

**Jurnal Info Kesehatan**

Vol 17, No.1, Juni 2019, pp. 50-63

P-ISSN 0216-504X, E-ISSN 2620-536X

Journal DOI: <https://doi.org/10.31965/infokes>

Website: <http://jurnal.poltekkeskupang.ac.id/index.php/infokes>



**RESEARCH**

**Open Access**

## **Uji Tuberkulosis Laten Pada Kontak Serumah Pasien BTA Positif Dengan Metode Mantoux Test**

Norma Tiku Kambuno;  
Yunita Helmina Senge;  
Agustina W. Djuma

Elisabeth N. Barung

Program Studi Analisis Kesehatan Poltekkes  
Kemenkes Kupang

Program Studi Farmasi Poltekkes  
Kemenkes Manado

Email: [norma.kambuno@gmail.com](mailto:norma.kambuno@gmail.com);  
[hdhelmydj@gmail.com](mailto:hdhelmydj@gmail.com)

Email: [elisabethbarunh1225@gmail.com](mailto:elisabethbarunh1225@gmail.com)

### **Abstrak**

**Latar Belakang.** Tuberkulosis adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis laten adalah salah satu keadaan yang terjadi ketika terpapar dengan bakteri TB namun tidak menunjukkan gejala klinis. Anggota keluarga rentan tertular TB dikarenakan sulit menghindari kontak dengan penderita. Uji tuberculin skin test adalah salah satu uji yang dipakai untuk mendiagnosa TB laten. Tujuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran TB laten pada kontak serumah dengan pasien TB BTA positif. Menentukan hubungan antara TB laten dengan umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan status merokok. **Metode.** Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik korelasi dengan desain cros sectional dengan jumlah sampel sebanyak 22 orang. **Hasil.** Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 15 orang (68,2%) dengan indurasi  $\geq 10$  mm, dan 7 orang (31,8%) dengan indurasi  $< 10$  mm. Sedangkan berdasarkan hasil uji statistik untuk melihat hubungan antara pengaruh umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan dan status merokok dengan status TB laten diperoleh approx signifikan  $> 0,05$ . **Kesimpulan.** Dengan demikian prevalensi TB laten pada kontak serumah pasien BTA positif sebesar 68,2% dan tidak terdapat hubungan antara umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan dan status merokok dengan status TB.

**Kata Kunci:** Tuberkulin Skin Test, Tuberkulosis Laten, Kontak Serumah

## Test Latent Tuberculosis On Household Contacts of BTA Positive Patients with Mantoux Test

### Abstract

**Background.** Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. Latent tuberculosis is one of the conditions that occur when exposed to TB bacteria but does not show clinical symptoms. Vulnerable family members infected with TB due to difficulty avoiding contact with patients. The tuberculin skin test is one of the tests used to diagnose latent TB. The purpose of this study was to determine the description of latent TB in-home contact with smear-positive TB patients. Determine the relationship between latent TB with age, gender, education, occupation, and smoking status. **Method.** The type of research is correlation analytic research with a cross-sectional design with a total sample of 22 people. **Results.** Based on the results of the study as many as 15 people (68.2%) with induration > 10 mm, and 7 people (31, 8%) with induration <10 mm. While based on the results of statistical tests to see the relationship between the influence of age, sex, education level, occupation and smoking status with latent TB status obtained approx significant > 0.05. **Conclusion.** Thus the prevalence of latent TB at home contact with positive smear patients was 68.2% and there was no relationship between age, sex, education level, occupation and smoking status with TB status.

**Keywords:** Tuberculin Skin Test, Latent Tuberculosis, Household contact.

---

\* Correspondence: [norma.kambuno@gmail.com](mailto:norma.kambuno@gmail.com)

Present Address: Piet A. Tallo St. Liliba, Kupang - Indonesia



©The Author(s) 2018. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

## LATAR BELAKANG

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu masalah utama kesehatan masyarakat dan termasuk salah satu sasaran *Millennium Development Goals* (MDGs) dalam pemberantasan penyakit di dunia (WHO, 2013). Penyakit TB disebabkan oleh infeksi bakteri berbentuk batang (basil) yang dikenal dengan nama *Mycobacterium tuberculosis* (Naga, 2014).

Berdasarkan data *Global Report TB 2013*, Indonesia menempati posisi keempat setelah India, Cina, dan Afrika Selatan. Angka kematian akibat TB di Indonesia adalah sebesar 25 per 100.000 penduduk, dengan besar prevalensi 272, dan insiden 183 per 100.000 penduduk. (WHO, 2014).

