

**HUBUNGAN PEMBERIAN VITAMIN A TERHADAP KEJADIAN
ISPA BAGIAN ATAS ANAK USIA 1-5 TAHUN DI PUSKESMAS
DANUREJAN II KOTA YOGYAKARTA PERIODE
SEPTEMBER-DESEMBER 2016 & 2017**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
pada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

JESIKHA HERLIN DHANESWARA

41140101

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA**

2018

**HUBUNGAN PEMBERIAN VITAMIN A TERHADAP KEJADIAN
ISPA BAGIAN ATAS ANAK USIA 1-5 TAHUN DI PUSKESMAS
DANUREJAN II KOTA YOGYAKARTA PERIODE
SEPTEMBER-DESEMBER 2016 & 2017**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran
pada Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

JESIKHA HERLIN DHANESWARA

41140101

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA**

2018

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**HUBUNGAN PEMBERIAN VITAMIN A TERHADAP KEJADIAN ISPA
BAGIAN ATAS ANAK USIA 1-5 TAHUN DI PUSKESMAS DANUREJAN II
KOTA YOGYAKARTA PERIODE SEPTEMBER-DESEMBER 2016 & 2017**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

**JESIKHA HERLIN DHANESWARA
41140101**

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan **DITERIMA**
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada tanggal 2 Mei 2018

Nama Dosen

Tanda Tangan

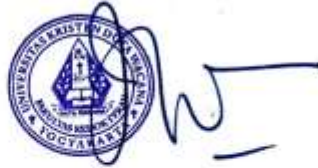
1. dr. Margareta Yuliani, Sp.A :
(Dosen Pembimbing I)
2. dr. Tejo Jayadi, Sp.PA :
(Dosen Pembimbing II)
3. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D :
(Dosen Penguji)



**Yogyakarta, 7 Mei 2018
Disahkan Oleh:**

Dekan,

Wakil Dekan I bidang Akademik,



Prof. dr. Jonathan Willy Siagian, Sp.PA



dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

HUBUNGAN PEMBERIAN VITAMIN A TERHADAP KEJADIAN ISPA BAGIAN ATAS ANAK USIA 1-5 TAHUN DI PUSKESMAS DANUREJAN II KOTA YOGYAKARTA PERIODE SEPTEMBER-DESEMBER 2016 & 2017

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Unniversitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 7 Mei 2018



Jesikha Herlin Dhaneswara

41140101

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : **JESIKHA HERLIN DHANESWARA**

NIM : **41140101**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

HUBUNGAN PEMBERIAN VITAMIN A TERHADAP KEJADIAN ISPA BAGIAN ATAS ANAK USIA 1-5 TAHUN DI PUSKESMAS DANUREJAN II KOTA YOGYAKARTA PERIODE SEPTEMBER-DESEMBER 2016 & 2017

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 7 Mei 2018

Yang menyatakan,

Jesikha Herlin Dhaneswara

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya kepada penulis dari awal pembuatan hingga terselesaikannya karya tulis ilmiah dengan judul *“Hubungan Pemberian Vitamin A Terhadap Kejadian ISPA Bagian Atas Anak Usia 1-5 Tahun di Puskesmas Danurejan II Kota Yogyakarta Periode September-Desember 2016 & 2017”*. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berpartisipasi dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini, khususnya kepada :

1. dr. Margaretha Yuliani, Sp.A selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu dan tenaga, memotivasi, serta memberi saran yang bermanfaat terkait penulisan dan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
2. dr. Tejo Jayadi, Sp.PA selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia memberikan waktu dan tenaga, dukungan, serta membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
3. dr. The Maria Meiwati Widagdo, PhD selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, dukungan, dan masukan yang baik dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
4. Drs. Jong Jek Siang, M.Sc, selaku dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana yang telah mengajarkan dan memberi saran terkait penggunaan aplikasi SPSS.

