orang yang pernah kontak dengan penderita TB paru berisiko sebesar 4,7 kali lebih besar terkena TB paru dibandingkan dengan yang tidak pernah kontak dengan penderita TB paru (Oktavia, S., Mutahar, R. and Destriatania, 2016). Penelitian Nurwitasari 2015 menunjukkan bahwa riwayat kontak lebih dari 6 bulan dengan pasien tuberculosis dewasa berisiko 69 kali terjadi tuberculosis (Anasyia Nurwitasari, 2015).

4. Riwayat Merokok

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa Riwayat Merokok memiliki risiko 2 kali lebih besar terhadap kejadian TB Paru positif dari pada tidak Merokok (CI:1.402–5.702). Beberapa penelitian menyatakan bahwa salah satu faktor risiko TB paru adalah kebiasaan merokok (Nur'aini*, Suhartono*, 2021). Zat-zat kimia dalam rokok yaitu tar, nikotin, benzopyrin metilklorida, aseton, amoniak, dan karbon monoksida sangat berbahaya bagi kesehatan dan bersifat kumulatif (tertimbun), sehingga suatu saat dosis racunnya akan mencapai titik toksis yang akan mulai menunjukkan gejala yang ditimbulkan (Aditya Arif W, 2011). Selain sebagai faktor risiko TB paru, merokok dapat sebagai faktor risiko dari

berbagai penyakit seperti kanker. Kebiasaan merokok akan merusak mekanisme pertahanan paru (*mucociliary clearance*). Bulu-bulu getar atau alat lain di paru-paru rusak karena asap rokok sehingga tidak mudah mengeluarkan infeksi yang telah masuk ke dalam paru-paru. Selain itu, merokok menyebabkan nafas jalan tertahan dan menyebabkan mudah bocornya pembuluh darah di paru dan juga akan merusak sel pemakan bakteri pengganggu. Asap rokok dapat menurunkan respon terhadap antigen sehingga apabila ada benda asing yang masuk ke paru tidak cepat dikenali dan dilawan (Nur'aini, Suhartono, 2021).

Dalam penelitian Devi,dkk 2018 didapatkan 19 pasien MDR-TB (59,4%) dan 13 pasien TB non MDR (40,6%) yang memiliki kebiasaan merokok. Dari hasil tersebut ditemukan bahwa kebiasaan merokok lebih banyak pada pasien MDR-TB dibandingkan pasien TB non MDR. Terdapat hasil yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan MDR-TB. Hasil analisa didapatkan nilai p 0,000 dengan derajat OR sebesar 7,63. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok memiliki resiko 7,63 kali lebih besar untuk menderita MDR-TB dibandingkan dengan pasien TB yang tidak memiliki kebiasaan merokok (Cynthia Devi Aristiana I Magdalena Wartono2, 2018). Kebiasaan merokok akan menyebabkan rusaknya mekanisme pertahanan *mucocilliary clearance*. Asap rokok juga akan meningkatkan tahanan jalan napas akibat obstruksi pada saluran napas dan menghambat kerja makrofag pada alveolus. Hal ini membuat pasien yang merokok memiliki respon yang lebih buruk dalam menjalani pengobatan TB sehingga dapat jatuh dalam kondisi MDR-TB (Smit VZ, 2010).

Tingginya kasus TB paru dapat dipengaruhi faktor lingkungan meliputi ventilasi, kepadatan hunian, suhu, pencahayaan dan kelembaban (Susilawati & Therik, 2022). Sedangkan faktor perilaku meliputi kebiasaan merokok, meludah atau membuang dahak di sembarang tempat, batuk atau bersin tidak menutup mulut dan kebiasaan tidak membuka jendela (Azzahra, Zira., 2017).

Berdasarkan Riskesdas persentase perokok (perokok tiap hari, perokok kadang-kadang dan mantan perokok) pada laki-laki (65,0%) lebih tinggi dibanding perempuan (3,2%) (Riskesdas, 2018). Rokok dapat menyebabkan perubahan struktural dalam pajanan Mycobacterium. Fungsi produksi cairan paru akan meningkat baik untuk orang normal maupun yang terkena TB Paru. Rokok juga menyebabkan perubahan imunitas sel alami maupun yang dapat berakibat terhadap makrofag dan leukosit (Chuang, 2015). Berdasarkan penelitian Harahap et al., 2017 ditemukan bahwa terdapat hubungan antara variabel derajat merokok dengan kejadian tuberkulosis setelah dikontrol dengan variabel umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, indeks massa tubuh dan jenis dinding rumah (Harahap, 2017). Meningkatnya angka perokok di masyarakat akan meningkatkan kejadian tuberkulosis. Tidak hanya tuberkulosis, rokok juga merupakan faktor risiko utama bagi beberapa penyakit khususnya penyakit kronis (WHO, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapatkan kesimpulan bahwa Faktor dominan yang berhubungan dengan pemanfaatan teknologi aplikasi telenursing N-SMSIn pada asuhan pasien tuberkulosis dalam mencegah terjadinya tuberkulosis dan faktor risiko kejadian multidrug-resistant tuberkulosis tuberculosis terdiri dari; Usia, Jenis Kelamin, Pemeriksaan Kontak TB, Riwayat Merokok

dan terdapat hubungan yang bermakna. Faktor usia memiliki risiko paling dominan terhadap kejadian TB Paru Positif dan memiliki peran yang berhubungan dengan pemanfaatan teknologi aplikasi telenursing N-SMSIn, dari pada faktor risiko Jenis Kelamin, Pemeriksaan Kontak TB, Riwayat Merokok. Sedangkan faktor yang tidak berhubungan dengan pemanfaatan teknologi aplikasi telenursing N-SMSIn pada asuhan pasien tuberkulosis dalam mencegah terjadinya tuberkulosis dan faktor risiko kejadian multidrug-resistant tuberculosi adalah Riwayat DM, dan Kepadatan Hunian.

