

# HUBUNGAN LINGKUNGAN, IMUNISASI BCG DAN PERILAKU PENCEGAHAN DENGAN KEJADIAN TB PARU ANAK DI KABUPATEN TULANG BAWANG

Fitri Eka Sari<sup>1</sup>, Vera Yuliani<sup>1</sup>, Indah Rinfilia<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Penemuan kasus baru TB BTA+ case notification rate (CNR) per 100.000 penduduk di Provinsi Lampung pada tahun 2017 sebesar 70,52%, dan CNR seluruh kasus TB sebesar 61,06%, sedangkan kasus TB paru pada anak usia 0-14 Tahun di Kabupaten Tulang Bawang pada Tahun 2017 sebanyak 142 kasus dan Tahun 2018 sebanyak 112 kasus. Penelitian ini bertujuan diketahui hubungan lingkungan, imunisasi BCG dan perilaku pencegahan dengan kejadian TB paru anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019.

Jenis penelitian kuantitatif dengan desain analitik dan pendekatan cross sectional. Populasi dan sampel seluruh anak yang melakukan pemeriksaan dengan suspek TB paru sebanyak 136 orang dengan teknik purposive sampling. Uji analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian diketahui ada hubungan lingkungan dengan kejadian TB anak. diperoleh p-value ( $0,001 < \alpha 0,05$ ). OR: 3,545. Ada hubungan imunisasi BCG dengan kejadian TB anak. diperoleh p-value ( $0,012 < \alpha 0,05$ ). OR: 2,560. Ada hubungan perilaku pencegahan dengan kejadian TB anak. diperoleh p-value ( $0,000 < \alpha 0,05$ ). OR: 6,492. Disarankan petugas kesehatan meningkatkan program survei TB paru anak ke lapangan dalam pelacakan kasus, serta mengontrol pasien TB paru anak agar tidak terjadi penularan penyakit.

Kata Kunci : Lingkungan-Imunisasi BCG-Perilaku-Kejadian TB paru anak

## ABSTRACT

*TB case notification rate (CNR) per 100,000 population in Lampung Province in 2017 was 70.52%, and overall CNR TB cases were 61.06%, while cases of pulmonary TB in children aged 0-14 years in Tulang Bawang Regency in 2017 there were 142 cases and in 2018 there were 112 cases. This study deals with environmental relationships, BCG immunization and interactions with pediatric pulmonary TB in Tulang Bawang Regency in 2019. Research is analytic and cross sectional analytic design. The population and sample of all children who did an examination with pulmonary TB were 136 people with a purposive sampling technique. Test data analysis used in this study using the Chi-Square test. The results of the study are known to have an environmental relationship with the incidence of TB in children. Obtained p value ( $0,001 < \alpha 0,05$ ). OR: 3,545. There is a relationship between BCG immunization and the incidence of TB in children. P values ( $0.012 < \alpha 0.05$ ) were obtained. OR: 2,560. There are children who have problems with child TB. Obtained p value ( $0,000 < \alpha 0,05$ ). OR: 6,492. Published health workers increase the survey program of pediatric pulmonary TB to the field in cases, as well as control pulmonary TB patients so that disease transmission does not occur.*

Keywords : Environment-BCG Immunization-Behavior- pulmonary TB

## PENDAHULUAN

Berdasarkan World Health Organization (WHO) target untuk menurunkan kematian akibat TB sebesar 90% dan menurunkan insiden sebesar

80% pada tahun 2030 dibandingkan dengan tahun 2014, tahun 2015 diperkirakan terdapat 10,4 juta kasus baru tuberkulosis.

- 
1. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Malahayati
  2. Puskesmas Penawar Jaya Kabupaten Tulang Bawang

Sekurang-kurangnya 500.000 anak menderita TB setiap tahun, 200 anak di dunia meninggal setiap hari akibat TB, 70.000 anak meninggal setiap tahun akibat TB. Indonesia merupakan negara dengan jumlah kasus TB baru terbanyak kedua di dunia setelah India (Kemenkes. RI, 2016).

Insidens tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2015 sebesar 395 kasus/100.000. sedangkan prevalensi TB pada anak usia 0-14 Tahun sebesar 9,04%. Angka keberhasilan pengobatan merupakan jumlah semua kasus tuberkulosis yang sembuh (cure) dan pengobatan lengkap di antara semua kasus tuberkulosis yang diobati dan dilaporkan. Pada tahun 2017 angka keberhasilan pengobatan semua kasus tuberkulosis sebesar 85%. Angka kesembuhan semua kasus yang harus dicapai minimal 85%, sedangkan angka keberhasilan pengobatan semua kasus minimal 90% angka keberhasilan pengobatan kasus tuberkulosis semua tipe di Provinsi Lampung sebesar 86,9% masih dibawah target Nasional 90% (Kemenkes. RI, 2018).

Penemuan kasus baru TB BTA+ case notification rate (CNR) per 100.000 penduduk di Provinsi Lampung pada tahun 2017 sebesar 70,52%, dan CNR seluruh kasus TB sebesar 61,06%, sedangkan kasus TB paru pada anak usia 0-14 Tahun di Kabupaten Tulang Bawang pada Tahun 2017 sebanyak 142 kasus dan Tahun 2018 sebanyak 112 kasus (Dinas Kesehatan Kabupaten Tulang Bawang, 2018).

