## HUBUNGAN PEMBERIAN IMUNISASI BCG DAN ASI EKSKLUSIF DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS PADA BAYI UMUR 6-12 BULAN DI PUSKESMAS JEPARA

(The Relationship of BCG Immunization and Exclusive Breastfeeding with Tuberculosis Events in Infants Aged 6-12 Months at Jepara Health Center)

# Ita Rahmawati<sup>1</sup>, Devi Rosita<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kebidanan, Akademi Kebidanan Islam Al Hikmah Jepara <sup>2</sup>Program Studi Kebidanan, Akademi Kebidanan Islam Al Hikmah Jepara *Correspondence author*: rahma.safii@gmail.com

#### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Tuberkulosis merupakan salah satu penyebab kesakitan dan kematian yang sering terjadi pada anak. Kejadian tuberkulosis pada anak dapat dicegah dengan melalui imunisasi BCG dan Air Susu Ibu (ASI). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemberian imunisasi BCG dan asi eksklusif dengan kejadian tuberkulosis pada bayi umur 6-12 bulan di Puskesmas Jepara. **Metode:** Penelitian ini menggunakan design analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian adalah semua bayi umur 6-12 bulan di Poli KIA Puskesmas Jepara sebanyak 75 responden. Alat pengumpulan data adalah rekam medik Poli KIA Puskesmas. Analisis bivariat dilakukan dengan uji korelasi *Chi Square*. **Hasil:** Analisis bivariat menunjukkan hubungan yang signifikan antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis (nilai p *value*= 0.024), dan pemberian asi eksklusif dengan kejadian tuberkulosis (nilai p *value*= 0.004). **Simpulan:** Pemberian imunisasi BCG dan asi eksklusif berhubungan secara signifikan dengan kejadian tuberkulosis pada bayi umur 6-12 bulan.

Kata Kunci: imunisasi BCG, kejadian tuberkulosis

#### **ABSTRACT**

Introduction: Tuberculosis is one of the causes of illness and death that often occurs in children. The incidence of tuberculosis in children can be prevented by immunization of BCG and breast milk (ASI). This study aimed to analyze the provision of BCG immunization and exclusive breastfeeding with the incidence of tuberculosis in infants aged 6-12 months at the Jepara Health Center. Method: This study used a correlation analytic design with a cross sectional approach. The sample in the study were all babies aged 6-12 months at the KIA Poli Puskesmas Jepara as many as 75 respondents. The data collection tool was the medical record for the Poli KIA Puskesmas. Bivariate analysis was conducted by the Chi Square correlation test. Result: Bivariate analysis showed a significant relationship between BCG immunization with the incidence of tuberculoss (p value = 0.024), and exclusive breastfeeding with the incidence of tuberculosis (p value = 0.004). Conclusion: BCG immunization and exclusive breastfeeding are significantly associated with the incidence of tuberculosis in infants aged 6-12 months.

Keywords: BCG immunization, tuberculosis events

#### **PENDAHULUAN**

Penyakit tuberkulosis sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan global. Tuberkulosis adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh Mycobakterium tuberkulosis dan bersifat menular (Christian, 2009; Storla, 2009; Suharyo,2013). WHO menyatakan bahwa sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi kuman tuberkulosis. Setiap detik ada satu orang yang terinfeksi tuberkulosis (Suharyo, 2013).

Menurut laporan WHO tahun 2013, Indonesia menempati urutan ke tiga se-dunia dengan jumlah (WHO,2013; kasus tuberkulosis 700 ribu Suharyo, 2013). Cakupan penemuan tuberkulosis anak menurut kelompok umur (0-14 tahun) dan jenis kelamin di provinsi Jawa Tengan tahun 2019 didapatkan persentase 88% (Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019). Kasus tuberkulosis anak 0-14 tahun di Kabupaten Jepara tahun 2019 adalah 104 orang.