5. Mbak Lala, Mbak Wiwik, Bu Afri, dan semua pihak Puskesmas Danurejan II Kota Yogyakarta yang telah bersedia memberikan izin serta meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan data dan informasi kepada penulis.
6. Semua pihak Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang telah membantu dalam pengurusan kelaikan etik, perizinan, serta pelaksanaan penelitian ini.
7. Robert Trikora dan Lusya Ruruk selaku orang tua yang selalu mendampingi penulis dan memberikan doa, semangat, masukan, serta memfasilitasi penyusunan karya tulis ilmiah ini dari awal hingga akhir.
8. Winda Anastasia dan Ronald Sandy selaku kakak peneliti yang memberikan doa, dukungan, dan saran kepada peneliti untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
9. Vito Widiyanto selaku teman penulis yang secara khusus selalu mendampingi, memberi saran, memotivasi, dan mendengarkan keluh kesah penulis hingga penyusunan karya tulis ilmiah ini selesai.
10. Lidya, Ira, Cindy sebagai sahabat penulis yang selalu mendampingi, mendoakan, memotivasi, serta memberi bantuan apapun yang dibutuhkan penulis.
11. Priskila, Lina, Arlyn, dan Ossy sebagai teman-teman terbaik yang telah memberikan saran, memotivasi, dan membantu penulis dalam menggunakan aplikasi SPSS.
12. Teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta angkatan 2014 yang selalu saling mendukung, memberikan informasi, dan memberikan semangat.

13. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini sehingga penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi penulisan karya tulis yang lebih baik. Semoga karya tulis ini dapat memberi manfaat untuk berbagai pihak dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 7 Mei 2018

Jesikha Herlin Dhaneswara

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Masalah Penelitian.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1. Tujuan Umum.....	4
1.3.2. Tujuan Khusus.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1. Bagi Peneliti.....	5
1.4.2. Bagi Keluarga.....	5

1.4.3. Bagi Institusi Pendidikan.....	5
1.4.4. Bagi Klinisi dan Puskesmas.....	6
1.4.5. Bagi Kemajuan Ilmu Kedokteran.....	6
1.5. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Tinjauan Pustaka.....	10
2.1.1. Vitamin A.....	10
2.1.1.1. Definisi.....	10
2.1.1.2. Fungsi.....	10
2.1.1.3. Sumber.....	11
2.1.1.4. Dampak Kekurangan Vitamin A.....	12
2.1.1.5. Suplementasi Vitamin A.....	13
2.1.1.6. Cara Pemberian.....	13
2.1.2. Anatomi Saluran Pernapasan.....	14
2.1.2.1. Anatomi Saluran Pernapasan Bagian Atas.....	14
2.1.2.2. Anatomi Saluran Pernapasan Bagian Bawah.....	15
2.1.3. Infeksi Saluran Pernapasan Akut.....	17
2.1.3.1. Definisi.....	17
2.1.3.2. Etiologi.....	18
2.1.3.3. Manifestasi Klinis.....	18
2.1.3.4. Faktor Risiko.....	19

2.1.3.5. Patofisiologi.....	22
2.1.3.6. Klasifikasi.....	23
2.1.3.7. Pencegahan.....	26
2.1.3.8. Penatalaksanaan.....	28
2.1.4. Hubungan Vitamin A dengan ISPA.....	29
2.2. Kerangka Teori.....	31
2.3. Kerangka Konsep.....	32
2.4. Hipotesis.....	32
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN.....	33
3.1. Desain Penelitian.....	33
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
3.3. Populasi dan <i>Sampling</i>	33
3.3.1. Populasi Penelitian.....	33
3.3.2. Sampel Penelitian.....	34
3.3.3. Kriteria Inklusi.....	34
3.3.4. Kriteria Eksklusi.....	34
3.3.5. Teknik <i>Sampling</i>	35
3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	35
3.4.1. Variabel Penelitian.....	35
3.4.2. Definisi Operasional.....	35
3.5. Besar Sampel.....	36

