

HUBUNGAN ANTARA KETERPAJANAN ASAP ROKOK DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PADA ANAK DI RSUD DR. SOEKARDJO KOTA TASIKMALAYA

Etty Komariah Sambas, Enok Nurliawati
Email : ettykomariah@yahoo.com
STIKes Bakti Tunas Husada
Jl. Cilolohan No. 36 Tasikmalaya

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN CIGARETTE SMOKE EXPOSURE AND TUBERCULOSIS IN CHILDREN AT DR. SOEKARDJO HOSPITAL IN TASIKMALAYA

Tuberculosis in Indonesia is still a health problem which requires specific strategy to overcome. Morbidity rate is increasing in 2009 as 228 cases per 100.000 population to 235 cases per 100.000 population. TB prevalence in Indonesia is 0.4 percent in which West Java is the province with highest TB prevalence as 0.7 percent (Risksedas, 2013). TB could be suffered by adult and children. TB in children can inhibit growth and development and can lead to complications that can lead to death. This study aimed to determine correlation between cigarette smoke exposure and TB in children. Research was conducted at Dr. Soekardjo Hospital Tasikmalaya in March-April 2015. The study design was descriptive correlational using case control approach. Sampling technique was consecutive sampling with accidental sampling method. The sample size for the cases group was 47 respondents and control group was 47 respondents. Data collection used questionnaires. Data analysis was univariate and bivariate Chi Square (X^2) with significance level of 5% ($\alpha = 0.05$) or 95% Confidence Interval. Results showed a significant correlation between cigarette smoke exposure and TB in children (p value = 0.023). OR = 2.613 (CI: 0.867 - 7.608), meaning that children who were exposed to cigarette smoke have an opportunity to 2,613 times suffered from TB compared to children who were not exposed to cigarette smoke suffering from TB.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru-paru, tetapi dapat juga mengenai jaringan atau organ tubuh lainnya. Penyakit ini menyerang semua golongan umur dan jenis kelamin serta mulai merambah tidak hanya pada golongan sosial ekonomi rendah saja.

TB dapat terjadi pada individu dewasa dan anak-anak. TB anak merupakan faktor penting di negara-negara berkembang karena jumlah anak berusia kurang dari 15 tahun adalah 40–50% dari jumlah seluruh populasi. Perkembangan penyakit TB pada anak saat ini sangat pesat. Sekurang-kurangnya 500.000 anak di dunia menderita TB setiap tahun.

Data TB anak di Indonesia menunjukkan proporsi kasus TB Anak di antara semua

kasus TB pada tahun 2010 adalah 9,4%, kemudian menjadi 8,5% pada tahun 2011 dan 8,2% pada tahun 2012. Apabila dilihat data per provinsi, menunjukkan variasi proporsi dari 1,8% sampai 15,9%. Hal ini menunjukkan kualitas diagnosis TB anak masih sangat bervariasi pada level provinsi. (Kemenkes, 2013). Prevalensi TB Anak kelompok umur kurang dari 1 tahun adalah 0,2, umur 1-4 tahun adalah 0,4 dan umur 5-14 tahun adalah 0,3. (Risksedas, 2013). Kasus BTA positif pada TB anak tahun 2010 adalah 5,4% dari semua kasus TB anak, sedangkan tahun 2011 naik menjadi 6,3% dan tahun 2012 menjadi 6% (Kemenkes, 2013).

TB pada anak akan membawa dampak jangka pendek dan jangka panjang yang dapat mempengaruhi kualitas kehidupannya seperti gangguan kesehatan fisik, gangguan pertumbuhan dan perkembangan, aktivitas sosial dan kepercayaan diri serta kemungkinan

komplikasi primer atau komplikasi penyebaran hematogen dan limfogen.

Faktor-faktor resiko yang dapat menyebabkan TB pada anak yang dapat diidentifikasi adalah bayi dan anak di bawah umur lima tahun, mengalami penurunan imunitas seperti HIV positif, sedang menjalani terapi steroid dan kemoterapi kanker, (Wijayaningsih, 2013). Beaglehole (1997), Long (1996), dan Whaley & Wong (1995), menyatakan bahwa faktor resiko yang dapat menimbulkan penyakit TB adalah faktor genetik, keadaan status gizi, riwayat imunisasi, riwayat kontak, dan lingkungan rumah, sedangkan faktor risiko keterpaparan pada asap rokok masih menunjukkan hasil penelitian yang berbeda. Data hasil studi pendahuluan di RSUD Dr. Soekardjo menunjukkan peningkatan penderita TB.