Tuberkulosis merupakan salah satu penyebab kesakitan dan kematian yang sering terjadi pada anak. Anak sangat rentan terinfeksi tuberkulosis terutama yang kontak erat dengan pasien tuberkulosis terkonfirmasi bakteriologis dan anak juga lebih beresiko untuk menderita tuberkulosis berat. Tuberkulosis pada anak didasarkan atas gambaran klinis, gambaran foto Rontgen dada dan uji Mantouk. (Sjahriani dan Sari, 2018).

Penularan tuberkulosis perinatal dapat terjadi baik pada masa bayi di dalam kandungan (in utero), persalinan, maupun pasca persalinan (Nataprawira dan Faisal. 2010). Peluang peningkatan paparan tuberkulosis salah satunya sangat terkait dengan lamanya waktu kontak dengan sumber penularan (Kemenkes, 2014; Nurwitasari dan Wahyuni, 2015). Risiko tinggi perjalanan infeksi menjadi sakit tuberkulosis adalah selama 1 tahun pertama setelah infeksi, terutama 6 bulan pertama. Sedangkan pada bayi jarak terjadinya infeksi dan timbul penyakit sangat singkat (kurang dari 1 tahun) dan rata-rata langsung timbul gejala (Rahajoe dkk, 2008; Nurwitasari dan Wahyuni, 2015).

Kejadian tuberkulosis dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain: umur, jenis kelamin, imunisasi BCG, status gizi, Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), Air Susu Ibu (ASI), pendidikan ibu, kebiasaan merokok dalam keluarga (Sjahriani dan Sari, 2018).

Untuk mengurangi angka kematian dan kesakitan pada tuberkulosis, vaksinasi BCG dimasukkan kedalam imunisasi wajib bagi anak Indonesia. Vaksinasi BCG ini mengandung Baccile Calmette Guerin yang dibuat dari bibit penyakit hidup yang dilemahkan (Depkes RI, 2005). Imunisasi BCG adalah vaksinasi hidup yang diberikan pada bayi untuk mencegah terjadinya penyakit tuberkulosis, berasal dari strain bovinum M. Tuberculosis yang ditemukan oleh Calmette dan Guerin yang mengandung 50.000-1.000.000 partikel/dosis (Golden S. D., Ribisl, K. M., 2015). Dari hasil studi melaporkan bahwa Imunitas timbul 6-8 minggu setelah pemberian imunisasi BCG. Imunitas yang terjadi tidaklah lengkap sehingga masih mungkin terjadi super infeksi, meskipun biasanya tidak progresif dan menimbulkan komplikasi yang berat (Depkes RI, 2010; Sjahriani dan Sari, 2018).

Air Susu Ibu (ASI) merupakan gizi yang paling tinggi mutunya bagi bayi. Kontak segera

antara ibu dan anak diperbolehkan jika ibu telah mendapatkan pengobatan dan tidak terdapat reaktivasi penyakit. Tidak ada kontraindikasi untuk menyusui pada ibu yang menderita tuberkulosis, walaupun obat antituberkulosis ditemukan pada air susu ibu tetapi jumlahnya sangat rendah dan resiko keracunan pada bayi sangat minimal. Penularan dapat dicegah dengan cara menutup mulut ibu menyusui dengan tisu sekali pakai, saat batuk dan saat sedang menyususi (Fidelma, 2006).

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif analitik korelasi dengan pendekatan *cros sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi umur 6-12 bulan yang melakukan kunjungan di Poli KIA Puskesmas Jepara selama bulan Juli - Desember 2020. Teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling*. Jumlah sampel adalah 75 responden.

Dalam penelitian ini pengumpulan data dengan menggunakan kohort bayi dan rekam medik poli KIA Puskesmas Jepara. Data yang dikumpulkan berupa data sekunder. Data yang dikumpulkan diolah dan dianalisis secara univariat dan bivariat. Analisis dengan *Chi Square* (x2) dan tingkat kemaknaan p<0,05 untuk melihat ada atau tidaknya hubungan variabel bebas dan varibel terikat.

#### HASIL

Penelitian ini dilakukan dipoli KIA Puskesmas Jepara dengan jumlah responden pada penelitian ini adalah 75 bayi.