3.6. Alat dan Bahan.....	38
3.7. Alur Penelitian.....	39
3.8. Analisis Data.....	40
3.9. Etika Penelitian.....	41
3.10. Jadwal Penelitian.....	41
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1. Hasil Penelitian.....	42
4.1.1. Pengambilan Data Penelitian.....	42
4.1.2. Karakteristik Subyek Penelitian.....	43
4.1.3. Angka Kejadian ISPA Atas Berdasarkan Kelompok Usia dan Jenis Kelamin.....	45
4.1.4. Cakupan Pemberian Vitamin A.....	46
4.1.5 Frekuensi Kejadian ISPA Atas Berdasarkan Bulan.....	47
4.2. Pembahasan.....	47
4.3. Keterbatasan Penelitian.....	53
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2.1 Kebutuhan Vitamin A Berdasarkan Usia	12
Tabel 2.2 Sasaran Suplementasi Vitamin A	13
Tabel 2.3 Klasifikasi Balita Batuk dan atau Kesukaran Bernapas	18
Tabel 2.4 Tatalaksana Pneumonia Balita	27
Tabel 4.1 Jumlah Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	43
Tabel 4.2 Perbandingan Status Kesehatan Anak Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	46
Tabel 4.3 Cakupan Pemberian Vitamin A di Puskesmas Danurejan II	46
Tabel 4.4 Status Kesehatan Anak Berdasarkan Bulan	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Saluran Pernapasan Atas dan Bawah.....	17
Gambar 2.2. Kerangka Teori.....	30
Gambar 2.3. Kerangka Konsep.....	31
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	38
Gambar 4.1 Diagram Distribusi Usia Responden.....	44
Gambar 4.2 Diagram Distribusi Jenis Kelamin Responden.....	44
Gambar 4.3 Diagram Perbandingan Distribusi Usia Terhadap Jenis Kelamin Responden.....	45

DAFTAR SINGKATAN

ISPA	: Infeksi Saluran Pernapasan Akut
KVA	: Kekurangan Vitamin A
IU	: International Unit
KIA	: Kesehatan Ibu dan Anak
KMS	: Kartu Menuju Sehat
ASI	: Air Susu Ibu
BBLR	: Bayi Berat Lahir Rendah
RAE	: <i>Retinol Activity Equivalent</i>
RSV	: <i>Respiratory Syncytial Virus</i>
EBV	: <i>Epstein-Barr Virus</i>
PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronik
TB Paru	: Tuberkulosis Paru
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
NK cells	: <i>Natural Killer cells</i>
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
IL	: Interleukin
IFN- γ	: Interferon gamma

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Kelaikan Etik
- Lampiran 2 : Surat Pernyataan Izin Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta
- Lampiran 3 : Surat Pernyataan Izin Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Kota Yogyakarta
- Lampiran 4 : Lembar Bantu Penelitian
- Lampiran 5 : Hasil Analisa SPSS
- Lampiran 6 : Daftar Riwayat Hidup

HUBUNGAN PEMBERIAN VITAMIN A TERHADAP KEJADIAN ISPA BAGIAN ATAS ANAK USIA 1-5 TAHUN DI PUSKESMAS DANUREJAN II KOTA YOGYAKARTA PERIODE SEPTEMBER-DESEMBER 2016 & 2017

Jesikha Herlin; Margaretha Yuliani; Tejo Jayadi; The Maria Meiwati Widagdo
Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Duta Wacana

Korespondensi: Jesikha Herlin, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi ISPA di Indonesia tahun 2013 mencapai 25% dengan insiden tertinggi pada kelompok usia 1-4 tahun. Indonesia merupakan negara berkembang dimana masalah defisiensi vitamin A pada balita masih menjadi perhatian pemerintah. Kekurangan vitamin A menurunkan sistem kekebalan tubuh sehingga rentan terhadap timbulnya penyakit infeksi, salah satunya ISPA. Data Kemenkes RI tahun 2016 menunjukkan cakupan pemberian suplemen vitamin A secara nasional belum mencapai 80%.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemberian vitamin A terhadap kejadian ISPA bagian atas pada anak usia 1-5 tahun di Puskesmas Danurejan II Kota Yogyakarta periode September – Desember tahun 2016 dan 2017.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional*. Data yang diambil berupa data sekunder dari rekam medis anak usia 1-5 tahun yang terdaftar di wilayah kerja Puskesmas Danurejan II. Jumlah sampel yang diperoleh sebesar 97 anak. Data diolah dan dianalisis dengan uji *chi-square* dengan *Confidence Interval* 95% ($\alpha = 0,05$)

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan cakupan pemberian vitamin A di Puskesmas Danurejan II sudah mencapai 100% sehingga tidak dapat diuji secara statistik terkait hubungan vitamin A dengan kejadian ISPA atas pada balita. Tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian ISPA atas pada balita ($p\text{-value} = 0,193$) dan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ISPA atas pada balita ($p\text{-value} = 0,202$)

Kesimpulan: Pemberian vitamin A di Puskesmas Danurejan II mencapai 100%. Hubungan vitamin A dengan kejadian ISPA atas tidak dapat diuji secara statistik. Tidak ada hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan kejadian ISPA atas pada anak usia 1-5 tahun.