WHO (2014) menyatakan bahwa asap rokok yang tersebar mengandung lebih dari 4000 jenis bahan kimia. Ratusan di antaranya telah terdeteksi berbahaya, seperti karbon monoksida, ammonia, arsenik, nikel, kadmium, dan formaldehida, yang dapat menyebabkan gangguan jangka panjang dan jangka pendek pada organ tubuh termasuk paru-paru. Kaitan perokok pasif dan infeksi TB pada anak menjadikan bahan pemikiran yang sangat penting, mengingat tingginya

prevalensi merokok dan tuberkulosis di negara berkembang

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara keterpaparan asap rokok dengan kejadian TB pada anak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik (korelasional) dengan pendekatan *case control*. Lokasi penelitian dilakukan di poliklinik kandungan RSUD Dr. Soekardjo Tasikmalaya. Penelitian secara keseluruhan dilaksanakan selama empat bulan yaitu dari bulan Februari sampai dengan Mei 2015. Pengambilan data dilakukan selama 50 hari pada bulan Maret-April 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien anak penderita TB paru dan yang bukan penderita TB paru yang melakukan pengobatan di Poli Anak RSUD Dr. Soekardjo Tasikmalaya. Besar sampel sebanyak 94 responden (kelompok kasus 47 responden, kelompok kontrol 47 responden). Cara pengambilan sampel kelompok kasus melalui *consecutive sampling* sedangkan kelompok kontrol dengan cara *accidental sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisa data menggunakan SPSS *for windows* versi 21 meliputi analisis Univariat, Bivariat: uji *Chi square*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Umur, Jenis Kelamin Responden dan Keterpaparan pada Asap Rokok

Sub Variabel	Kasus		Kontrol		Jumlah
	f	%	f	%	
Umur					
• 0-4 tahun	13	28	11	23	24 (24%)
• 5-14 tahun	34	72	36	77	70 (76%)
Jenis Kelamin					
• Laki-laki	27	57	26	55	53 (56%)
• Perempuan	20	43	21	45	41 (44%)
Keterpaparan pada asap rokok di rumah					
• Tidak	6	13	13	28	19 (20%)
• Ya	41	87	34	72	75 (80%)
Frekuensi terpajan asap rokok					
• 1 kali / hari	7	17	21	62	28 (37%)
• > 1 kali /hari	34	83	13	38	47 (63%)

Lamanya menghirup asap rokok sehari					
• <5 menit /hari	8	20	24	71	32 (43%)
• > 5menit /hari	33	80	10	29	43(57%)
Keadaan lingkungan rumah semasa anak menghirup asap rokok					
• jendela atau pintu terbuka	11	27	22	65	33(44%)
• jendela atau pintu tertutup	30	73	12	35	42 (56%)

Berdasarkan tabel 1 diperoleh data sebagian besar responden yaitu 70 orang (76%) berumur antara 5-14 tahun, jenis kelamin responden sebagian yaitu 53 orang (56%) adalah lelaki. Berdasarkan hasil tabulasi untuk keterpaparan pada asap rokok, dapat dijelaskan bahwa sebagian besar responden sebanyak 75 orang (80 %) terpajan pada asap rokok. Sebagian besar responden yaitu sebanyak

47 orang (63%) terpajan pada asap rokok lebih dari satu kali sehari. Data penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden sebanyak 43 orang (57%) menghisap asap rokok lebih dari lima menit sehari. Sebagian besar responden yaitu 42 orang (56%) menyatakan keadaan pintu atau jendela sering tertutup semasa anak menghirup asap rokok.