Beberapa upaya pengendalian diri terhadap penyakit TB paru yang berkaitan dengan perilaku hidup sehat yaitu memelihara kebersihan diri, rumah dan lingkungan, makanan yang sehat, cara hidup sehat dan teratur dan meningkatkan daya tahan tubuh. Penyakit TB Paru erat kaitannya dengan kondisi sanitasi dan perilaku penghuni rumah yang tidak sehat. Faktor lain yang berpengaruh terhadap kejadian TB Paru. Selain faktor lingkungan fisik adalah faktor perilaku pengendalian penyakit TB paru. Perilaku merupakan salah satu faktor yang berperan dalam menentukan derajat kesehatan masyarakat sehingga dapat menurunkan angka kesakitan

terhadap suatu penyakit, salah satunya penyakit TB Paru (Nuraini, 2015).

Penyakit TB Paru dapat dicegah dengan berbagai cara, salah satunya dengan imunisasi atau vaksin Bacilli Calmette Guerin (BCG). Imunisasi BCG (Bacilli Calmette Guerin) merupakan imunisasi yang diberikan untuk menimbulkan kekebalan aktif terhadap penyakit TB. Imunisasi BCG adalah imunisasi yang digunakan untuk mencegah terjadinya penyakit TB yang primer atau yang ringan dapat terjadi walaupun sudah dilakukan imunisasi BCG, pencegahan imunisasi BCG untuk TB yang berat seperti TB pada selaput otak, TB milier (pada seluruh lapang paru) atau TB tulang (Maryunani, 2010).

Prevalensi cakupan rumah sehat di Kabupaten Tulang Bawang tahun 2019 sebesar 65,85% masih dibawah target sebesar 80%, sedangkan cakupan imunisasi BCG sebesar 90,2% dari target 100% (Profil Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2018). Berdasarkan hasil survei di Kabupaten Tulang Bawang ditemukan penderita dengan kasus TB Paru pada tahun 2018 sebanyak 112 kasus, di Rumah Sakit Mutiara Bunda sebanyak 87 kasus, Puskesmas Tulang Bawang I sebanyak 12 kasus, Puskesmas Gedung Rejo Sakti sebanyak 9 kasus dan di Puskesmas Penawar Jaya sebanyak 4 kasus.

Penelitian yang dilakukan Ningrum (2016) tentang hubungan keadaan lingkungan dan perilaku pencegahan dengan kejadian TB paru di Puskesmas Hajimena Kabupaten Lampung Selatan. Hasil penelitian diketahui lingkungan rumah sebagian besar dengan kategori lingkungan rumah kurang baik sebanyak 23 responden (69,7%). Perilaku pencegahan TB paru pada sebagian besar dengan kategori kurang baik sebanyak 24 responden (75,0%).. Ada hubungan keadaan lingkungan rumah dengan kejadian TB paru, diperoleh p-value ( $0,002 < \alpha < 0,05$ ). OR: 6,038. Ada hubungan perilaku pencegahan TB paru dengan kejadian TB paru, diperoleh p-value ( $0,000 < \alpha < 0,05$ ). OR: 9,857.

Berdasarkan hasil pre survei yang peneliti lakukan di Kabupaten Tulang Bawang. Dengan melakukan wawancara bebas kepada 10 terhadap anak yang

menderita TB paru, diketahui bahwa sebagian besar 80% mengatakan belum mengerti secara pasti mengenai TB paru dan cara pencegahannya, saat dilakukan observasi dari 10 rumah yang diketahui (70%) tidak memiliki sumber pencahayaan yang baik dan keberadaan perokok di dalam rumah sebanyak (70%), dan (60%) dengan kepadatan hunian yang begitu padat serta 40% diantaranya tidak melakukan imunisasi BCG. Berdasarkan fenomena dan latar belakang tersebut diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan lingkungan, imunisasi BCG dan perilaku pencegahan dengan kejadian TB paru anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, dengan alasan belum pernah diteliti keseluruhan fasilitas kesehatan di Kabupaten Tulang Bawang, dari 22 fasilitas kesehatan terdapat kasus TB anak hanya di empat fasilitas tersebut dan untuk memutus mata rantai penularan TB anak

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian kuantitatif dengan rancangan yang digunakan analitik dengan pendekatan cross sectional, dan sudah lulus kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Malahayati. Penelitian dilaksanakan di Fasilitas Kesehatan Kabupaten Tulang Bawang pada Bulan Juli s/d Agustus Tahun 2019. Sampel yang diambil sebanyak 136 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Analisis hubungan lingkungan, imunisasi BCG, perilaku pencegahan dengan kejadian TB anak, dianalisis menggunakan uji statistik Chi-Square. Kriteria inklusi penelitian ini yaitu orang tua yang memiliki anak terdiagnosa TB paru anak, dapat membaca dan menulis, berdomisili di wilayah Kabupaten Tulang Bawang, berdomisili di wilayah Kabupaten Tulang Bawang dan bersedia menjadi responden. Sementara data sekunder meliputi data rekam medik. Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan data.