Di Nusa Tenggara Timur (NTT), penyakit TB paru masih merupakan masalah serius. Prevalensi TB di NTT sebesar 0,3 % dan berada pada peringkat ke - 11 setelah Jawa barat, Papua, DKI Jakarta, Gorontalo, Banten, Papua Barat, Jawa tengah, Sulawesi utara, Aceh dan NTB (Risksdas, 2013).

Tuberkulosis ditularkan melalui udara, yakni pada saat penderita BTA positif batuk atau bersin akan mengeluarkan *droplet nuclei*. Sekali batuk dapat mengeluarkan 3000 percikan dahak (Agung Dkk,2012). *Droplet* yang mengandung kuman dapat bertahan di udara pada suhu kamar selama beberapa jam terutama di tempat lembab dan gelap (Widoyono, 2008).

Ada empat keadaan yang bisa terjadi ketika seseorang terpapar TB yaitu pertama tidak terjadi infeksi (ditandai dengan test kulit tuberkulin negatif), kedua terjadi infeksi kemudian menjadi TB yang aktif (TB primer), ketiga menjadi TB laten kemudian mekanisme imun mencegah progresifitas penyakit menjadi TB aktif dan keempat menjadi TB laten tetapi kemudian terjadi reaktifitas dan berkembang menjadi aktif dalam beberapa bulan sampai beberapa tahun kemudian. Kira-kira 5% - 10% orang dengan infeksi laten, akan terjadi reaktivasi menjadi TB aktif (Martin, 2008).

Anggota keluarga TB BTA positif merupakan golongan masyarakat yang rentan tertular penyakit TB paru karena sulit menghindari kontak dengan penderita. *Lienthard dkk*, 2003 di negara Gambia Afrika dengan melakukan uji tuberkulin pada 315 anggota keluarga BTA sputum positif dan 305 masyarakat sebagai kontrol, didapatkan hasil uji tuberkulin yang positif (indurasi  $\geq 10$  mm) lebih tinggi pada kelompok dengan kontak pasien TB daripada kontrol. *Guwatudde dkk*, 2010 di Kampala, Uganda diperoleh hasil prevalensi TB BTA (+) pada kontak serumah adalah sebesar 6%. Hasil penelitian Putra tahun 2010 di Medan menyatakan bahwa 95% masyarakat yang memiliki kontak serumah dengan penderita TB di uji dengan uji tuberkulin menunjukkan hasil baca mantoux melebihi 10 mm.

Uji kulit tuberkulin (*Mantoux*) merupakan salah satu jenis uji yang digunakan untuk mendiagnosa TB laten dan untuk mengetahui orang yang terinfeksi dengan kuman TB tetapi belum mengidap penyakit yang aktif. Uji ini merupakan metode standar untuk mendeteksi TB laten, hasil uji tuberkulin dikatakan positif apabila indurasi yang terbentuk  $\geq 10$  mm (*Departement of Health, 2013*).

Hasil uji tuberculin dapat dikaitkan dengan beberapa faktor di antaranya umur, jenis kelamin, status pendidikan, pekerjaan dan status merokok seseorang. Berdasarkan hasil penelitian Bowerman (2004), menyatakan bahwa hasil uji tuberculin positif meningkat berdasarkan usia. Sedangkan pada penelitian sebelumnya di Afrika tahun 2003 didapatkan hasil uji tuberculin positif lebih tinggi pada laki-laki. Berdasarkan Purnamasari (2010), merokok dapat meningkatkan resiko terjadinya infeksi TB dan menyebabkan uji tuberculin menjadi positif, sedangkan untuk pekerjaan dan status pendidikan dan pekerjaan belum pernah dipakai sebagai faktor resiko untuk melihat hasil uji tuberculin.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran TB laten pada kontak serumah dengan pasien TB BTA positif. Menentukan hubungan antara TB laten dengan umur, jenis kelamin,

pendidikan, pekerjaan dan status merokok.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik korelasi dengan menggunakan desain *cross sectional*. Pengambilan sampel dan pemeriksaan dilakukan di rumah pasien TB BTA positif yang melakukan pemeriksaan di Laboratorium Mikrobiologi RSUD. Prof. Dr. W.Z. Yohannes Kupang. Penelitian dilakukan pada bulan Juni- Juli 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah semua keluarga pasien TB BTA positif. Sampel adalah anggota keluarga yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis hasil menggunakan program SPSS dengan uji korelasi koefisien Cramer's. Penelitian ini telah terdaftar pada komisi etik Fakultas Kedokteran Undana dan telah mendapatkan ijin penelitian dengan Nomor 14b/UN 15.16/KEPK/2015.