Tabel 2

Hasil analisis bivariat Hubungan antara keterpaparan asap rokok dengan kejadian TB pada anak

Keterpaparan pada asap rokok	Kasus		Kontrol		Jumlah	OR (95%CI)	P value
	f	%	f	%			
Tidak	6	13	13	28	19	2,613 (0,867-7,608)	0,023
Ya	41	87	34	72	75		
Total	47		47		94		

Hasil analisis bivariat pada tabel 2 mengenai hubungan antara keterpaparan asap rokok dengan kejadian TB pada anak menjelaskan bahwa pada kelompok kasus (anak yang menderita TB), terdapat 41 anak (87%) terpajan pada asap rokok dan 6 anak (13%) tidak terpajan pada asap rokok. Untuk kelompok kontrol (anak yang tidak menderita TB), ada 34 anak (72%) yang terpajan pada asap rokok dan 13 anak (28%) yang tidak terpajan asap rokok. Hasil uji statistik ($\alpha= 0,05$) diperoleh nilai $p= 0,023$, maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian TB antara anak yang terpajan dan tidak terpajan asap rokok (ada hubungan yang signifikan antara keterpaparan pada asap rokok dengan kejadian TB pada anak). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 2,613$, artinya anak yang terpajan pada asap rokok mempunyai peluang 2,613 kali

untuk menderita TB dibanding anak yang tidak terpajan asap rokok.

B. PEMBAHASAN

Tuberkulosis pada anak merupakan masalah khusus yang berbeda dengan TB paru orang dewasa. Masalah yang dihadapi pada TB anak adalah masalah diagnosis, pengobatan dan pencegahan. Gejala dan tanda TB anak sering tidak khas atau sulit terdeteksi sehingga perlu ketelitian dalam anamnesis dan pemeriksaan fisik. TB pada anak dapat mempengaruhi perkembangan dan status kesehatan anak bahkan dapat menimbulkan kematian. Keterpaparan asap rokok sangat berperan sebagai salah satu faktor risiko utama penyebab dan juga merupakan faktor yg memperparah penyakit TB. Pada penelitian ini diperoleh hasil gambaran dan signifikansi hubungan

antara keterpaparan asap rokok dengan kejadian TB pada anak.

Hasil penelitian menemukan bahwa kejadian TB anak paling banyak terjadi pada umur 6 tahun, dengan sebagian besar responden yaitu 34 (72) % anak berada pada kelompok umur 5-14 tahun. Hal ini sesuai dengan data yang dikemukakan oleh Kemenkes (2013) bahwa jumlah kasus TB pada kelompok umur 5-14 tahun lebih tinggi daripada kelompok umur 0-4 tahun. Berdasarkan pathogenesis penyakit TB, bakteri *mycobacterium tuberculosis* yang masuk ke badan *host* dapat membentuk imunitas seluler sebagai respon dari proliferasi kuman TB di dalam tubuh. Setelah imunitas seluler terbentuk, maka focus primer di jaringan paru biasanya akan mengalami resolusi sempurna membentuk fibrosis atau kalsifikasi setelah terjadi nekrosis perijuan dan enkapsulasi. Dalam prosesnya kuman TB tetap dapat hidup dan menetap selama bertahun-tahun dalam kelenjar limfe, tetapi tidak menimbulkan gejala sakit TB. Gejala akan muncul apabila terpapar pada faktor resiko penyakit TB seperti menghisap asap rokok baik dari rokok yang dihisap sendiri (*main stream smoke*) maupun asap rokok dari orang lain (*side stream smoke* atau *second hand smoke*) secara berterusan dan dalam jangka waktu yang lama.

Anak kelompok umur 5-14 tahun dapat menjadi sangat rentan untuk mengalami kelemahan fungsi paru apabila terpajan pada asap rokok secara berterusan dan dalam jangka waktu yang lama. Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa pada anak penderita TB hampir seluruh responden (87%) terpajan pada asap rokok dan pada anak bukan penderita TB sebanyak 72%. Frekuensi terpajan pada asap rokok pada anak penderita TB hampir seluruh responden (83%) lebih dari 1 kali sehari sedangkan pada anak bukan penderita TB sebanyak 38%. Lamanya terpajan asap rokok pada anak penderita TB hampir seluruh responden (80%) lebih dari 5 menit sehari dan pada anak bukan penderita TB sebagian besar (71%) kurang dari 5 menit sehari. Durasi yang lama dan frekuensi yang sering terpajan pada asap rokok dapat meningkatkan tahanan jalan nafas (*airway*

resistant) yang dapat menurunkan fungsi paru-paru normal.

Menurut jenis kelamin, kejadian TB pada anak lebih dari setengahnya (53%) adalah lelaki. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan pernyataan dari Andi Utama (2006) yang mengemukakan bahwa perempuan dalam usia produktif lebih rentan menderita penyakit TB dibandingkan lelaki pada umur yang sama.