## HASIL

### Karakteristik Subjek Penelitian

Pendidikan

Tabel 1

Karakteristik pendidikan ibu anak

| Pendidikan | Frekuensi | Persentase |
|------------|-----------|------------|
| SD         | 18        | 13,23      |
| SMP        | 86        | 63,24      |
| SMA        | 32        | 23,53      |
| Jumlah     | 136       | 100        |

Berdasarkan Tabel 1 maka dapat diketahui bahwa karakteristik pendidikan ibu balita di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, sebagian besar adalah SMP sebanyak 86 responden (63,24%).

Pekerjaan

Tabel 2

Karakteristik pekerjaan ibu anak

| Pekerjaan              | Frekuensi | Persentase |
|------------------------|-----------|------------|
| Wiraswasta             | 29        | 21,33      |
| Ibu Rumah Tangga (IRT) | 57        | 41,91      |
| Buruh                  | 50        | 36,76      |
| Jumlah                 | 136       | 100,0      |

Berdasarkan Tabel 2 maka dapat diketahui bahwa karakteristik pekerjaan ibu balita di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, sebagian besar adalah ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 57 responden (41,91%).

### Analisa Univariat

Kejadian TB anak

Tabel 3

Diketahui distribusi frekuensi kejadian TB paru anak

| Kejadian TB anak           | Frekuensi | Persentase |
|----------------------------|-----------|------------|
| Terdiagnosis TB anak       | 75        | 55,1       |
| Tidak Terdiagnosis TB anak | 61        | 44,9       |
| Jumlah                     | 136       | 100,0      |

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa kejadian TB paru pada anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, sebagian besar dengan

kategori terdiagnosis TB paru sebanyak 75 responden (55,1%).

Lingkungan

Tabel 4

Distribusi frekuensi kondisi lingkungan

| Lingkungan             | Frekuensi | Persentase |
|------------------------|-----------|------------|
| Lingkungan Kurang Baik | 72        | 52,9       |
| Lingkungan Baik        | 64        | 47,1       |
| Jumlah                 | 136       | 100,0      |

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa keadaan lingkungan pada pasien TB paru anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, sebagian besar dengan kategori lingkungan kurang baik sebanyak 72 responden (52,9%).

Imunisasi BCG

Berdasarkan tabel 5 maka dapat diketahui bahwa imunisasi BCG pada pasien TB paru anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, dengan kategori tidak imunisasi BCG sebanyak 73 responden (53,7%).

### Analisa Data Bivariat

Hubungan Lingkungan Dengan Kejadian TB Anak

Tabel 7

Analisa Hubungan Lingkungan Dengan Kejadian TB Anak

| Lingkungan  | Kejadian TB Anak |      |                    |      | Jumlah |     | p Value | OR (95% CI)         |
|-------------|------------------|------|--------------------|------|--------|-----|---------|---------------------|
|             | Terdiagnosis     |      | Tidak Terdiagnosis |      |        |     |         |                     |
|             | n                | %    | n                  | %    | n      | %   |         |                     |
| Kurang Baik | 50               | 69,4 | 22                 | 30,6 | 72     | 100 | 0,001   | 3,545 (1,744-7,209) |
| Baik        | 25               | 39,1 | 39                 | 60,9 | 64     | 100 |         |                     |

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa dari 72 responden dengan kategori lingkungan kurang baik dan terdiagnosis TB anak sebanyak 50 responden (69,4%), dan 22 responden (30,6%) dengan kategori tidak terdiagnosis TB anak. Sedangkan dari 64 responden kategori lingkungan baik terdapat 25 responden (39,1%) yang terdiagnosis TB anak, dan 39 responden (60,9%) kategori tidak terdiagnosis TB

Tabel 5  
Distribusi frekuensi imunisasi BCG pada anak

| Imunisasi BCG       | Frekuensi | Persentase |
|---------------------|-----------|------------|
| Tidak imunisasi BCG | 73        | 53,7       |
| imunisasi BCG       | 63        | 46,3       |
| Jumlah              | 136       | 100,0      |

Perilaku pencegahan

Tabel 6

Distribusi frekuensi perilaku pencegahan TB paru anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019

| Perilaku Pencegahan | Frekuensi | Persentase |
|---------------------|-----------|------------|
| Kurang Baik         | 77        | 56,6       |
| Baik                | 59        | 43,4       |
| Jumlah              | 136       | 100,0      |

Berdasarkan tabel 6 maka dapat diketahui bahwa perilaku pencegahan TB Paru Anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, sebagian besar dengan kategori kurang baik sebanyak 77 responden (56,6%).

anak. Hasil uji statistik  $p = 0,001$  lebih kecil dari nilai alpha (0,05) berarti ada hubungan yang bermakna antara lingkungan dengan kejadian TB Anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh nilai OR: 3,545. Artinya responden tinggal di lingkungan kurang baik berisiko 3,545 kali mengalami kejadian TB paru anak dibandingkan dengan responden tinggal di lingkungan baik.

