

# PENYULUHAN GIZI SEIMBANG DAN PENCEGAHAN TUBERKULOSIS, PENGUKURAN STATUS GIZI, PELATIHAN MEMBUAT CATATAN HARIAN MAKANAN DAN PEMBERIAN SUSU TERFORTIFIKASI PADA ANAK GIZI KURANG KONTAK DENGAN PENDERITA TUBERKULOSIS

Muttia Amalia<sup>1\*</sup>, Hikmah Muktamiroh<sup>2</sup>, Aulia Chairani<sup>3</sup>

Program Studi Kedokteran, FK, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

e-mail: [muttia.aw@gmail.com](mailto:muttia.aw@gmail.com)

## Abstract

Province Jawa Barat statistic data reveals about 1.996 tuberculosis (TB) patient are living in Depok. Dinas Kesehatan Depok 2016 report that Depok has 3.942 undernutrition children. This condition could increase TB transmission and mortality caused by TB in children. The purpose of this activity were to inform and increase knowledge about balance nutrition and prevention of TB transmission by giving counseling and pocketbook, know how to do anthropometric assessment and make daily food journal, and distribute fortified milk to increase children nutrition. The target were healty parents and TB infected parents with children undernutrition. The results of this activities shows children with 2 children with severe underweight and severe wasting (8,7%) and 21 children with moderate underweight and moderate wasting (91,3%). The knowledge are measured by questionnaire. The result about balance nutrition shows that 12 persons with good result (2,2%), 5 persons with moderate result (21,7%) and 6 persons with poor result (26,1%). TB knowledge shows 20 persons with good results (87%) and 3 persons with poor result (13%). Training on making daily food journal were doing by simulation and practice. The responder return the result of daily food journal 3 weeks after the counseling done.

**Keywords:** anthropometric, balance nutrition, daily food journal, fortified milk, TB

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) tetap merupakan sumber utama dari tingginya angka kesakitan dan kematian pada anak. Secara global, hingga tahun 2017 diperkirakan bahwa 10 juta orang telah terinfeksi TB, dengan satu juta diantaranya adalah anak-anak. (World Health Organization (WHO) Global Tuberculosis Report, 2018) Prevalensi malnutrisi yang tinggi juga terjadi pada negara dengan endemik TB yang tinggi dan berkontribusi terhadap terjadinya 2,2 juta kematian pada anak berumur kurang dari 5 tahun secara global (Black, Allen, Bhuta, 2008).

Data WHO 2017, diketahui terdapat 1,3 juta kematian terjadi akibat TB. Sebagian besar (95%) dari kematian TB terjadi di negara berkembang. Saat ini Indonesia menjadi negara dengan penderita TB terbesar kedua setelah India. (World Health Organization (WHO) Global Tuberculosis Report, 2018) TB juga merupakan salah satu penyebab kesakitan dan kematian pada anak. Anak sangat rentan terinfeksi TB terutama yang kontak erat

dengan pasien TB BTA positif. Anak dengan infeksi TB saat ini dapat menjadi sumber penyakit TB di masa depan. Data dari TB Indonesia menjelaskan bahwa Papua merupakan daerah dengan proporsi tertinggi, sementara Jawa Barat menduduki peringkat tertinggi kedua, dengan nilai sebesar 14,2%. Data Badan Pusat Statistik Jawa Barat 2016 menyebutkan bahwa kota Depok memiliki jumlah penderita TB sebanyak 1.996 kasus. (Badan Pusat Statistik Jawa Barat, 2016). Data dari Dinas Kesehatan Depok, pada tahun 2016 ditemukan jumlah seluruh kasus tuberkulosis sebanyak 2.823 kasus, meningkat bila dibandingkan dengan kasus seluruh tuberkulosis tahun 2015 sebanyak 2.563 kasus. Jumlah kasus tertinggi yang dilaporkan berasal dari Rumah Sakit Sentra Medika yakni sebesar 425 kasus, kemudian laporan dari puskesmas Cipayung sebesar 174 kasus. Angka Notifikasi Kasus Baru TB BTA Positif tahun 2016 sebesar 62,94 per 100.000 penduduk, meningkat dari tahun 2015 sebesar 57,55 per 100.000 penduduk. Tren yang meningkat ini menggambarkan kemungkinan terjadinya semakin banyak penularan

TB. (Dinas Kesehatan Depok, 2016).