# Analisis Univariat Pemberian Imunisasi BCG, Asi Eksklusif, dan Kejadian Tuberkulosis pada Bayi Umur 6-12 Bulan

Tabel 1. Deskripsi Pemberian Imunisasi BCG dan Kejadian Tuberkulosis pada Bayi Umur 6-12 Bulan

Variabel	n	%
Pemberian		
Imunisasi BCG		
Diberikan	73	97.3
Tidak diberikan	2	2.7
Asi Eksklusif		
Diberikan	28	37.3
Tidak diberikan	47	62.7
Kejadian		
Tuberkulosis	63	84.0
BTA negatif	12	16.0
BTA positif		
Variabel	n	%
Pemberian		
Imunisasi BCG		
Diberikan	73	97.3
Tidak diberikan	2	2.7
Asi Eksklusif		
<b>Asi Eksklusif</b> Diberikan	28	37.3
1101 201114011	28 47	37.3 62.7
Diberikan Tidak diberikan		
Diberikan		
Diberikan Tidak diberikan <b>Kejadian</b>	47	62.7

Berdasarkan data diatas responden lebih banyak mendapatkan imunisasi BCG yaitu sebanyak 97.3%. Asi eksklusif sebagian besar tidak diberikan sebanyak 62,7%, dan tidak mengalami tuberkulosis (BTA negatif) sebanyak 84%.

## Analisis Bivariat antara Pemberian Imunisasi BCG dan Asi Eksklusif dengan Kejadian Tuberkulosis pada Bayi Umur 6-12 Bulan

Analisis bivariat yang digunakan adalah uji *chi square*. Hasil analisis bivariat dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis pada Bayi Umur 6-12 Bulan

Variabel	Kejadian Tuberkulosis		p
	BTA (-)	BTA (+)	
Pemberian Imunisasi BCG			
Diberikan	0 (0.0)	2 (100.0)	0.024
Tidak diberikan	63 (86.3)	10 (13.7)	

<b>Asi</b> <b>Eksklusif</b> Diberikan	21 (75.0)	7 (25.0)	0.004
Tidak diberikan	42 (89.4)	5 (10.6)	0.004

Tabel 2 menunjukkan analisis bivariat pemberian imunisasi BCG dan asi eksklusif memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian tuberkulosis pada bayi umur 6-12 bulan, dengan semua nilai p value < 0,05.

## **PEMBAHASAN**

## Hubungan Pemberian Imunisasi BCG dengan Kejadian Tuberkulosis pada Bayi Umur 6-12 Bulan

Vaksinasi BCG menimbulkan sensitivitas terhadap tuberculin. Imunisasi BCG diberikan pada saat umur bayi 1 bulan. Apabila umur bayi >3 bulan, maka harus uji tuberculin/mantoux terlebih dahulu. Dosis pemberian imunisasi BCG 0,05 ml (Intrakutan, lengan kanan). Imunitas pada bayi mempengaruhi hasil imunisasi. Bayi harus sehat pada saat diimunisasi.Apabila pada saat diberikan imunisasi system imun individu tersebut lemah, maka dapat menimbulkan penyakit pada individu itu sendiri (IDAI, 2012).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar bayi sudah diberikan imunisasi BCG sebanyak 73 bayi (97,3%), karena merupakan imunisasi yang wajibpada anak. Pemberian imunisasi BCG saat ini berdasarkanjadwal imunisasi IDAI 2012 diberikan pada umur 2-3 bulan(IDAI, 2012). Namun, masih terdapat 2 bayi (2.7%) yang tidak mendapatkan imunisasi BCG. Hal ini kemungkinan disebabkan kurangnya pengetahuan dan terbatasnya informasi yang dimilliki tentang manfaat imunisasi BCG dan kondisi bayi sakit saat jadwal imunisasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rachim (2014) menunjukkan bahwa bayi yang tidak mendapatkan imunisasi BCG sebanyak 1 responden (3.4%).