Penerapan asuhan pada pasien tuberkulosis dan pemanfaatan teknologi aplikasi telenursing N-SMSIn sudah dijalankan dan perlu dipertahankan, serta meningkatkan peran dari keluarga untuk mendukung kesuksesan program pengobatan OAT bagi penderita TBC.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Arif W. (2011). Intensi Merokok Pada Remaja Awal Laki-Laki. *Universitas Muhamadiyah Malang*.
- Anasyia Nurwitasari, C. U. W. (2015). 'Pengaruh status gizi dan riwayat kontak terhadap kejadian tuberkulosis anak di kabupaten jember.' *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 3(2), 158–169.
- Andayani, Sri., Y. (2020). Prediksi Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Berdasarkan Usia di Kabupaten Ponorogo Tahun 2016-2020. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 1(2), 29–33.
- Azzahra, Zira. (2017). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Mulyorejo Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang Tahun 2017, Skripsi. *Universitas Sumatera Utara*.
- Bambang Ruswanto. (2010). Analisis Spasial Sebaran Kasus Tuberkulosis Paru Ditinjau dari Faktor Lingkungan Dalam dan Luar Rumah di Kabupaten Pekalongan. *Universitas Diponegoro Semarang*; 182.
- Christian M, Irwansyah B, R. S. (2019). *Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Malinau Kecamatan Malinau Kota Kabupaten Malinau Tahun 2019*. 5(2).
- Chuang, H. C. et al. (2015). Cigarette smoke is a risk factor for severity and treatment outcome in patients with culture-positive tuberculosis. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 11, 1539–1544. <https://doi.org/doi: 10.2147/TCRM.S87218>
- Cynthia Devi Aristiana1 Magdalena Wartono2. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya Multi Drug Resistance Tuberkulosis (MDR-TB). *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 1(1), 65–74. <https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2018.v1.65-74>
- Fitriani, E. (2014). *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru*. 3(1), 1–10.
- Harahap, I. W. et al. (2017). *Dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Perokok Di Indonesia (Analisis Data IFLS 2014)*. 8, 169–179.
- Heny Thesya Togatorop. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Medan Johor Tahun 2020. *Universitas Sumatera Utara*.
- Irwan. (2017). *Epidemiologi Penyakit Menular*. Absolut Media.
- Jendra F.J Dotulong, M. R., & GDK., S. (2015). hubungan faktor risiko umur, jenis kelamin, dan kepadatan hunian dengan kejadian TB paru di desa wori kecamatan wori. *J Kedokteran Komunitas Dan Trop*, 3(57).

- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Mawarti, H., Umaroh, S. A., & Mukhoirotin, M. (2023). Pengaruh Telenursing Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Dukuhklopo Kabupaten Jombang. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(7), 2253–2260. <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i7.10308>
- Muhtar & Aniharyati (2021). The effect of “TB Mataho” health cadres in improving self-care capacity of patients with pulmonary tuberculosis. *Media Keperawatan Indonesia*, 4 (4) 256. <https://doi.org/10.26714/mki.4.4.2021.256-263>
- Nur’aini, Suhartono, M. R. (2021). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis: Sebuah Review. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 13(1), 20–25.
- Nurjana, M. A. (2015). *Faktor Risiko Terjadinya Tuberculosis Paru Usia Produktif (15-49) di Indonesia*.
- Oktavia, S., Mutahar, R. and Destriatania, S. (2016). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kertapati Palembang Analysis Of Risk Factors For Pulmonary Tb Incidence*. 7.
- Pangaribuan, L, Kristina, K., Perwitasari, D., Tejayanti, T., Lolong, D. (2020). Faktor-Faktor yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis pada umur 15 tahun ke atas di Indonesia. *Bul Penelit Sist Kesehat.*, 23(1), 7–10.
- Rahmat Hidayat Sikumbanga, Putri Chairani Eyanoerb, N. P. S. (2022). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN TB PARU PADA USIA PRODUKTIF DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TEGAL SARI KECAMATAN MEDAN DENAI TAHUN 2018. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 21(1), 32–43.
- Renditya Anggana, F. S. I. (2020). Pengembangan telenursing N-SMSI (. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia*, 3(1), 10–22.
- Riskesdas. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018 Kesehatan*.
- Rukmini C. (2011). *Kejadian TB Paru Dewasa di Indonesia (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2010)*.
- Sehra Banu, R. S. R. (2018). *Faktor Risiko Kejadian TB Paru di Puskesmas Hutarakyat Sidikalang Tahun 2017*. 5, 63–254.
- Sitti Hartina, A. A. G. (2019). *Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Girian Weru Kota Bitung*.
- Sitti Marya Ulva AJH. (2020). *Faktor Risiko Kejadian Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Lomba kasih Kabupaten Bombana*. 9.
- Smit VZ, P. M. (2010). Global lung health: The colliding epidemics of tuberculosis, tobacco smoking, HIV and COPD. *Europe Respiration Journal.*, 35, 27–33.
- Susilawati, N. M., & Therik, B. A. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru Di Kelurahan Naibonat Kabupaten Kupang Tahun 2022. *Oehonis : The Journal of Environmental Health Research*, 5(1), 62–66.
- WHO. (2018). *Global Tuberculosis Report 2018*. Geneva: World Health Organization.