Dari hasil pengumpulan data, proporsi antara kelompok kasus dan kontrol sama-sama lebih besar pada adanya paparan asap rokok dalam keluarga yaitu 87% pada kasus dan 75% pada kontrol. Keterpaparan asap rokok terbukti secara statistik (*p value* 0,023) sebagai faktor risiko terjadinya tuberkulosis pada anak dan anak yang terpajan pada asap rokok mempunyai peluang 2,613 kali untuk menderita TB dibanding anak yang tidak terpajan asap rokok (OR 2,613, CI : 0,867-7,608).

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Wijaya (2012), yang menunjukkan bahwa merokok dan asap rokok yang dihisap dapat meningkatkan risiko infeksi tuberkulosis paru, risiko perkembangan penyakit, dan penyebab kematian pada penderita tuberkulosis. Penelitian Diani (2011) menyatakan hal serupa bahwa pajanan terhadap asap rokok beresiko meningkatkan proporsi infeksi tuberkulosis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada anak penderita TB sebagian besar (73%) menghisap asap rokok di rumah dengan jendela dan pintu tertutup, dan sedangkan pada anak bukan penderita TB sebagian kecil (35%) menghisap asap rokok di rumah dengan jendela dan pintu tertutup. Menurut hasil penelitian Sri Maywati sebanyak 52% masyarakat di Ciawi Tasikmalaya merokok di dalam rumah. Hasil Survey Perilaku Hidup Bersih dan Sehat menunjukkan bahwa proporsi rumah tangga sehat dengan indikator tidak merokok baru mencapai 47,6%, belum mencapai 80% target Nasional (Dinkes Kota Tasikmalaya, 2012). Merokok dapat mengganggu efektifitas sebagian mekanisme pertahanan respirasi, hasil dari asap rokok dapat merangsang pembentukan mukosa dan menurunkan pergerakan silia,

sehingga menyebabkan terjadinya penimbunan mukosa dan peningkatan risiko pertumbuhan bakteri, termasuk kuman tuberkulosis, dan berakibat pada rentannya tubuh pada infeksi tuberkulosis paru (Aditama, 2005). Hal ini diperberat jika merokok dilakukan di dalam rumah apalagi dengan pintu atau jendela yang tertutup.

Asap rokok akan merusak pertahanan paru yang disebut "Muccocilliary Clearance" dimana bulu-bulu getar dan bahan lain di paru tidak mudah membuang infeksi yang sudah masuk dan menyebabkan mudah bocornya pembuluh darah di paru, juga akan merusak makrofag yang merupakan sel yang dapat memakan bakteri pengganggu. Asap rokok juga diketahui dapat menurunkan respon terhadap antigen sehingga jika ada benda asing masuk ke paru-paru tidak lekas dikenali dan dilawan. Secara biokimia, asap rokok juga meningkatkan sintesa elastase dan menurunkan produksi anti protease sehingga merugikan tubuh manusia. Asap rokok juga menurunkan aktivitas lisozim A. Lisozim A adalah salah satu enzim hidrolitik dari kompartemen lisosomal sel fagosit yang disekresi ke area ekstraseluler dan terbukti mempunyai efek bakterisidal dengan mekanisme hidrolisis bagian polisakarida dinding sel kuman mycobacterium tuberculosis.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Umur responden sebagian besar (76%) berumur antara 5-14 tahun, dan sebagian kecil (24%) berumur antara 0-4 tahun
2. Jenis kelamin responden sebagian (56%) adalah lelaki dan sebagian (44%) adalah perempuan.
3. Keterpaparan asap rokok : sebagian besar responden (80 %) terpajan pada asap rokok dan sebagian kecil (20%) tidak terpajan asap rokok.
4. Frekuensi terpajan asap rokok : Sebagian besar responden (63%) terpajan pada asap rokok lebih dari satu kali sehari dan sebagian kecil responden (37%) satu kali sehari.
5. Lamanya terpajan asap rokok : sebagian responden (57%) menghisap asap rokok dari anggota keluarga atau

orang yang ada di rumahnya lebih dari lima menit sehari dan sebagian (43%) kurang dari lima menit sehari.

6. Keadaan rumah sewaktu terpajan asap rokok : sebagian besar responden (69%) pintu atau jendela sering tertutup semasa anak menghirup asap rokok dan sebagian kecil responden (31%) pintu atau jendela sering terbuka semasa anak menghirup asap rokok.
7. Terdapat hubungan yang signifikan antara keterpaparan asap rokok dengan kejadian TB pada anak (p value = 0,023). Nilai OR = 2,613 (CI : 0,867-7,608), artinya anak yang terpajan pada asap rokok mempunyai peluang 2,613 kali untuk menderita TB dibanding anak yang tidak terpajan asap rokok.