Hasil penelitian juga menunjukkan terdapat bayi yang terinfeksi tuberkulosis (BTA Positif) sebanyak 12 bayi (16.0%).Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor lingkungan dan sistem imun tubuh menurun sehingga bakteri mudah masuk ke dalam tubuh. tuberkulosis pada bayi apabila tidak segera ditangani akan menimbulkan beberapa resiko yaitu gangguan fungsi ginjal, gangguan fungsi otak, dan perikarditis (gangguan fungsi jantung). Bayi juga dapat terinfeksi selama atau segera setelah kelahiran dari terhirupnya bahan yang terinfeksi, atau dari penolong persalinan atau orang lain yang menderita tuberkulosis paru aktif dengan sputum positif. Bila seseorang anak terinfeksi sebelum lahir, ibunya pasti menderita kehamilan. tuberkulosis selama Kuman tuberkulosis telah mencapai janin melalui darah ibunya (James, et al, 2006).

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis pada bayi umur 6-12 bulan di Puskesmas Jeparadengan nilai p value 0,024.Hal inididukung dari hasil tabulasi silang antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian tuberkulosis menunjukkanseluruh bayi umur 6-12 bulan yang tidak mendapatkan imunisasi BCG, tidak terinfeksi tuberkulosis (BTA positif) yaitu 2 bayi (100.0%). Bayi yang mendapatkan imunisasi BCG mayoritas tidak terinfeksi tuberkulosis (BTA negatif) yaitu 63 bayi (86.3%). Salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis adalah BCG(Sjahriani imunisasi dan Sari, 2018). Penelitian ini sejalan dengan Wahyunita, Hastuti, dan Fauzi (2020) yang menunjukkan ada hubungan antara kedua variabel yang diteliti karena p<0,05.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa dari 73 bayi yang diberikan imunisasi BCG, terdapat 10 bayi (13.7%) yang terinfeksi tuberkulosis (BTA positif). Karena vaksin BCG tidak dapat mencegah seseorang terhindar dari infeksi Mycobacterium tuberculosis 100%, tapi dapat mencegah penyebaran penyakit lebih lanjut (Marimbi, 2010). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Briassoulis et al (2005), bahwa imunisasi BCG tidak sepenuhnya melindungi anak dari serangan tuberkulosis. Dimana peluang peningkatan paparan tuberkulosis salah satunya sangat terkait dengan lamanya waktu kontak dengan sumber penularan (Kemenkes, 2015; Nurwitasari dan Wahyuni, 2015).

### Hubungan Asi Eksklusif dengan Kejadian Tuberkulosis pada Bayi Umur 6-12 Bulang

Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0 - 1 tahun mempunyai arti sangat penting, terutama menyangkut pemenuhan gizi dan sistem kekebalan tubuh terhadap penyakit. Menurut Purwanto (2004) pada ASI terdapat faktor-faktor kekebalan antara lain lisozim dan immunoglobulin A (Ig A) yang dapat memecahkan dinding sel bakteri kuman enterobacter dan kuman gram positif salah satunya adalah Mycobacterium tuberculosis.

Terdapat hubungan antara pemberian asi eksklusif dengan kejadian tuberkulosispada bayi umur 6-12 bulan di Puskesmas Jeparadengan nilai p value 0,004.Zat kekebalan pada ASI dapat menurunkan kemungkinan bayi terkena penyakit infeksi, telinga, batuk, pilek, dan penyakit alergi. Dan pada kenyataannya bayi yang diberi ASI eksklusif akan lebih sehat dan jarang sakit dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif (Depkes RI, 2010). Hasil penelitian ini sesuai dengan Islamiyati (2009) yang menunjukkan adanya hubungan antara kejadian TB paru dengan ASI eksklusif.

Berdasarkan hasil analisis bayi yang terinfeksi tuberkulosis(BTA positif) lebih banyak yang mendapatkan ASI eksklusif sebanyak 7bayi (25%) daripada yang tidak diberi ASI eksklusif. Banyak faktor yang menyebabkan anak terinfeksi dan menderita tuberkulosis yaitu faktor pajanan rokok, pendapatan orang tua rendah, kontak tuberkulosis keluarga, kepadatan hunian. Pada penelitian ini anak yang mendapatkan ASI eksklusif ternyata ibu menderita tuberkulosis sekarang dimungkinkan adanya kontak penularan yang lebih intensif saat memberikan ASI (Eidelman, Arthur I., et all, 2012). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian Rahmawati (2015), bahwa anak vang ASI eksklusif berisiko terkena tuberkulosis 2,25 kali lebih besar daripada yang mendapatkan non ASI eksklusif.