TB merupakan penyakit infeksi menular yang berkaitan erat dengan kemiskinan, nutrisi yang buruk dan fungsi imun yang rendah. Keadaan nutrisi yang buruk dapat meningkatkan risiko berlanjutnya infeksi TB menjadi penyakit TB aktif. Keadaan ketidaktahanan pangan dan status nutrisi yang buruk dalam populasi merupakan faktor kontribusi penting terhadap tingginya beban global penyakit TB. (WHO 2013, Guideline: Nutritional Care and Support for Patients with Tuberculosis) Diketahui pada tahun 2015, di kota Depok terdapat 4.149 (3,34%) jumlah balita gizi kurang dan 77 kasus balita gizi buruk. (Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Depok, 2016). Anak dengan gizi kurang adalah populasi yang rentan terhadap infeksi TB. Hal ini terutama disebabkan karena sistem imun tubuh anak yang relatif belum matang secara fungsional. Fakta menunjukkan anak dengan malnutrisi ringan dan sedang akan mengalami anergi, sehingga tidak dapat menimbulkan respon imunologi saat dilakukan skin test TB. Hal ini akan meningkatkan kemungkinan anak-anak tersebut tidak terdiagnosis TB. Anak-anak dengan malnutrisi tersebut akan menyebabkan jumlah kasus TB semakin meningkat di masa yang akan datang. (WHO 2013, Guideline: Nutritional Care and Support for Patients with Tuberculosis).

Oleh karena itu perlu dilakukan penyuluhan untuk memberikan informasi kepada masyarakat untuk memahami infeksi TB yang merupakan infeksi menular yang paling sering menyerang dewasa dan anak, pentingnya memahami gizi seimbang, memahami cara membuat catatan harian untuk mengetahui asupan, jumlah dan jenis makanan yang dapat meningkatkan status gizi, serta pengukuran status gizi pada anak untuk memantau pertumbuhan anak.

Tuberkulosis (TB) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting di dunia saat ini. Pada tahun 1992, World Health Organization (WHO) telah mencanangkan TB sebagai "Global Emergency". Jumlah kasus TB terbesar terjadi di Asia Tenggara yaitu 33% dari seluruh kasus TB di dunia. (PDPI 2016) Secara global, pada tahun 2017 diperkirakan terdapat 10 juta penderita TB di seluruh dunia (berkisar 9-11,1 juta). Penderita TB laki-laki berjumlah sekitar 5, 8 juta, penderita TB wanita 3,2 juta dan sekitar 1 juta penderita TB anak.

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman TB (*Mycobacterium Tuberculosis*). Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya. Sumber penularan adalah pasien TB BTA positif.

Daya penularan seorang pasien ditentukan oleh banyaknya kuman yang dikeluarkan dari parunya. Makin tinggi derajat kepositifan hasil pemeriksaan dahak, makin menular pasien tersebut. Faktor yang memungkinkan seseorang terpajan kuman TB ditentukan oleh konsentrasi percikan dalam udara dan lamanya menghirup udara tersebut.

Gejala TB pada anak tidak khas. Penurunan berat badan, lemah, letih, lesu merupakan gejala utama TB pada anak. Batuk pada anak jarang merupakan gejala utama TB pada anak. Pada anak dengan gejala utama batuk dan atau anak dapat mengeluarkan dahak, maka wajib diperiksa dahak secara mikroskopis. Apabila terbukti anak dengan BTA positif, maka anak tersebut termasuk sumber penularan bagi lingkungan di sekitarnya. Anak berumur kurang dari tiga tahun, dan dengan malnutrisi atau kondisi immunosupresi memiliki risiko paling tinggi untuk menderita TB. TB pada anak utamanya menyerang paru-paru, namun 20-30% TB pada anak juga menyerang organ lain. Bayi dan balita paling beresiko terkena TB berat seperti meningitis TB yang mampu menyebabkan buta, tuli serta kelumpuhan.