## Hubungan Imunisasi BCG Dengan Kejadian TB Anak

Tabel 8  
Analisa Hubungan Imunisasi BCG Dengan Kejadian TB Anak

| Imunisasi BCG       | Kejadian TB Anak |      |                    |      | Jumlah |     | P Value | OR (95% CI)            |
|---------------------|------------------|------|--------------------|------|--------|-----|---------|------------------------|
|                     | Terdiagnosis     |      | Tidak Terdiagnosis |      |        |     |         |                        |
|                     | n                | %    | n                  | %    | n      | %   |         |                        |
| Tidak Imunisasi BCG | 48               | 65,8 | 25                 | 34,2 | 73     | 100 | 0,012   | 2,560<br>(1,278-5,128) |
| Imunisasi BCG       | 27               | 42,9 | 36                 | 57,1 | 63     | 100 |         |                        |

Berdasarkan tabel 08 diketahui bahwa dari 73 responden dengan kategori tidak imunisasi dan terdiagnosis TB anak sebanyak 48 responden (65,8%), dan 25 responden (34,2%) dengan kategori tidak terdiagnosis TB anak. Sedangkan dari 63 responden kategori imunisasi terdapat 27 responden (42,9%) yang terdiagnosis TB anak, dan 36 responden (57,1%) kategori tidak terdiagnosis TB anak.

Hasil uji statistik  $p = 0,012$  lebih kecil dari nilai alpha (0,05) berarti ada hubungan yang bermakna antara imunisasi BCG dengan kejadian TB Anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh nilai OR: 2,560. Artinya responden yang tidak diberikan imunisasi BCG berisiko 2,560 kali mengalami kejadian TB paru anak dibandingkan dengan responden yang diberikan imunisasi BCG.

## Hubungan Perilaku Pencegahan Dengan Kejadian TB Anak

Tabel 9  
Analisa Hubungan Perilaku Pencegahan Dengan Kejadian TB Anak

| Perilaku Pencegahan | Kejadian TB Anak |      |                    |      | Jumlah |     | P Value | OR (95% CI)             |
|---------------------|------------------|------|--------------------|------|--------|-----|---------|-------------------------|
|                     | Terdiagnosis     |      | Tidak Terdiagnosis |      |        |     |         |                         |
|                     | n                | %    | n                  | %    | n      | %   |         |                         |
| Kurang Baik         | 57               | 74,0 | 20                 | 26,0 | 77     | 100 | 0,001   | 6,492<br>(3,058-13,780) |
| Baik                | 18               | 30,5 | 41                 | 69,5 | 59     | 100 |         |                         |

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa dari 77 responden dengan kategori perilaku pencegahan kurang baik dan terdiagnosis TB anak sebanyak 57 responden (74%), dan 20 responden (26%) dengan kategori tidak terdiagnosis TB anak. Sedangkan dari 59 responden kategori perilaku pencegahan baik terdapat 18 responden (30,5%) yang terdiagnosis TB anak dan 41 responden (69,5%) kategori tidak terdiagnosis TB anak. Hasil uji statistik  $p = 0,0001$  lebih kecil dari nilai alpha (0,05) berarti ada hubungan yang bermakna antara perilaku pencegahan dengan kejadian TB paru Anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh nilai OR: 6,492. Artinya responden yang perilaku pencegahan kurang baik berisiko 6,492

kali mengalami kejadian TB paru anak dibandingkan dengan reponden dengan perilaku pencegahan baik.

## PEMBAHASAN

### Univariat

Kejadian TB paru anak

Berdasarkan hasil dari pengolahan data maka dapat diketahui bahwa kejadian TB paru pada anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, sebagian besar dengan kategori terdiagnosis TB paru sebanyak 75 responden (55,1%).

Hasil penelitian ini didukung teori yang menyatakan bahwa Penyakit TB biasanya menular melalui udara hingga sebagian besar focus primer tuberculosis terdapat dalam paru. Selain melalui udara penulran dapat melalui peroral

misalnya minum susu yang mengandung basil tuberculosis, biasanya mycobacterium bovis, dapat juga terjadi dengan kontak langsung misalnya melalui luka atau lecet dikulit (FKUI, 2012).

Penelitian yang dilakukan Mandaraga (2016) mengenai faktor faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru di Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Tahun 2016, diperoleh hasil dari 60 responden yang mengalami TB paru sebanyak 24 responden (40%), dan tidak mengalami TB paru sebanyak 36 responden (60%).

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa kejadian TB paru pada responden disebabkan oleh basil Mycobacterium tuberculosis, hal ini dipengaruhi beberapa faktor anatara lain keadaan lingkungan dan perilaku pencegahan. Bakteri tuberculosis ini mati pada pemanasan 100<sup>0</sup>c selama 5-10 menit atau pada pemanasan 60<sup>0</sup>c selama 30 menit. Bakteri ini tahan selama 1-2 jam di udara terutama ditempat yang lembab dan gelap (bisa berbulan-bulan), namun tidak tahan terhadap sinar dan aliran udara. Untuk itu diharapkan responden untuk menjaga kebersihan lingkungan dan mencegah timbulnya perkembangbiakan kuman Mycobacterium tuberculosis, dengan menjaga kebersihan sirkulasi udara dan ventilasi sehingga mencegah perkembangbiakan kuman penyebab TB paru.