## **HASIL**

### **Karakteristik subyek Penelitian**

Penelitian uji tuberkulosis laten pada kontak serumah pasien BTA positif dimulai dengan survei subjek penelitian di Rumah Sakit Umum Prof. Dr. W. Z. Yohannes Kupang pada bulan Mei 2015. Hasil penelusuran didapatkan data awal sekitar 17 pasien dengan BTA positif setiap bulannya yang memeriksakan diri namun dalam penelitian sampel yang dijangkau hanya berjumlah 8 keluarga

pasien BTA positif. Adapun karakteristik penelitian di tunjukkan pada tabel 1 dibawah ini:

**Tabel 1. Karakteristik sampel**

Karakteristik	Jumlah = n	(%)
Jenis kelamin		
<b>Laki-laki</b>	9	40,9
<b>Perempuan</b>	13	59,1
Usia responden		
<b>&lt;16 tahun</b>	4	18,2
<b>≥16 tahun</b>	18	82,8
Pendidikan responden		
<b>Pendidikan rendah</b>	15	68,2
<b>Pendidikan tinggi</b>	7	31,8
Pekerjaan responden		
<b>Bekerja</b>	3	13,6
<b>Tidak bekerja</b>	19	86,4
Status merokok		
<b>Merokok</b>	3	13,6
<b>Tidak merokok</b>	19	86,4

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel didapatkan sampel penelitian sebanyak 22 orang dengan karakteristik sampel tertera pada tabel 1. Sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan sebesar 13 orang (59,1 %), dan sampel yang berjenis kelamin laki-laki sebesar 9 orang (40,9 %). Sampel yang berusia <16 tahun adalah sebesar 4 orang (18,2%) dan yang berusia ≥16 tahun adalah sebesar 18 orang (82,8%). Sampel dengan tingkat pendidikan rendah (sebatas SD) sebesar 15 orang (68,2%) dan sampel dengan tingkat pendidikan sekolah menengah keatas sebanyak 7 orang (31,8%). Jumlah sampel yang bekerja sebanyak 3 orang (13,6%) dan yang tidak bekerja sebanyak 19 orang

(86,4%). Sampel yang tidak memiliki perilaku merokok sebanyak 19 orang (86,4%) dan yang merokok sebanyak 3 orang (13,6%).

### **Hasil pengukuran uji tuberculin skin test**

Proses Penelitian dilakukan di rumah responden yang telah bersedia diikuti dalam penelitian. Metode dalam penelitian ini adalah metode mantoux yang mana disuntikan reagen PPD RT 23 dengan dosis 2 TU secara intrakutan sebanyak 0,1 ml dan dievaluasi hasilnya dalam waktu 3 hari. Tidak ada efek samping serius yang terjadi saat proses penyuntikan begitupun sampai hari dilakukan

pengukuran indurasi, 3 hari setelah penyuntikan. Indurasi yang terbentuk di palpasi kemudian diukur dengan mistar (mm). Adapun hasil pengukuran indurasi ditunjukkan pada tabel 2 dibawah ini :

**Tabel 2. Hasil uji tuberkulin skin test**

<b>Hasil Pengukuran Indurasi (mm)</b>		
<b>Hasil</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase (%)</b>
≥10 mm	15 orang	68, 2 %
<10 mm	7 orang	31, 8%

Pada tabel 2. Peserta dalam penelitian ini adalah berjumlah 22 orang yang memenuhi kriteria untuk dilakukan tes tuberkulin dan semua yang menjadi peserta dalam penelitian ini adalah anggota keluarga kontak serumah

dengan pasien BTA positif yang telah bersedia di ikutsertakan. Didapatkan sebanyak 15 orang dengan hasil tes positif (indurasi ≥ 10 mm), 7 orang dengan hasil tes negatif (indurasi < 10 mm), dari hasil positif dan negatif yang didapatkan dipisahkan berdasarkan karakteristik masing-masing dan dilanjutkan dengan uji korelasi koefisien Cramer's.

### Hubungan antara variabel penelitian dengan status TB laten

Variabel yang di pilih dalam penelitian ini untuk dihubungkan dengan status TB laten adalah usia responden, jenis kelamin, pendidikan , pekerjaan dan status merokok. Adapun hubungan antara variabel dan status TB laten ditunjukkan pada tabel 3.