Kata Kunci: ISPA atas, vitamin A, balita

THE ASSOCIATION OF VITAMIN A AND ACUTE UPPER RESPIRATORY
INFECTION (URI) IN CHILDREN AGED 1-5 YEARS OLD IN PUSKESMAS
DANUREJAN II, YOGYAKARTA, SEPTEMBER UNTIL DECEMBER, 2016 & 2017

Jesikha Herlin; Margaretha Yuliani; Tejo Jayadi; The Maria Meiwati Widagdo
Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University

Correspondence: Jesikha Herlin, Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University, Jl Dr.
Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background: Prevalence of Acute Respiratory Infection (ARI) in Indonesia reaches 25% on 2013 and the highest incidence is from aged 1 to 4 years old. Indonesia is a develop country where vitamin A deficiency in children is still being a concern to the government. Vitamin A deficiency decreases the immune system of the body so it can lead to infection, including ARI. Kemenkes RI in 2016 mention that vitamin A supplementation in children have not reach 80% nationally.

Objective: This study aimed to determine the association of vitamin A and acute URI in children aged 1-5 years old in Puskesmas Danurejan II, Yogyakarta, September until December, 2016 and 2017.

Method: This study used *cross sectional* design. The data are from medical records of children aged 1-5 years old registered in the area of Puskesmas Danurejan II. Total sample of this study is 97 children. The data processed and analyzed by using chi-square test with Confidence Interval 95% ($\alpha = 0,05$)

Results: The results of this study cannot be analyzed statistically to determine the association of vitamin A and acute URI in children because the vitamin A supplementations given by Puskesmas Danurejan II have reach 100%. There is no association between age and the incidence of acute URI in children (*p-value* = 0,193) and there is no association between gender and the incidence of acute URI in children (*p-value* = 0,202).

Conclusions: Vitamin A supplementations in children given by Puskesmas Danurejan II have reach 100%. The association between vitamin A and the incidence of acute URI cannot be analyzed statistically. There is no association between age, gender and the incidence of acute URI.

Keywords: Acute URI, vitamin A, children

HUBUNGAN PEMBERIAN VITAMIN A TERHADAP KEJADIAN ISPA BAGIAN ATAS ANAK USIA 1-5 TAHUN DI PUSKESMAS DANUREJAN II KOTA YOGYAKARTA PERIODE SEPTEMBER-DESEMBER 2016 & 2017

Jesikha Herlin; Margaretha Yuliani; Tejo Jayadi; The Maria Meiwati Widagdo
Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Duta Wacana

Korespondensi: Jesikha Herlin, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi ISPA di Indonesia tahun 2013 mencapai 25% dengan insiden tertinggi pada kelompok usia 1-4 tahun. Indonesia merupakan negara berkembang dimana masalah defisiensi vitamin A pada balita masih menjadi perhatian pemerintah. Kekurangan vitamin A menurunkan sistem kekebalan tubuh sehingga rentan terhadap timbulnya penyakit infeksi, salah satunya ISPA. Data Kemenkes RI tahun 2016 menunjukkan cakupan pemberian suplemen vitamin A secara nasional belum mencapai 80%.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemberian vitamin A terhadap kejadian ISPA bagian atas pada anak usia 1-5 tahun di Puskesmas Danurejan II Kota Yogyakarta periode September – Desember tahun 2016 dan 2017.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional*. Data yang diambil berupa data sekunder dari rekam medis anak usia 1-5 tahun yang terdaftar di wilayah kerja Puskesmas Danurejan II. Jumlah sampel yang diperoleh sebesar 97 anak. Data diolah dan dianalisis dengan uji *chi-square* dengan *Confidence Interval* 95% ($\alpha = 0,05$)

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan cakupan pemberian vitamin A di Puskesmas Danurejan II sudah mencapai 100% sehingga tidak dapat diuji secara statistik terkait hubungan vitamin A dengan kejadian ISPA atas pada balita. Tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian ISPA atas pada balita ($p\text{-value} = 0,193$) dan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ISPA atas pada balita ($p\text{-value} = 0,202$)

Kesimpulan: Pemberian vitamin A di Puskesmas Danurejan II mencapai 100%. Hubungan vitamin A dengan kejadian ISPA atas tidak dapat diuji secara statistik. Tidak ada hubungan antara usia dan jenis kelamin dengan kejadian ISPA atas pada anak usia 1-5 tahun.