#### Lingkungan

Berdasarkan hasil dari pengolahan data maka dapat diketahui bahwa keadaan lingkungan pada pasien TB paru anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, sebagian besar dengan kategori lingkungan kurang baik sebanyak 72 responden (52,9%).

Kesehatan Lingkungan pada hakikatnya adalah suatu kondisi atau keadaan lingkungan yang optimum sehingga berpengaruh positif terhadap terwujudnya status kesehatan yang optimum pula. Ruang lingkup kesehatan lingkungan tersebut antara lain mencakup perumahan. Rumah adalah salah satu persyaratan pokok bagi kehidupan manusia (Notoatmodjo, 2011).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Mandaraga (2016) mengenai faktor faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru di Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Tahun 2016, diperoleh hasil distribusi frekuensi lingkungan rumah responden sebagian besar dengan kategori lingkungan rumah kurang baik sebanyak 23 responden (69,7%).

Berdasarkan hasil tersebut peneliti berpendapat bahwa kebersihan lingkungan terdiri dari kebersihan tempat tinggal, tempat bekerja dan berbagai sarana umum lainnya. Apabila lingkungan kotor maka akibatnya kan mempengaruhi beberapa faktor yang dapat menimbulkan terjadinya penyakit. Kejadian TB paru tersebut dikarenakan lingkungan rumah yang tidak baik, hal ini dapat mengakibatkan sirkulasi udara didalam rumah menjadi tidak baik sehingga dapat mengakibatkan kejadian TB paru.

#### Imunisasi BCG

Berdasarkan hasil dari pengolahan data maka dapat diketahui bahwa imunisasi BCG pada pasien TB paru anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, dengan kategori tidak imunisasi BCG sebanyak 73 responden (53,7%).

Menurut Mulyani & Rinawati (2013). Imunisasi adalah suatu cara untuk meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga bila kelak terpapar dengan penyakit tidak akan menderita penyakit tersebut karena sistem memori (daya ingat), ketika vaksin masuk kedalam tubuh maka akan dibentuk antibodi untuk melawan vaksin tersebut dan sistem memori akan menyimpan sebagai suatu pengalaman.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mandaraga (2016) mengenai faktor faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru di Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Tahun 2016, diketahui bahwa status imunisasi pada anak di Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Tahun 2016 pada kelompok kasus sebagian besar dengan kategori tidak imunisasi sebanyak 24 responden (75,0%). Sedangkan kelompok kontrol

sebagian besar dengan kategori imunisasi sebanyak 23 responden (76,7%).

Berdasarkan hasil tersebut peneliti berpendapat bahwa Imunisasi adalah suatu cara untuk meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu antigen, sehingga terpajan pada antigen yang serupa, tidak terjadi penyakit, kejadian TB paru pada anak tersebut dikarenakan status imunisasi pada anak yang tidak lengkap khususnya imunisasi BCG. Hal ini dikarenakan pemberian imunisasi BCG diharapkan dapat memberikan daya lindung terhadap penyakit TB.

#### Perilaku Pencegahan

Berdasarkan hasil dari pengolahan data maka dapat diketahui bahwa perilaku pencegahan TB Paru Anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019, sebagian besar dengan kategori kurang baik sebanyak 77 responden (56,6%).

Perilaku manusia pada hakikatnya adalah suatu aktivitas dari manusia itu sendiri. Oleh sebab itu, perilaku manusia itu mempunyai bentangan yang sangat luas, mencakup berjalan, berbicara, bereaksi, berpakaian dan lain sebagainya. Bahkan kegiatan internal (internal activity) seperti berfikir, persepsi dan emosi yang merupakan perilaku manusia (Notoatmodjo, 2014).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Ningrum (2016) tentang hubungan lingkungan dan perilaku pencegahan TB paru dengan kejadian TB paru di Puskesmas Hajimena Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2016, diperoleh hasil bahwa perilaku pencegahan TB paru di Puskesmas Hajimena Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2016 pada kelompok kasus sebagian besar dengan kategori kurang baik sebanyak 24 responden (77,42%).

Berdasarkan hasil tersebut peneliti berpendapat bahwa perilaku penderita merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan timbulnya masalah penyebaran bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Namun demikian pengetahuan dan perilaku penderita dalam mencegah agar anggota keluarga tidak tertular berpengaruh

besar dalam kesembuhan dan pencegahan penyakit TB paru.

#### Bivariat

Hubungan Keadaan Lingkungan Dengan Kejadian TB paru Anak

Hasil uji statistik  $p = 0,001$  lebih kecil dari nilai alpha (0,05) berarti ada hubungan yang bermakna antara lingkungan dengan kejadian TB Anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh nilai OR: 3,545. Artinya responden tinggal di lingkungan kurang baik berisiko 3,545 kali mengalami kejadian TB paru anak dibandingkan dengan responden tinggal di lingkungan baik.

Kebersihan lingkungan terdiri dari kebersihan tempat tinggal, tempat bekerja dan berbagai sarana umum lainnya. Kebersihan sangat penting untuk diperhatikan, karena sering kali kita biarkan lingkungan kita kotor, seringkali kita lebih memperhatikan kebersihan diri dan rumah kita tetapi kebersihan lingkungan tidak kita perhatikan. Apabila lingkungan kotor maka akibatnya akan mempengaruhi beberapa faktor yang dapat menimbulkan terjadinya penyakit (Fatonah, 2009).