**Tabel 3. Hubungan antara variabel dengan status TB laten**

No	Karakteristik	Hasil uji tuberkulin skin test				Approx. signif.
		Positif	%	negatif	%	
1	Usia responden					
	a. < 16 tahun	3	13,6	1	4,5	0,746
b. ≥ 16 tahun	12	54,6	6	27,3		
2	Jenis kelamin responden					
	a. Laki-laki	6	27,3	3	13,6	0,899
b. perempuan	9	40,9	4	18,2		
3	Pendidikan responden					
	a. Pendidikan rendah	10	45,5	5	22,7	0,823
b. Pendidikan tinggi	5	22,7	2	9,1		
4	Pekerjaan responden					
	a. Bekerja	3	13,6	0	0	0,203
b. Tidak bekerja	12	54,6	7	31,8		

5	Status responden	merokok					
	a. Merokok	14	4,6	2	5	9,1	0,163
	b. Tidak merokok		63,6			22,7	

## PEMBAHASAN

### Karakteristik responden penelitian

Tuberkulosis laten adalah keadaan di mana terdapat kuman tuberkulosis didalam tubuh namun kuman tersebut bersifat *dormant* dan tidak menunjukkan gejala secara klinis. *Tuberkulin skin test* (TST) merupakan salah satu metode standar untuk menentukan adanya tidaknya infeksi bakteri TB dalam tubuh seseorang. Seseorang dikatakan telah terinfeksi TB apabila hasil baca mantoux melebihi nilai *cutt-off* (10 mm). Orang-orang yang beresiko terinfeksi TB adalah orang-orang yang memiliki riwayat kontak dengan penderita TB.

Pada seseorang yang telah terinfeksi tuberkulosis (telah ada kompleks primer dalam tubuhnya dan telah terbentuk imunitas terhadap tuberkulosis), maka terbentuk indurasi dilokasi suntikan. Hal ini disebabkan vasodilatasi lokal, edema, endapan fibrin dan terakumulasinya sel-sel inflamasi didaerah suntikan, kemudian indurasi yang terbentuk diukur dan interpretasi dengan membandingkan nilai *cut-off* (10 mm).

Pada penelitian ini jumlah subyek yang bersedia diikutkan dalam penelitian dan yang memenuhi kriteria inklusi adalah 22 orang. Jumlah subyek ini lebih sedikit jika dibandingkan dengan penelitian Lienhardt dkk, 2003 di Gambia

dengan jumlah subyek sebesar 315 masyarakat kontak serumah dengan pasien BTA positif dan 305 masyarakat sebagai kontrol, penelitian Agung dkk, 2010 di Denpasar Bali dengan jumlah sampel sebesar 110 responden dan penelitian Mansuco dkk, 2011 di Texas dengan jumlah sampel sebanyak 105 responden.

Terdapat 22 sampel yang dipilih terdiri dari beberapa karakteristik di antaranya karakteristik usia yang dibagi menjadi < 16 tahun dan  $\geq 16$  tahun, kedua kelompok usia ini dipilih untuk menghindari kemungkinan hasil positif palsu yang sering dikaitkan dengan status BCG, berdasarkan hasil penelitian Farhat dkk, 2006 menyatakan bahwa orang yang berusia > 10 tahun kemungkinan terjadi positif palsu hanya sebesar 1 % dibandingkan pada usia < 10 tahun yaitu 6,3 % ditambah dengan hasil penelitian Bowerman (2004) di Taiwan menyatakan bahwa hasil uji tuberkulin meningkat seiring bertambahnya usia. Karakteristik sampel berjenis kelamin perempuan dan laki-laki dipilih berdasarkan data Depkes RI, 2006 yang menyatakan bahwa laki-laki lebih rentan terinfeksi TB dibandingkan pada perempuan.

Acuan untuk ke-2 karakteristik tersebut sesuai dengan penelitian Mansuco dkk (2011) di Texas dan sedikit

berbeda dari penelitian Sidhi (2010) di Semarang yang menggunakan karakteristik anak-anak berumur 8 - 12 tahun. Untuk karakteristik status merokok dipilih berdasarkan acuan teori, menurut Zainul (2009) ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi TB salah satunya adalah kebiasaan merokok. Menurut Purnamasari (2010) kebiasaan merokok dapat menurunkan sistem imun sehingga dapat menjadi faktor terjadinya infeksi TB. Sedangkan tingkat pendidikan dan pekerjaan sebelumnya belum pernah dipakai sebagai variabel yang mempengaruhi hasil *tuberculin skin test* namun berdasarkan teori Purnamasari (2010) mengatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap perubahan sikap menuju perilaku hidup sehat, yang mana tingkat pendidikan yang tinggi mampu memudahkan seseorang mencerna informasi kemudian menentukan pilihan dalam pelayanan kesehatan, misalnya perilaku hidup bersih dan penggunaan masker saat berhadapan dengan penderita TB.