Pengendalian TB anak merupakan faktor penting dalam komponen pengendalian TB. Hal ini karena TB pada anak mencerminkan transmisi TB yang terus berlangsung dan juga berkaitan dengan besarnya jumlah populasi penderita TB karena proporsi anak yang berusia kurang dari 15 tahun merupakan penyumbang 20-50% dari jumlah seluruh populasi.

Status gizi merupakan faktor yang penting bagi terjadinya penyakit infeksi termasuk penyakit TB. Tubuh mampu melawan infeksi dengan baik bila dicukupi dengan makanan bergizi dalam jumlah yang memadai. Status gizi masa lalu anak sangat menentukan kemampuan anak untuk melawan kuman TB. Anak dengan gizi baik mampu mencegah penyebaran penyakit di dalam paru. Namun, anak dengan gizi kurang termasuk gizi stunting dapat menderita penyakit paru dengan kavitas yang luas pada usia dini. Pada populasi yang mempunyai banyak jumlah kasus TB BTA positif, maka banyak pula anak yang akan menjadi sakit TB. Risiko untuk menjadi sakit TB paling tinggi pada usia kurang 3 tahun. (Jahiroh, Prihartono, 2013)

WHO (2013) menyatakan bahwa malnutrisi merupakan faktor risiko yang penting untuk terjadinya TB pada anak. Malnutrisi dapat memengaruhi ekspresi genetik dan fungsi imun sehingga anak dapat lebih mudah terserang infeksi TB dan memperparah keadaan infeksi TB serta respon inflamasi yang terjadi selanjutnya akan

memperburuk status nutrisi anak. (Jaganath D, Mupere E, 2012)

Data WHO 2013 menunjukkan berdasarkan indikator berat badan menurut tinggi badan (BB/TB Z-score) jumlah balita sangat kurus dan kurus tahun 2013 di Indonesia sebesar 12,1%. Untuk mengatasi masalah gizi, khususnya anak pendek, diperlukan aksi lintas sektoral. Asupan makanan yang tidak memadai dan penyakit (yang merupakan penyebab langsung masalah gizi ibu dan anak) adalah karena praktek pemberian makan bayi dan anak yang tidak tepat, penyakit dan infeksi yang berulang terjadi, perilaku kebersihan dan pengasuhan yang buruk. Pada gilirannya, semua ini disebabkan oleh faktor-faktor seperti kurangnya pendidikan dan pengetahuan pengasuh anak, penggunaan air yang tidak bersih, lingkungan yang tidak sehat, keterbatasan akses ke pangan dan pendapatan yang rendah.

Status gizi merupakan keadaan keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi yang diperlukan tubuh untuk tumbuh kembang terutama untuk anak balita, aktivitas, pemeliharaan kesehatan, penyembuhan bagi mereka yang menderita sakit dan proses biologis lainnya di dalam tubuh. Kelompok umur yang rentan terhadap penyakit-penyakit kekurangan gizi adalah kelompok bayi dan anak balita. Oleh sebab itu, indikator yang paling baik untuk mengukur status gizi masyarakat adalah melalui status gizi balita.

## METODE

Pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan tahapan sebagai berikut: (1) Tahap persiapan meliputi persiapan perijinan ke Dinas kesehatan Kota Depok, Perijinan ke Puskesmas Cisalak Pasar, menyaring data orangtua sehat atau penderita TB dengan balita gizi buruk dan gizi kurang dengan meninjau ke Puskesmas dan ke Posyandu Flamboyan, II, III dan, tahap persiapan materi penyuluhan dan persiapan kebutuhan untuk kegiatan pengabdian, (2) Tahap melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan kegiatan sebagai berikut: (a) Kegiatan pengukuran tinggi dan berat badan (TB/ BB) pada anak balita. Kegiatan ini untuk menghitung status antropometri pada anak. Orangtua dilibatkan dalam kegiatan pengukuran ini, (b) Kegiatan penyuluhan tentang gizi seimbang dan TB serta pemberian buku saku yang diperuntukkan untuk orangtua balita dan kader yang ikut hadir. Materi penyuluhan gizi seimbang dan pencegahan