Kata Kunci: ISPA atas, vitamin A, balita

THE ASSOCIATION OF VITAMIN A AND ACUTE UPPER RESPIRATORY
INFECTION (URI) IN CHILDREN AGED 1-5 YEARS OLD IN PUSKESMAS
DANUREJAN II, YOGYAKARTA, SEPTEMBER UNTIL DECEMBER, 2016 & 2017

Jesikha Herlin; Margaretha Yuliani; Tejo Jayadi; The Maria Meiwati Widagdo
Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University

Correspondence: Jesikha Herlin, Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University, Jl Dr.
Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia. Email: penelitianfk@staff.ukdw.ac.id

ABSTRACT

Background: Prevalence of Acute Respiratory Infection (ARI) in Indonesia reaches 25% on 2013 and the highest incidence is from aged 1 to 4 years old. Indonesia is a develop country where vitamin A deficiency in children is still being a concern to the government. Vitamin A deficiency decreases the immune system of the body so it can lead to infection, including ARI. Kemenkes RI in 2016 mention that vitamin A supplementation in children have not reach 80% nationally.

Objective: This study aimed to determine the association of vitamin A and acute URI in children aged 1-5 years old in Puskesmas Danurejan II, Yogyakarta, September until December, 2016 and 2017.

Method: This study used *cross sectional* design. The data are from medical records of children aged 1-5 years old registered in the area of Puskesmas Danurejan II. Total sample of this study is 97 children. The data processed and analyzed by using chi-square test with Confidence Interval 95% ($\alpha = 0,05$)

Results: The results of this study cannot be analyzed statistically to determine the association of vitamin A and acute URI in children because the vitamin A supplementations given by Puskesmas Danurejan II have reach 100%. There is no association between age and the incidence of acute URI in children ($p\text{-value} = 0,193$) and there is no association between gender and the incidence of acute URI in children ($p\text{-value} = 0,202$).

Conclusions: Vitamin A supplementations in children given by Puskesmas Danurejan II have reach 100%. The association between vitamin A and the incidence of acute URI cannot be analyzed statistically. There is no association between age, gender and the incidence of acute URI.

Keywords: Acute URI, vitamin A, children

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah infeksi yang melibatkan organ saluran pernapasan bagian atas dan bawah yang bersifat akut. ISPA dapat disebabkan oleh virus, jamur dan bakteri. ISPA akan menyerang host apabila sistem imun menurun. Bayi di bawah lima tahun rentan terhadap infeksi ini karena sistem imunnya masih dalam proses perkembangan (Bora, 2015).

ISPA sering terjadi pada anak. Insiden menurut kelompok umur Balita diperkirakan 0,29 episode per anak/tahun di negara berkembang dan 0,05 episode per anak/tahun di negara maju. Terdapat 156 juta episode baru ISPA di dunia per tahun dimana 151 juta episode (96,7%) terjadi di negara berkembang. Dari semua kasus yang terjadi di masyarakat, 7-13% di antaranya adalah kasus berat dan memerlukan perawatan rumah sakit. Episode batuk-pilek pada Balita di Indonesia diperkirakan 2-3 kali per tahun. ISPA merupakan salah satu penyebab utama kunjungan pasien di Puskesmas (40%-60%) dan Rumah Sakit (15%-30%). (Kemenkes RI, 2011)

Prevalensi ISPA di Indonesia tahun 2013 sebesar 25,0%. Karakteristik penduduk dengan ISPA yang tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (25,8%). Menurut jenis kelamin, tidak berbeda antara laki-laki dan perempuan. Penyakit ini lebih banyak dialami pada kelompok penduduk dengan kuintil indeks kepemilikan terbawah dan menengah bawah. (Kemenkes RI, 2013)

Vitamin A merupakan nama generik untuk sekumpulan zat bioaktif yang larut dalam lemak, yaitu golongan asam retinoat. (IDAI, 2011). Vitamin A berperan dalam mekanisme terbentuknya gambar oleh retina dan untuk pertumbuhan, diferensiasi, dan proliferasi sel-sel tubuh (Castravet, 2017). Suplementasi atau pemberian kapsul vitamin A sangat penting karena asupan vitamin A dari makanan cenderung tidak mencukupi kebutuhan tubuh akan vitamin A. (Kemenkes RI, 2016)