### **Presentase TB Laten Pada Kontak Serumah**

Presentase TB laten pada kontak serumah dalam penelitian ini, lebih sedikit jika dibandingkan dengan hasil penelitian putra (2010) di Medan yang menyatakan bahwa masyarakat dengan kontak serumah pasien BTA positif,

memiliki presentase TB laten sebesar 95 %, begitupun dengan hasil penelitian Sidhi (2010) di Semarang menyatakan bahwa riwayat kontak dengan pasien TB dapat memberi kontribusi hasil tuberkulin positif sebesar 90,7%.

Tingginya hasil positif tuberkulin pada kontak serumah menunjukkan bahwa riwayat kontak serumah dengan pasien TB paru memberikan kontribusi terhadap perkembangan infeksi TB dalam tubuh orang yang sehat. Hasil positif pada tuberkulin dapat diartikan bahwa orang tersebut sedang atau pernah terinfeksi TB. Hal ini terjadi karena mereka memiliki kontak erat dengan penderita. Kontak erat disini didefinisikan sebagai setiap orang yang tinggal dan berinteraksi dengan penderita TB baru ataupun yang sedang menjalani terapi pengobatan.

Selain kontak erat, kepadatan hunian (jumlah anggota keluarga) juga mempengaruhi seseorang rentan terpapar dan terinfeksi dengan kuman basil negatif (TB). Pada keadaan ini tubuh secara alamiah membentuk sistem kekebalan primer terhadap bakteri, sehingga dapat memberi reaksi positif pada tuberkulin yang diberikan.

Faktor pemicu positif palsu pada tes juga sering dikaitkan dengan reaksi BCG namun reaksi dari BCG terhadap uji tuberkulin lebih lemah dibandingkan kasus seseorang yang terinfeksi TB (TB laten) sehingga indurasi yang terbentuk

setelah penyuntikan biasanya tidak bertahan lama dan dapat hilang dalam kurun waktu tertentu. Berdasarkan hasil penelitian Farhat dkk, 2006, menyatakan bahwa hasil positif palsu uji tuberkulin pada umur > 10 tahun hanya sebesar 1 % dibandingkan dengan hasil positif palsu pada anak usia <10 tahun yang sebesar 6.3 %. Hal ini berarti kemungkinan adanya positif palsu yang disebabkan oleh BCG sangat kecil.

Presentase hasil negatif pada uji tuberkulin sebesar 9,1 % dari 2 orang yang memberikan hasil negatif pada uji tuberkulin. Hasil negatif pada tes tersebut diartikan bahwa orang tersebut tidak terinfeksi TB atau tidak terpapar dengan bakteri TB, selain itu hasil negatif juga dicurigai pada orang yang telah terpapar namun pada saat dilakukan penyuntikan, orang-orang tersebut masih dalam masa inkubasi. Hasil negatif juga dapat dikaitkan dengan status BCG dari seseorang. Vaksin BCG dapat bertahan pada sampai pada umur <15 tahun.

Menurut Wang dkk (2007) vaksinasi BCG masih mempengaruhi hasil uji tuberkulin pada seseorang hingga usia 15 tahun. Ini berarti jika pada rentan usia dibawah 15 tahun namun hasil uji tuberkulin negatif, salah satu faktor yang mempengaruhi adalah kegagalan pada waktu vaksinasi sehingga titer BCG yang ada tidak dapat bertahan pada rentan waktu 15 tahun, disamping itu tubuh pun tidak dapat memproduksi antibodi alami untuk melawan infeksi

TB. Pada keadaan seperti ini justru orang dengan hasil negatif perlu dilakukan vaksinasi ulang untuk menaikkan titer antibodi terhadap kuman TB.