## SIMPULAN DAN SARAN Simpulan

Terdapat hubungan antara pemberian imunisasi BCG dan asi eksklusif dengan kejadian tuberkulosis pada bayi umur 6-12 bulan.

#### Saran

Petugas kesehatan disarankan untuk melakukan tes tuberkulosis pada ibu setelah melahirkan sehingga dapat mengurangi paparan penularan tuberkulosis anatara ibu dan bayi saat menyusui. Selain itu, perlunya informasi mengenai pentingnya pencegahan penularan tuberkulosis saat menyusui dan pentingnya pemberian imunisasi BCG pada bayi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Briassoulis, G., Karabatsou, I., Gogoglou, V. & Tsorva, A.,BCG Vaccination at Three Different Groups:Response and Effectiveness. Journal Of Immune BasedTherapies And Vaccines.2005.Volume 3, pp. 1-4.
- Depkes RI. (2010). Pedoman Pekan ASI Sedunia (PAS) Tahun 2010. DepKes RI. Jakarta.
- DepKes RI (2010). Riset Kesehatan Dasar : Badan Penelitian dan Pengembangan kementrian Kesehatan.
- Eidelman, Arthur I., et all. (2012). Executive Summary: Breastfeeding and The Use of Human Milk. America: The American Academy of Pediatrics.
- Golden S. D., Ribisl, K. M. (2015). BCG vaccine for Tuberculosis. Oxford Journal Vol. 18. Oxford University Press.
- Hananto, Wiryo. (2002). Buku Peningkatan Gizi Bayi, Anak, Ibu Hamil dan Menyusui Dengan Bahan Makanan Lokal. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- IDAI.(2012). Jadwal Imunisasi 2011-2012 Rekomendasi IkatanDokter Anak Indonesia, s.l.: s.n.
- Islamiyati. F.M. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru

- Pada Balita di Poliklinik Anak RSU A. Yani Metro Tahun 2009. Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai.2009. Vol. 11. No. 2. ISSN: 19779-469X.
- James D.K., Steer P.J., Weiner C.P., Gonik B., Tuberculosis, dalam: High Risk Pregnancy, edisi: 3, penyunting, USA: W. B. Saundres Company, 2006; 839-842.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). Buku Ajar Imunisasi.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Data Dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia.
- Marimbi, Hanum. (2010). Tumbuh Kembang, Status Gizi, Dan Imunisasi DasarPada Balita. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Nataprawira dan Faisal. Tuberkulosis Perinatal Bermanifestasi sebagaiTuberkulosis Milier dan Meningitis. Fakultas Kedokteran Unpad. 2010.
- Nurwitasari dan Wahyuni, Pengaruh Status Gizi Dan Riwayat KontakTerhadap Kejadian Tuberkulosis Anak Di Kabupaten Jember. Jurnal Kesehatan Masyarakat UNAIR. 2015.
- Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2019). Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah
- Purwanto, H.S. (2004). Konsep Penerapan ASI Eksklusif. Jakarta: EGC.
- Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2018). Tuberkulosis.
- Rachim, Arianti. Hubungan Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian. 2014.
- Rahajoe, N. Nastiti dkk. (2008). Respirologi Anak, IDAI, Jakarta.
- Rahmawati, Rezita Oktiana. 2015. Perbedaan Kejadian Tuberkulosis pada anak dengan Pemberian Asi Eksklusif dibandingkan Non Asi Eksklusif Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (Bbkpm) Surakarta.
- Sjahriani, Sari. Hubungan Antara Peberian Vaksinasi BCG Dengan Kejadian Tuberculosis Pada Anak Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek. 2018.
- Sugiyono. (2017). Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Suharyo. Determinasi Penyakit Tuberkulosis Di Daerah Perdesaan. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2013.