Kekurangan vitamin A (KVA) menurunkan respon antibodi yang bergantung pada sel-T (limfosit yang berperan pada kekebalan seluler) dan sebaliknya infeksi dapat memperburuk kekurangan vitamin A. Kekurangan vitamin A menurunkan sistem kekebalan tubuh sehingga rentan terhadap timbulnya penyakit infeksi. Lapisan sel epitel yang menutupi trakea dan paru-paru mengalami keratinisasi, akibatnya epitel tidak mengeluarkan lendir sehingga mikroorganisme mudah masuk ke dalam saluran pernapasan (Ningrum, 2016)

Masalah KVA dapat diibaratkan sebagai fenomena “gunung es” dimana masalah yang tampak di permukaan yaitu yang dapat terlihat oleh masyarakat hanya kasus Xerophthalmia saja sedangkan pada dasar gunung es masih terdapat banyak masalah KVA subklinis yang tidak nampak di masyarakat. Padahal, KVA subklinis masih merupakan masalah besar yang perlu mendapat perhatian karena pada tingkat ini gejala belum nampak atau tidak menunjukkan gejala secara fisik. Kejadian ini berkaitan dengan masih tingginya angka penyakit infeksi dan kematian pada balita. Hal tersebut dapat disebabkan karena tidak terdeteksinya masalah KVA pada balita (Depkes RI, 2000).

Setiap tahun, bulan Februari dan Agustus disebut sebagai bulan pemberian kapsul vitamin A, karena pada kedua bulan ini dilakukan pembagian suplementasi vitamin A pada anak dengan kelompok umur 6 sampai 59 bulan di seluruh Indonesia. Pemberian ini didasarkan pada daya efektivitas vitamin A yang dapat bertahan hingga 6 bulan. Saat ini, cakupan pemberian vitamin A secara nasional belum mencapai 80% sehingga perlu diberikan pelayanan dan edukasi maksimal terhadap manfaat pemberian vitamin A (Kemenkes RI, 2016)

Puskesmas menjadi pilihan peneliti untuk mengambil data karena data Riskesdas menyebutkan bahwa angka kejadian ISPA lebih sering terjadi pada masyarakat terbawah dan menengah bawah. Menurut asumsi peneliti, masyarakat pada tingkat ini biasanya lebih memilih berobat ke Puskesmas

dibandingkan Rumah Sakit. Peneliti memilih Puskesmas Danurejan II sebagai tempat penelitian karena jumlah pemberian vitamin A pada anak balita usia 12-59 bulan di puskesmas ini masih di bawah rata-rata tingkat Kota Yogyakarta. Berdasarkan data profil kesehatan Kota Yogyakarta tahun 2014, cakupan pemberian vitamin A pada balita di Puskesmas Danurejan II sebesar kurang lebih 95% dibandingkan dengan total keseluruhan capaian pemberian vitamin A di seluruh Puskesmas di Kota Yogyakarta yang mencapai 99,24% (Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta, 2015)

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti merasa perlu melakukan studi penelitian tentang hubungan pemberian kapsul vitamin A dengan risiko kejadian ISPA bagian atas pada anak usia 1-5 tahun di Puskesmas Danurejan II Yogyakarta.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang diangkat adalah apakah ada hubungan antara pemberian vitamin A terhadap kejadian ISPA bagian atas pada anak usia 1-5 tahun di Puskesmas Danurejan II periode September-Desember 2016 & 2017?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan pemberian vitamin A terhadap risiko kejadian ISPA bagian atas pada anak usia 1-5 tahun di Puskesmas Danurejan II.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi respon anak usia 1-5 tahun yang diberi vitamin A dan yang tidak diberi vitamin A terhadap ISPA atas
2. Mengetahui kisaran capaian pemberian kapsul vitamin A pada anak usia 1-5 tahun di Puskesmas Danurejan II.
3. Mengetahui hubungan usia terhadap kejadian ISPA atas
4. Mengetahui hubungan jenis kelamin terhadap kejadian ISPA atas

1.4 **Manfaat Penelitian**

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Menambah wawasan peneliti mengenai adanya hubungan antara pemberian vitamin A terhadap risiko kejadian ISPA bagian atas pada anak usia 1-5 tahun
2. Menambah pengalaman peneliti dalam menyusun karya tulis ilmiah.
3. Menjadi syarat memperoleh dan layak untuk menjadi sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran UKDW

1.4.2 Bagi Keluarga

Meningkatkan pengetahuan bagi keluarga khususnya orang tua tentang manfaat vitamin A untuk anak. Dengan begitu diharapkan orang tua

memberikan perhatian lebih terhadap program pemberian vitamin A yang diselenggarakan oleh Puskesmas.