Presentase hasil 0 mm pada uji tuberkulin yang dilakukan adalah sebesar 22, 7 % dari 5 orang yang tidak memberikan hasil positif atau negatif pada uji, presentase ini sedikit lebih tinggi dari pada presentase hasil tuberkulin negatif. Hasil baca mantoux 0 mm artinya tidak terbentuk indurasi sama sekali atau mungkin saja terbentuk namun respon yang diberikan sangat kecil dan tidak dapat terukur secara kasat mata, hasil 0 mm dapat dilaporkan sebagai 0 mm namun dimasukkan saja sebagai hasil negatif karena 0 mm masih berada pada rentan < 10 mm. Indurasi 0 mm menandakan bahwa tidak terdapat bakteri TB di dalam tubuh dan tubuh sendiri tidak mampu meresponi protein TB yang diberikan, disebabkan karena tidak terbentuk kompleks primer terhadap bakteri TB. Selain itu ada beberapa faktor yang mempengaruhi di antaranya kesalahan pada penyuntikan seperti penyuntikan sub kutan atau penyuntikan yang terlalu dalam menyebabkan indurasi tidak terbentuk sama sekali, kekeurangan protein, stres, kesalahan dalam pembacaan dan interpretasi hasil yang keliru di mana pada hasil yang tidak terbaca sebenarnya terjadi reaksi namun reaksi yang diberikan oleh respon imun sangat lemah dan tidak terlihat, serta kondisi tubuh yang tidak memungkinkan seperti pada

keadaan anergi di mana terjadi penekanan sistem imun sehingga tubuh tidak mampu merespon protein TB yang diberikan. Orang-orang dengan keadaan seperti ini jika dikaitkan dengan status BCG, menandakan bahwa titer antibodi di dalam tubuh telah hilang namun pada keadaan yang serupa tubuh tidak mampu menghasilkan antibodi sebagai respon alami tubuh terhadap infeksi bakteri TB.

### **Hubungan Antara Variabel Dengan Status Tb Laten**

Hubungan antara usia responden dengan status TB laten yang di uji pada tabel statistik didapatkan nilai approx signifikan pada penelitian ini sebesar 0,746, yang mana nilai approx signifikan  $> 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dan status TB laten. Sesuai dengan hasil penelitian Farlita dkk (2014) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara hasil TST dan usia responden. Tetapi berbeda dengan hasil penelitian Bowerman (2004) yang melihat factor resiko usia terhadap hasil uji tuberkulin, menyatakan bahwa hasil uji tuberkulin meningkat seiring bertambahnya usia, dimana peningkatan hasil uji tuberkulin baru terlihat pada usia 10 tahun. Hal ini disebabkan pada usia 10 tahun pengaruh vaksin BCG mulai tidak terlihat lagi sehingga resiko untuk terinfeksi TB meningkat.

Pada tabel uji statistik untuk melihat hubungan antara jenis kelamin dan status TB laten diperoleh approx signifikan sebesar 0,899 Nilai approx signifikan  $> 0,05$  menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan status TB laten. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lienhardt, 2003 di Gambia dengan melihat faktor resiko jenis kelamin terhadap hasil uji tuberkulin menyatakan bahwa respon positif pada uji tuberkulin lebih kuat terdapat pada laki-laki. Sedangkan pada hasil penelitian Dogra, dkk tahun 2007 di India menyatakan bahwa proporsi laki-laki dan perempuan berimbang yaitu 1 : 1, yang berarti jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap hasil uji tuberkulin.

Hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap status TB laten jika dilihat hasil uji tuberkulin lebih tinggi pada anggota keluarga dengan tingkat pendidikan rendah sebesar 58,8%. Namun presentase ini tidak bermakna pada tabel uji statistik yang memberikan nilai approx signifikan sebesar 0,823. Nilai approx signifikan yang ada menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan seseorang dengan hasil uji tuberkulin untuk menilai status TB laten pada kontak serumah. Sedangkan untuk penelitian sebelumnya sampai saat ini belum ada yang melihat hubungan antara

tingkat pendidikan responden terhadap status TB laten pada kontak serumah.

Hubungan antara pekerjaan dan status TB laten pada kontak serumah, dalam uji statistik didapatkan approx signifikan sebesar  $0,203 > 0,05$ . Besarnya approx signifikan menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara pekerjaan seseorang dengan hasil tuberkulin positif untuk menilai status TB laten pada kontak serumah.