B. SARAN

1. Dinas Kesehatan

Dalam upaya menurunkan angka kejadian Tuberkulosa pada anak hendaknya pihak Puskesmas dengan didukung oleh Dinas Kesehatan setempat khususnya bagian Program Pemberantasan Penyakit Menular maupun seluruh tenaga keperawatan yang berkaitan, untuk dapat lebih menekankan upaya promotif dan preventif yang terkait dengan penyakit Tuberkulosa dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang secara signifikan beresiko untuk terjadinya tuberkulosa pada anak, yaitu melalui :

- a. mengefektifkan dan mengintensifkan penyuluhan kesehatan terkait dengan pengaruh rokok dan asap rokok terhadap kejadian TB
- b. Mengoptimalkan pemantauan dan pengobatan tuntas pada anak yang menderita TB aktif.

2. Kader dan tokoh masyarakat

Keberhasilan program penyuluhan mengenai TB oleh pihak dinas kesehatan dan puskesmas sangat ditunjang oleh kerjasama dari masyarakat terutama yang berpengaruh terhadap perubahan sikap dan perilaku termasuk kader kesehatan, tokoh masyarakat dan keluarga penderita sendiri. Oleh karena itu hendaknya kegiatan-kegiatan dari bagian Program Pemberantasan Penyakit Menular selalu melibatkan peran serta dari kader kesehatan dan tokoh masyarakat.

3. Pendidikan Keperawatan

Mengembangkan kurikulum pendidikan keperawatan mengenai TB dan faktor-faktor yang beresiko dalam terjadinya TB pada anak, terutama yang terkait dengan pengaruh rokok terhadap kejadian TB, supaya mahasiswa keperawatan mendapat pengetahuan yang mencukupi mengenai TB sehingga dapat diaplikasikan ke dalam praktek keperawatan baik di rumah sakit, puskesmas atau masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama T.Y. (2005). *Rokok dan tuberculosis*. <http://www.kompas.com/kompas/humaniora>, diakses 6 Maret 2015
- American Psychological Association. (2001). *Publication manual of American Psychological Association*. (5th ed). Washington, D.C: Author
- Arikunto. S. (2006). *Prosedur penelitian :suatu pendekatan praktik*. (edisi revisi). Jakarta: rineka Cipta
- Centres for Diseases Control and Prevention(CDC) . (2014). *Diseases and death*. http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/fast_facts/ diakses tanggal 6 Maret 2015
- Dahlan S.M. (2010). *Besar sampel dan cara pengambilan sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Diani. Setyanto, Nurhamzah, (2011). *Proporsi infeksi tuberculosis dan gambaran faktor risiko pada balita yang tinggal dalam satu rumah dengan pasien tuberculosis paru dewasa*. <http://www.saripediatri.idai.or.id>. diakses tanggal 8 Mei 2015
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat . *Profil Kesehatan Jawa Barat tahun 2014*
- Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. *Survey Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Tahun 2012*.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Terobosan menuju akses universal Strategi Nasional Pengendalian TB di Indonesia 2010-2014*.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Petunjuk teknis manajemen TB pada anak*
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Riset Kesehatan Dasar* .
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2012). *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2012*
- Kunoli, F.J.,(2013). *Pengantar epidemiologi penyakit menular*. Jakarta: Trans info media
- Marcdante,K.,Kliegman.R.,Jenson.H.,Behrman.R.(2011). *Nelson Ilmu Kesehatan Anak*. Terjemahan Edisi keenam. Singapore: Elsevier
- Perkumpulan Pemberantasan Tuberculosis Indonesia (2014). *Hubungan merokok dan TBC*.
- Simbolon, D. (2007). *Faktor risiko tuberculosis paru*. Jurnal Kesehatan UI vol.2 No.3
- Utama, A. (2006). *Informasi singkat tentang tuberculosis*. <http://kompas.com/kompas/humaniora>. diakses 14 Maret 2015
- Wijayaningsih, S.,(2013). *Asuhan Keperawatan Anak*. Jakarta: Trans info media
- WHO.(2014).*Tobacco*.<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/>. diakses tanggal 6 Maret 2015