Kuman penyakit TB paru ditularkan dari penderita ke orang lain melalui udara, kuman TB paru yang ada di udara terhisap oleh penjamu baru dan masuk keseluruhan saluran pernafasan. Dari saluran pernafasan kuman menyebar ke seluruh tubuh apabila orang yang terinfeksi ini rentan, maka ia akan terkena TB paru. Kondisi lingkungan yang gelap dan lembab juga mendukung terjadinya penularan penyakit TB (Mulyani & Rinawati, 2013).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Patria (2012) tentang hubungan keadaan lingkungan rumah dengan kejadian TB paru di Puskesmas Hajimena Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2016, diperoleh  $p$ -value ( $0,002 < \alpha 0,05$ ). OR: 6,038.

Berdasarkan hasil analisa diketahui bahwa dari 72 responden dengan kategori lingkungan kurang baik dan terdiagnosis TB anak sebanyak 50 responden (69,4%). Lingkungan yang kurang baik pada responden tersebut diantaranya dikarenakan kurangnya

pencahayaan, tidak terdapat ventilasi. Kondisi lingkungan yang gelap dan lembab juga mendukung terjadinya penularan penyakit TBC. Selain itu terdapat anggota keluarga yang sering merokok didalam rumah. Sedangkan dari 64 responden kategori lingkungan baik terdapat 25 responden (39,1%) yang terdiagnosis TB anak hal ini dikarenakan dikarenakan terdapat anggota keluarga yang menderita TB paru.

Pada saat penelitian peneliti menemukan lingkungan rumah yang cukup padat dan kumuh sebanyak (40 responden), bahkan ditemukan dalam satu rumah dihuni 2-3 kepala keluarga, kondisi lingkungan terlihat kumuh, tempat pembuangan tidak ada, tidak jarang warga membuang limbah kesungai sehingga mencemari air sungai yang menjadi kotor dan bau. Selain itu pada penderita TB paru rata-rata responden tidak menjaga lingkungan seperti buang air liur sembarangan, alat-alat makan tidak dipisah, tidak menggunakan masker bahkan ditemukan anak kecil yang tinggal serumah dengan penderita TB paru.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa lingkungan rumah bukanlah merupakan penyebab langsung terjadinya TB paru, tetapi keadaan lingkungan rumah mempunyai pengaruh yang positif terjadinya TB paru. Peneliti berasumsi bahwa dengan pencahayaan yang kurang maka perkembangan kuman TB Paru akan meningkat karena cahaya matahari merupakan salah satu faktor yang dapat membunuh kuman TB Paru, jika pencahayaan bagus maka penularan dan perkembangbiakan kuman bisa dicegah. Kuman tuberkulosis dapat mati karena cahaya sinar ultraviolet. Diutamakan cahaya matahari pagi karena cahaya matahari pagi mengandung sinar ultraviolet yang dapat membunuh kuman.

Untuk itu disarankan keluarga agar menjaga kebersihan lingkungan rumah serta membuat ventilasi agar cahaya pagi hari masuk ke dalam ruangan, menggunakan genting kaca untuk menambah intensitas cahaya yang masuk kedalam rumah dan disarankan bagi anggota keluarga yang menderita TB paru agar tidak membuang ludah

sembarangan, menutup mulut saat batuk dan menggunakan masker serta penataan ruangan agar tidak terlihat sempit.

#### Hubungan Imunisasi BCG Dengan Kejadian TB Paru Anak

Hasil uji statistik  $p = 0,012$  lebih kecil dari nilai alpha (0,05) berarti ada hubungan yang bermakna antara imunisasi BCG dengan kejadian TB Anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh nilai OR: 2,560. Artinya anak yang tidak diberikan imunisasi BCG berisiko 2,560 kali mengalami kejadian TB paru anak dibandingkan dengan anak yang diberikan imunisasi BCG.

Vaksin BCG adalah vaksin hidup yang dilemahkan yang berasal dari *Mycobacterium bovis*. Pemberian vaksinasi BCG berdasarkan Program Pengembangan Imunisasi diberikan pada bayi 0-2 bulan. Pemberian vaksin BCG pada bayi > 2 bulan harus didahului dengan uji tuberkulin. Secara umum perlindungan vaksin BCG efektif untuk mencegah terjadinya TB berat seperti TB miliar dan TB meningitis yang sering didapatkan pada usia muda. Saat ini vaksinasi BCG ulang tidak direkomendasikan karena tidak terbukti memberi perlindungan tambahan (Kemenkes, 2013).

Penyakit TB Paru dapat dicegah dengan berbagai cara, salah satunya dengan imunisasi atau vaksin BCG. Vaksin BCG memberikan daya kekebalan yang bervariasi. Sekitar 85 % daya kekebalan yang telah ditimbulkan oleh pemberian vaksin BCG semasa lahir akan menurun efektivitasnya ketika anak menjelang dewasa. BCG tidak memberikan kekebalan seumur hidup, penelitian lain mengatakan rata-rata kekebalan ketika dewasa hanya tinggal 50%. Faktor genetik atau faktor keturunan diperkirakan menentukan respon terhadap vaksin BCG tersebut.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Yulistyaningrum, Rejeki (2010) Tentang hubungan riwayat kontak penderita TB paru dengan kejadian TB paru anak di balai pengobatan penyakit paru-paru (BP4) Purwokerto. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa riwayat kontak TB



memiliki signifikan hubungan dengan kejadian TB paru pada anak kelompok di BP4 Purwokerto tanpa dipengaruhi oleh status ekonomi, status bekas luka BCG dan ketersediaan perokok di dalam rumah ( $P = 0,001$ ;  $OR = 6,378$ ).