Status merokok dapat menyebabkan rusaknya pertahanan paru dan merusak mekanisme *mucociliary clearance*, selain itu asap rokok juga dapat meningkatkan permeabilitas epitel paru dan merusak gerakan silia, makrofag, meningkatkan sintesis elastase dan menurunkan antiprotease, hal ini menyebabkan seseorang yang mempunyai kebiasaan merokok rentan terkena infeksi TB (Purnamasari, 2010 ; Girsang 2011)

Pada hasil uji statistik untuk melihat hubungan antara status merokok dan status TB laten diperoleh approx signifikan sebesar 0,163. Nilai approx signifikan  $> 0,05$ , ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara status merokok dan hasil uji tuberkulin dalam menilai status TB laten. Pada penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan di California, AS pada pekerja perkebunan diperoleh hubungan yang bermakna antara prevalensi hasil uji tuberkulin dan kebiasaan merokok, namun hasil penelitian tersebut tidak dapat dijadikan acuan.

## KETERBATASAN PENELITIAN

Jumlah sampel dalam penelitian sangat sedikit dikarenakan keterbatasan biaya dan waktu penelitian yang ada. Ini menyebabkan tidak terukurnya prevalensi TB laten pada semua populasi yang dituju. Selain itu dengan keterbatasan sampel berpengaruh dalam melihat hubungan antara variabel-variabel penelitian, sehingga yang sebenarnya memiliki hubungan namun dengan sampel yang ada hubungan-hubungan tersebut tidak dapat terukur.

Indeks bias pembacaan hasil dalam penelitian ini juga sangat berpengaruh, di mana sulit membedakan hasil negatif dan hasil 0 mm, ketelitian disini sangat dibutuhkan untuk menghindari hal tersebut.

Pada orang dengan baca mantoux positif seharusnya dilanjutkan pada pemeriksaan foto toraks, sedangkan pada pasien dengan hasil negatif dan 0 mm seharusnya di ulang lagi dalam waktu 2 minggu setelah pengukuran, namun tindak lanjutan ini semuanya tidak dilakukan karena reagen yang tersedia sangat terbatas.

## KESIMPULAN

Prevalensi TB laten pada kontak serumah pasien BTA positif sebesar 68,2 %. Tidak terdapat hubungan antara umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, status merokok dengan status TB laten.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A.A.G., dkk.2012. Rendahnya proporsi kontak yang melakukan deteksi dini tuberkulosis paru di puskesmas Denpasar selatan. *Laporan penelitian*, Universitas Udayana, Denpasar.
- Anonim. 2010. *Transmission and Pathogenesis of Tuberculosis*. [www.cdc.gov/tb/education//chapter2.pdf](http://www.cdc.gov/tb/education//chapter2.pdf) (14 April 2015)
- . 2010. *Treatment of tuberculosis Guidelines – Fourth Edition*. Geneva: World Health Organization Press.
- . 2014. *Global Tuberculosis Report 2014*. France : World Health Organization (WHO)
- .2013. *Global tuberculosis report 2013*.  
<http://www.who.int/tb/publications/globalreport/en>. (10 Mei 2015)
- . 2013. *Riset Kesehatan Dasar Riskesdas 2013*. Indonesia : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013
- . 2005. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis*. Jakarta: Departemen Kesehatan, edisi 2.
- . 2005. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Tuberculosis*. Jakarta :departemen kesehatan.
- . 2007. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberculosis*. Jakarta :departemen kesehatan.
- Asmadi. 2008. *Teknik Procedural dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Pasien*. Jakarta: Salemba Medika
- Bowerman, R.J. 2004. Tuberculin Skin Test in Bcg-Vaccinated Populations of Adult and Children at High Risk for Tuberculosis in Taiwan. *Int j Lung Disc*. 8 (10) : 1228-33
- Dogra S, Narang P, Mendiratta DK, Chaturvedi P, Reingold AL, Colford JM, dkk. 2007. *Comparison of a Whole Blood Interferon Gamma Assay With Tuberculin Skin Testing for Detection on Tuberculosis Infection in Hospitalized Children in Rural India*. *J infect* 2007 ; 54:267-75
- Dyrhol-Riise . & Grand G. Haanshus C. G. 2010. *BMC Infectious Diseases*, <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/10/57> (16 April 2015)
- Farhat M, Grenaway C, Pai M, Menzies D. 2006. False Positive Tuberculin Skin Test : What is the Absolute Effect of BCG and Non Tuberculosis Mycobacteria. *Int j Tuberc Lung Disc* 2006 ; 10 : 1192-204
- Girsang, M. 2011. *Factor Penyebab Tuberculosis serta Hubungannya dengan Lingkungan Tempat Tinggal di Provinsi Jawa Tengah*. Buletin penelitian kesehatan. Vol 39 No.1 Hal. 34-41.
- Guwaudde, et al. 2003. *Tuberculosis in Household Contact of Infectious Cases in Kampala, Uganda*. *American Journal of Epidemiology*.