TB didapatkan dari berbagai sumber. Buku saku ini dapat digunakan orangtua untuk meningkatkan pemahaman orangtua tentang pedoman gizi seimbang dan pencegahan, pengenalan tanda dan gejala serta pengobatan TB, (c) Kegiatan pengukuran tingkat pengetahuan melalui pengisian kuesioner gizi seimbang dan TB. Kegiatan ini untuk menilai tingkat pemahaman orangtua terhadap gizi seimbang dan TB. Diharapkan dengan pengetahuan yang baik, sikap dan perilaku orangtua juga akan meningkat, sehingga tingkat kesehatan anak akan lebih baik, (d) Pelatihan membuat catatan makanan harian untuk orangtua dengan anak yang mengalami malnutrisi dengan diskusi, praktik dan simulasi. Orangtua berlatih cara mengisi catatan harian makanan mengenai jumlah, jenis dan jadwal makanan anak. Diharapkan orangtua dapat tergerak untuk memberikan makanan dan minuman pada anak lebih baik lagi baik dalam hal kualitas maupun kuantitas makanan, dan (e) Pemberian susu terfortifikasi. Kegiatan ini diharapkan akan membantu orangtua untuk dapat meningkatkan status gizi anak sehingga kemampuan melawan infeksi juga akan meningkat, dan (3) Tahap pasca kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berupa analisis data dan membuat laporan/jurnal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1.** Usia Anak dengan Gizi Kurang dan Buruk

Usia	Gizi Kurang	%	Gizi Buruk	%
0-24	6	26.09	0	0
24-60	14	60.86	3	13.05
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>86.95</b>	<b>3</b>	<b>13.05</b>

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa anak dengan gizi buruk terdapat pada rentang usia 24-60 bulan. Anak dengan gizi kurang terdapat pada rentang usia 0-24 bulan dan 24-60 bulan.

**Tabel 2.**

Jenis Kelamin Anak dengan Gizi Kurang dan Buruk

Jenis Kelamin	Gizi Kurang	%	Gizi Buruk	%
Laki-laki	12	52.17	2	8.67
Perempuan	8	34.78	1	4.38
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>86.95</b>	<b>3</b>	<b>13.05</b>

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan jumlah anak laki-laki yang mengalami gizi kurang dan gizi buruk lebih besar dibandingkan dengan anak perempuan.

**Tabel 3.**

Tingkat Pengetahuan Orangtua tentang Gizi Seimbang

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	%
Tinggi	12	52.2
Sedang	5	21.7
Rendah	6	26.1
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan jumlah orangtua dengan hasil tingkat pengetahuan tinggi lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan tingkat pengetahuan sedang maupun rendah.

**Tabel 4.**

Tingkat Pengetahuan Orangtua tentang TB

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi	%
Baik	20	87.0
Kurang	3	13.0
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan tingkat pengetahuan orangtua tentang TB menunjukkan jumlah orangtua dengan hasil tingkat pengetahuan yang baik lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan tingkat pengetahuan yang kurang.

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, maka pembahasan mengenai kegiatan yang telah dilakukan dan kaitannya dengan manfaat serta target luaran kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini sebagai berikut:

### 1. Hasil Pengukuran Antropometri (TB/BB) dan Status Gizi Anak

Kegiatan pengukuran antropometri pada anak ditemukan untuk status gizi didapatkan 2 anak dengan gizi buruk dan sangat kurus (8,7%) serta 21 anak dengan gizi kurang dan kurus (91,3%). Anak dengan gizi buruk terdapat pada rentang usia 24-60 bulan. Anak dengan gizi kurang terdapat pada rentang usia 0-24 bulan dan 24-60 bulan. Selain itu, jumlah anak laki-laki yang mengalami gizi kurang dan gizi buruk lebih besar dibandingkan dengan anak perempuan.