Berdasarkan hasil tabulasi silang diketahui bahwa dari 73 responden kategori tidak imunisasi terdapat 25 responden (34,2%) tidak terdiagnosis TB anak. Hal ini dikarenakan faktor kondisi lingkungan rumah yang sehat serta gizi yang baik. Sedangkan dari 63 responden dengan kategori imunisasi dan terdiagnosis TB anak sebanyak 27 responden (42,9%). Hal ini dikarenakan faktor yang dapat menyebabkan anak mengalami TB paru meskipun anak sudah mendapatkan imunisasi BCG, hal ini dikarenakan imunisasi BCG tidak untuk mencegah TB paru tetapi mengurangi risiko TB paru. Efektivitas perlindungan vaksin BCG hanya 40% dan imunisasi BCG efektif mencegah TB paru dalam waktu 10 tahun, sehingga anak dengan usia lebih dari 10 tahun lebih rentan untuk terkena TB paru.

Berdasarkan hasil tersebut peneliti berpendapat bahwa kejadian TB paru pada balita tersebut dikarenakan status imunisasi pada balita yang tidak lengkap khususnya imunisasi BCG. Hal ini dikarenakan pemberian imunisasi BCG pada bayi diharapkan dapat memberikan daya lindung terhadap penyakit TB. Untuk itu disarankan agar ibu melakukan imunisasi BCG pada anak usia < 2 Bulan.

#### Hubungan Perilaku Pencegahan Dengan Kejadian TB Paru Anak

Hasil uji statistik  $p = 0,0001$  lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05) berarti ada hubungan yang bermakna antara perilaku pencegahan dengan kejadian TB paru Anak di Kabupaten Tulang Bawang Tahun 2019. Dari hasil analisis diperoleh nilai  $OR: 6,492$ . Artinya anak yang perilaku pencegahan kurang baik berisiko 6,492 kali mengalami kejadian TB paru anak dibandingkan dengan responden dengan perilaku pencegahan baik.

Menurut Mubarak & Chayatin (2009), perilaku hidup sehat merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam pengendalian penyakit TB paru.

Berikut ini ada beberapa upaya pengendalian diri terhadap penyakit TB paru yang berkaitan dengan perilaku hidup sehat yaitu memelihara kebersihan diri, rumah dan lingkungan, makanan yang sehat, cara hidup sehat dan teratur, meningkatkan daya tahan tubuh

Salah satu faktor endogen yang menyebabkan orang menjadi rentan terhadap timbulnya TB paru adalah status gizi. Asupan makan yang tidak mencukupi biasanya menyebabkan keadaan gizi kurang sehingga mempermudah masuknya bibit penyakit ke dalam tubuh dan menyebabkan penyakit infeksi. Salah satu faktor eksogen yang menyebabkan orang menjadi rentan terhadap timbulnya TB paru adalah pendidikan. Tingkat pendidikan di Indonesia yang masih rendah dapat mempengaruhi pemahaman seseorang tentang penyakit TB paru, cara pengobatan dan bahaya akibat minum obat tidak teratur (Mahfuzhah, 2014).

Berdasarkan hasil analisa diketahui bahwa dari 50 responden kategori perilaku pencegahan baik terdapat 27 responden (71,1%) kategori tidak terdiagnosis TB anak. Hal ini dikarenakan perilaku responden yang tidak merokok didalam rumah, dan rutin melakukan pemeriksaan ke pelayanan kesehatan. Sedangkan dari 62 responden dengan kategori perilaku pencegahan kurang baik dan terdiagnosis TB anak sebanyak 47 responden (75,8%). Hal ini dikarenakan faktor perilaku ibu dari responden yang kurang baik dalam mencegah TB paru seperti penggunaan alat makan bersamaan dengan penderita TB paru dalam satu rumah, kondisi lingkungan rumah yang kurang baik dan kurangnya kunjungan ke pelayanan kesehatan oleh karena keterbatasan biaya

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Jaya (2013) mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru di Puskesmas Ulak Rengas Kabupaten Lampung Utara Tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan perilaku pencegahan TB paru dengan kejadian TB paru, diperoleh  $p$ -value ( $0,000 < \alpha 0,05$ ).

Pada saat penelitian peneliti menemukan perilaku kurang baik pada responden diantaranya tidak membuka ventilasi atau jendela pada pagi dan siang hari sebanyak (20 responden), menggunakan bahan bakar kayu sebanyak (23 responden), dan sebanyak 19 responden jarang melakukan pemeriksaan ke pelayanan kesehatan. Berdasarkan pengolahan data diperoleh hasil bahwa sebagian besar pendidikan responden adalah dengan kategori pendidikan rendah (SD) sebanyak 14 responden (12,50%) dan SMP sebanyak 76 responden (67,85%), hasil ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan dasar ini berhubungan dengan pengetahuan yang dimiliki responden tersebut dalam berperilaku pencegahan tuberkulosis paru. Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, pembuatan cara mendidik.