- Hidayat, A., 2007. *Metode penelitian keperawatan dan teknik analisis data*. Jakarta: Salemba Medika
- Jawetz, Melnick, & Adelberg, 2012. *Mikrobiologi kedokteran Edisi 25*. Jakarta: EGC
- Kenyorini dkk. 2006. *Uji Tuberkulin*. Jakarta: Jurnal Tuberkulosis Indonesia, Vol. 3 No. 2 – Perkumpulan Pemberantasan Tuberkulosis Indonesia.
- Mansuco, J. et al. 2011. *Impact of Targeted Testing for Latent Tuberculosis Infection Using Commercially Available Diagnostic*. Oxford University Press on Behalf of The Infection Diseases Society of America.
- Martin Ucok. 2008. Prevalensi Tb Laten Pada Petugas Kesehatan Di RSUP H .Adam Malik. *Tesis*, Megister Kedokteran, Universitas Sumatera Utara, Medan
- Muttaqin, A. 2008. *Asuhan Keperawatan Pasien dengan Infeksi dan Inflamasi Sistem Pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika
- Naga, S.S. 2014. *Buku Panduan Lengkap Ilmu Penyakit Dalam*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Purnamasari, Y. 2010. *Hubungan Merokok dengan Angka Kejadian Tuberculosis Paru di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. (10 juli 2015)
- Putra AK. 2010 Kejadian Tuberkulosis pada Anggota Keluarga Yang Tinggal Serumah dengan Penderita TB Paru BTA Positif yang berobat di RSUP H Adam Malik. *Laporan Penelitian*, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Rahajoe Nastiti, dkk. 2010. *Buku Ajar Respirologi Anak*. Jakarta : Badan Penerbit IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia).
- Sidhi, D.P. 2010. *Riwayat Kontak Sebagai Factor Resiko Hasil Uji Tuberculin Positif [Tesis]*. Semarang: Fakultas Kedokteran : UNDIP
- Smeltzer, S.C. & Brenda, G.B. 2002. *Buku ajar keperawatan medical bedah brunner & Suddarth*. Jakarta : EGC
- Subagyo A, Aditama TY, Sutoyo DK, Partakusuma LG. 2006. *Pemeriksaan Interferon-Gamma Dalam Darah Untuk Deteksi Infeksi Tuberculosis*. Jurnal Tuberculosis Indonesia 2006 ; 3 :6-19 (15 April, 2015)
- The journal of immunology. 2010. *Understanding Latent Tuberculosis A Moving Target*. <http://www.jimmunol.org> (30 Maret, 2015)
- [Tuberculosis Institute of Chicago dan Wilayah Cook , Center for Disease Control](#). Tuberculosis Branch. 2010 . *Transmisi dan patogenesis tuberculosis*. Departemen Kesehatan, Pendidikan, dan Kesejahteraan, Dinas Kesehatan, Pelayanan Kesehatan dan Mental Administrasi Kesehatan, Center for Disease Control of Tuberculosis Branch : Northwestern University
- US Department of Health and Human Service Center for Disease Control (CDC) and Prevention National Center for HIV/AIDS, Viral hepatitis, STD, and TB Prevention. *Latent Tuberculosis Infection : A Guide for Primary Health Care Providers*. Division of

- Tuberculosis Infection Atanta, Georgia.
- Wang et al. 2007. Diagnostic of tuberculosis by enzyme-linked immunospot assay for interferon gamma. *Emerging infectious disease* 2007 ;13:553-8
- Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis : Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya*. Jakarta : Erlangga
- Wikipedia. 2010. *Mycobacterium tuberculosis*. <http://www.wikipedia.org>. (23 Maret 2015)
- Zainul. 2009. *Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Konversi Sputum Penderita Tb Paru di Klinik Jemadi Medan*. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/14270/10E00025.pdf>. (10 juli 2015).

**Ready to submit your research? Choose INFOKES and benefit from:**

- fast, convenient online submission
- thorough peer review by experienced researchers in your field
- rapid publication on acceptance
- support for research data
- Open Access which fosters wider collaboration and increased citations
- maximum visibility for your research

**At Health Polytechnic of Kupang, research is always in progress.**

Learn more <http://jurnal.poltekkekupang.ac.id/index.php/infokes>