Kegiatan pengukuran antropometri yang dilakukan bertujuan untuk melihat ketidakseimbangan energi dan protein pada anak. Orangtua dilibatkan dalam kegiatan pengukuran ini sehingga dapat mempraktikkan sendiri pengukuran tersebut di rumah. Hal ini dilakukan agar orangtua merasa ikut terlibat dalam usaha meningkatkan status gizi anak. Orangtua sebagai caregivers akan merasa lebih bertanggungjawab dalam mendukung peningkatan nutrisi, memberikan stimulasi psikososial untuk anak dan dukungan bagi perkembangan emosi anak. (Sukoco, Pambudi, Herawati, 2015)

Status gizi merupakan faktor yang penting bagi terjadinya penyakit infeksi termasuk penyakit TB. Tubuh mampu melawan infeksi dengan baik bila dicukupi dengan makanan bergizi dalam jumlah yang memadai. Status gizi masa lalu anak sangat menentukan kemampuan anak untuk melawan kuman TB. Penelitian Jahiroh dan Nurhayati P (2013) menjelaskan semakin rendah status gizi masa lalu anak maka semakin besar risikonya untuk menjadi sakit TB dibandingkan dengan anak gizi normal. Penelitian Husna dkk (2016) menunjukkan bahwa pasien TB anak baik yang berada di instalasi rawat inap maupun rawat jalan paling banyak mengalami status gizi kurang dan gizi buruk. Dengan demikian, peningkatan status gizi anak perlu ditingkatkan sebagai salah satu upaya untuk pencegahan penyakit infeksi menular pada anak.

### 2. Hasil Tingkat Pengetahuan tentang Gizi Seimbang dan TB dari Orangtua Balita

Pada kegiatan ini didapatkan hasil untuk tingkat pengetahuan tentang gizi seimbang menunjukkan 12 orang dengan pengetahuan baik (52,2%), 5 orang dengan pengetahuan menengah (21,7%) dan 6 orang dengan pengetahuan rendah (26,1%). Tingkat pengetahuan tentang TB menunjukkan 20 orang dengan pengetahuan baik (87%) dan 3 orang dengan pengetahuan kurang (13%).

Hasil kegiatan penyuluhan tentang TB mendapatkan hasil pengetahuan baik yang cukup tinggi sebesar 87%, sementara hasil pengetahuan tentang gizi seimbang dengan pengetahuan baik sebesar 52,2%. Pengetahuan adalah salah satu faktor yang memengaruhi sikap atau perilaku seseorang. Pengetahuan yang baik diharapkan akan membentuk sikap dan perilaku yang baik.

UNICEF Indonesia (2012) menjelaskan bahwa salah satu hambatan peningkatan gizi anak di Indonesia salah satunya adalah pengetahuan yang tidak memadai dan praktek yang tidak tepat. Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia 2007 menunjukkan bahwa kurang dari satu dari tiga bayi di bawah usia enam bulan diberi ASI eksklusif dan hanya 41 % anak usia 6-23 bulan menerima makanan pendamping ASI (MP-ASI) yang sesuai dengan praktek yang direkomendasikan tentang pengaturan waktu, frekuensi dan kualitas. Atas dasar hal tersebut, maka intervensi yang terkait dengan peningkatan pengetahuan dan praktek-praktek pemberian makanan anak dan gizi ibu merupakan kunci untuk menangani gizi kurang pada anak. (UNICEF Indonesia, 2012)

Riwayat kontak TB dan kepadatan hunian merupakan salah satu faktor risiko utama kejadian

TB. Infeksi TB sering terjadi pada masa kanak-kanak dan anak dengan infeksi TB berisiko tinggi sakit TB, dengan usia yang paling rentan adalah anak berusia kurang dari 5 tahun. (Yustikarini dan Sihartani 2017) Pengetahuan tentang pencegahan TB paru pada orang dewasa merupakan bekal utama untuk mencegah penularan dan penyebaran penyakit TB paru. Kholis Ernawati dkk (2017) pada kegiatan penyuluhan pencegahan penularan TB paru menunjukkan peningkatan pengetahuan responden setelah dilakukan penyuluhan. Edukasi perlu dilakukan secara berkesinambungan agar dapat membentuk sikap dan perilaku hygiene personal yang positif.

### 3. Kegiatan Pelatihan Membuat Catatan Makanan Harian untuk Orangtua dengan Anak yang Mengalami Malnutrisi dengan Diskusi, Praktik dan Simulasi serta Pemberian Susu Terfortifikasi.