Peneliti berpendapat bahwa perilaku manusia sangat berpengaruh dalam menularkan penyakit menular terutama perilaku yang tidak positif, sehingga lingkungan dapat berubah sedemikian rupa menjadi tempat yang ideal sebagai tempat penularan penyakit. Perilaku penderita TB paru BTA positif yang tidur bersama-sama dalam satu tempat tidur/kamar dengan istri, suami anak dan anggota keluarga lainnya dapat menularkan penyakit TB paru.

### **SIMPULAN**

Hasil Uji t chi square diketahui ada hubungan lingkungan dengan kejadian TB anak. diperoleh p-value (0,001 <  $\alpha$  0,05). OR: 3,545. Ada hubungan imunisasi BCG dengan kejadian TB anak. diperoleh p-value (0,012 <  $\alpha$  0,05). OR: 2,560. Ada hubungan perilaku pencegahan dengan kejadian TB anak. diperoleh p-value (0,000 <  $\alpha$  0,05). OR: 6,492.

### **SARAN**

Meningkatkan program survei TB paru anak ke lapangan dalam pelacakan kasus, serta lebih giat mengontrol kembali pasien TB paru anak agar tidak terjadi penularan penyakit. Melakukan penyuluhan rumah sehat serta

pentingnya imunisasi BCG pada anak untuk mencegah risiko terkena TB paru. Melakukan penyuluhan Perilaku Hidup Bersih Sehat khususnya perilaku membuang dahak dan dampaknya terhadap kesehatan yang berpotensi sebagai penyebab TB Paru. Memberikan media informasi seperti leaflet, poster dll, agar semua lapisan masyarakat dapat tersentuh dengan informasi tentang TB Paru anak.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Apriliasari., Hestningsih., Martini., Udiyono. (2018). Faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru pada anak (studi di seluruh Puskesmas Di Kabupaten Magelang). JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal) Volume 6, Nomor 1, Januari 2018 (ISSN: 2356-3346)  
<http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Budiman, Agus Riyanto. (2013). Kapita Selekta Kuesioner. Jakarta: Salemba Medika.
- Dahlan, MS. (2011). Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan. Salemba medika: Jakarta.
- Darmanto. (2017). Respirologi (Respiratory Medicine). Jakarta: EGC.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. (2016). Profil Kesehatan Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- Fatonah. A.N. (2009). Pentingnya Menjaga Kesehatan. Banten: Kenanga Pustakan Indonesia.
- FKUI. (2012). Ilmu Kesehatan Anak. Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Anak. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- Hastono, Sutanto Priyo. (2017). Analisis Data Pada Bidang Kesehatan. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Profil Kesehatan Indonesia. Katalog Kesehatan Indonesia. Katalog Dalam Terbitan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis. Permenkes Nomor 67 Tahun

2016. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Petunjuk Teknis Manajemen TB Anak. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Maryunani, A. (2010). Ilmu Kesehatan Anak Dalam Kebidanan. Jakarta: Trans Info Media.
- Mubarak & Chayatin. (2009). Ilmu Kesehatan Masyarakat. Teori dan Aplikasi. Salemba Medika: Jakarta.
- Mulyani & Rinawati. (2013). Imunisasi untuk anak. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Notoatmodjo, S. (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Penerbit PT. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2012). Promosi Kesehatan. Jakarta: Penerbit PT. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2011). Kesehatan Masyarakat. Ilmu Dan Seni. Edisi revisi Jakarta: Penerbit PT. Rineka Cipta.
- Nuraini. (2015). Hubungan Karakteristik Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bobotsari Kabupaten Purbalingga. JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal) Volume 3, Nomor 1, Januari 2015 (ISSN: 2356-3346) <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>.
- Oktami, RS. (2017). MTBS. Manajemen Terpadu Balita Sakit. Yogyakarta: Nuha medika.
- Riyanto. A. (2011). Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Srivastava, Kant & Verma. (2015). Role of Environmental factors in Transmission of Tuberculosis. Department of Respiratory Medicine, KGMU, UP, Lucknow ISSN 2382-1019. [http://journalofhealth.co.nz/?page\\_id=982](http://journalofhealth.co.nz/?page_id=982)
- Sudoyo dkk. (2014). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid III Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing.
- Sumantri, Arif. (2015). Kesehatan lingkungan. Edisi ketiga. Jakarta: Kencana Prenada Group.
- Suyanto. (2011). Metodologi Dan Aplikasi Penelitian Keperawatan. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Widoyono. (2011). Penyakit Tropis; Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya. Edisi kedua. Jakarta: Erlangga.
- Yulistyaningrum, Rejeki DSS (2010). Hubungan Riwayat Kontak Penderita Tuberkulosis Paru (TB) dengan kejadian TB Paru Anak di Balai Pengobatan Penyakit Patu-Paru (BP4) Purwokerto. Jurnal Kesehatan Universitas Ahmad Dhalan;4(1):43-48.