Riyadi dan Sukandar (2009) pada penelitiannya membuktikan bahwa pengetahuan yang baik dalam memberikan makanan dengan gizi seimbang merupakan prasyarat untuk meningkatkan kecukupan dan akses untuk hidangan gizi seimbang. Pola makan yang baik terdiri dari konsumsi makanan yang berkualitas yaitu konsumsi makanan yang sehat dan bervariasi, serta konsumsi makanan yang cukup dari segi kuantitas diikuti dengan menerapkan perilaku makan yang benar. Jika hal ini diterapkan, maka akan menghasilkan status gizi anak yang normal. (Sari, Lubis, Edison 2016).

Anak-anak merupakan penerima manfaat terbesar ketika intervensi gizi diberikan sebagai bagian dari program terpadu pengembangan anak usia dini. Pemberian makanan yang diperkaya dengan vitamin dan mineral, pemberian konseling kepada ibu dan bapak tentang pemberian makan, pengajaran orangtua tentang perilaku kesehatan dan kebersihan akan memberikan manfaat yang lebih besar jika dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan untuk perawatan jika menjadi sakit.

Kegiatan pelatihan untuk membuat catatan makanan harian serta pemberian susu terfortifikasi dilakukan agar orangtua mendapatkan pengetahuan yang cukup tentang jenis makanan dengan gizi seimbang dan juga pengetahuan untuk pemberian makanan termasuk jenis, jadwal dan jumlah makanan yang sebaiknya diberikan untuk memperbaiki status gizi anak. Orangtua dapat mengevaluasi pemberian makanan yang telah

diterapkan sekaligus memperbaiki kekurangan sehingga keadaan malnutrisi dapat diatasi.

### SIMPULAN

Kegiatan penyuluhan tentang gizi seimbang dan pencegahan TB perlu dilakukan secara berkesinambungan. Kegiatan pengukuran antropometri dan mencatat makanan harian yang diberikan pada anak diharapkan dapat membantu memperbaiki keadaan malnutrisi pada anak. Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini diharapkan dapat membantu pemerintah dalam menurunkan tingkat malnutrisi pada balita dan menurunkan risiko penyebaran TB pada anak dan dewasa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2016. Provinsi Jawa Barat Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat.
- Anonim. Profil Kesehatan Tahun 2016. Dinas Kesehatan Kota Depok.
- Black, R.E., Allen, L.H., Bhutta, Z.A. 2008. Material and Child Undernutrition: Global and Regional Exposures and Health Consequences. *Lancet* 2008: 371. 43-60.
- Ernawati, K., Rafqatuss'adah, Wulansari, R., Damayanti, N.A., Djannatun, T. 2018. Berita Kedokteran Masyarakat. *Journal of Community Medicine and Public Health* 34 (1), hal. 44-49.
- Husna C.A., Yani, F.F., Marsi, M. 2016. Gambaran Status Gizi Pasien TB Anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* 5 (1), hal.28-32.
- Jaganath, D., Mupere, E., 2012. Childhood Tuberculosis and Malnutrition. *Journal of Infectious Disease*. ISSN 1809-1815.
- Jahiroh, Prihartono, N. 2013. Hubungan Stunting dengan Kejadian Tuberkulosis Pada Balita. *The Indonesian Journal of Infectious Disease* 1 (2) hal 6-13.
- Riyadi, H., Sukandar, D. 2009. Asupan Gizi Anak Balita Peserta Posyandu. *Jurnal Gizi dan Pangan* 4 (1) hal. 42-51.
- Sukoco Noor, E.W., Pambudi, J., Herawati, M.H. 2015. Hubungan Status Gizi Anak Balita dengan Orangtua Bekerja. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* 18 (4) hal. 387-397.
- Sari, G., Lubis, G.E. 2014. Hubungan Pola Makan dengan Status Gizi Anak Usia 3-5 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Nanggalo Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* 5 (2) hal. 391-394.

- UNICEF Indonesia. 2012. Ringkasan Kajian Gizi Ibu dan Anak. Diakses dari <https://www.unicef.org> pada tanggal 1 Oktober 2018.
- World Health Organization (WHO). 2018. Global Tuberculosis Report.
- World Health Organization (WHO). 2013. Guideline: Nutritional Care and Support for Patients with Tuberculosis.
- Yustikarini, K., Sidhartani, M. 2015. Faktor Resiko Sakit Tuberkulosis Pada Anak yang Terinfeksi Tuberkulosis. Sari Pediatri 17 (2) hal. 36-40.