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan bahan referensi dan dapat digunakan oleh peneliti lain sebagai perbandingan.

1.4.4 Bagi Klinisi dan Puskesmas

Sebagai masukan agar Puskesmas dapat memberikan pelayanan dan edukasi secara maksimal kepada Ibu terkait pemberian vitamin A sehingga dapat mengurangi risiko kejadian ISPA pada anak.

1.4.5 Bagi Kemajuan Ilmu Kedokteran

Memberikan kontribusi dalam ilmu kesehatan khususnya tentang hubungan pemberian vitamin A terhadap risiko kejadian ISPA pada anak usia 1-5 tahun.

1.5 **Keaslian Penelitian**

Berikut ini disajikan beberapa penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai perbandingan mengenai keaslian penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengenai Hubungan Pemberian Vitamin A Terhadap Risiko Kejadian ISPA Bagian Atas Pada Anak Usia 1-5 Tahun di Puskesmas Danurejan II.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Peneliti	Judul	Desain	Jumlah Sampel	Hasil
1.	Yanti, 2008	Hubungan Pemberian Kapsul Vitamin A dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Kota Payakumbuh	<i>Cohort retrospektif</i>		Balita yang tidak mendapat vitamin A dosis tinggi dua kali per tahun mempunyai risiko yang lebih besar terhadap kejadian ISPA pada balita dibanding balita yang mendapat vitamin A dua kali per tahun (OR=3,82: IK 95%=1,14-12,80) dengan $p < 0,05$.
2.	Yarah Azzilzah, 2010	Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dan Pemberian Vitamin A Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Anak Usia 1-5 Tahun	<i>Cross-sectional</i>	103 anak: 60 laki-laki dan 43 perempuan	Ada hubungan antara pemberian ASI eksklusif dan kejadian ISPA (nilai $p = 0,000 < 0,05$, RP = 0,381 CI 95% = 0,239-0,608) dan ada hubungan antara pemberian vitamin A dan kejadian ISPA ($p = 0,000 < 0,05$, RP = 0,424 dan CI 95% = 0,286-0,626)
3.	Riska Fitriyah, 2011	Hubungan Asupan dan Pola Konsumsi Vitamin A, Protein dan Zinc dengan Kejadian ISPA dan Status Gizi Pada Anak di Panti Asuhan Arif Rahman Hakim, Surabaya	<i>Cross-sectional</i>	32 anak	Ada hubungan antara kejadian ISPA dengan konsumsi Zinc ($p = 0,047$), namun tidak ada hubungan kejadian ISPA dengan konsumsi protein ($p = 0,232$), dan vitamin A (0,857).

4.	Ria Yunita, Mayang Anggraini, Sugeng Wiyono, 2014	Hubungan Antara Asupan Protein, Zink, Vitamin A dan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Non Pneumonia Pada Balita di RW 06 Kelurahan Cempaka Putih Kecamatan Ciputat Timur Tangerang Selatan	<i>Case control</i>	80 anak	Ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dan kejadian ISPA non pneumonia pada balita dengan OR 3,095 95% CI 1,243 - 7,707; ada hubungan yang bermakna antara asupan zink dan kejadian ISPA non pneumonia pada balita dengan OR 3,273 95% CI 1,211 - 8,844; ada hubungan yang bermakna antara asupan vitamin A dan kejadian ISPA non pneumonia pada balita dengan OR 3,5 95% CI 1,386 - 8,835.
5.	Ety Safitri Bora, Mulyadi A., Yudi Ismanto, 2015	Hubungan Pemberian Vaksin <i>Haemophilus Influenzae Type B</i> dan Vitamin A dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Puskesmas Gela, Kecamatan Taliabu Utara	<i>Cohort retrospektif</i>	72 anak	Terdapat hubungan antara pemberian Vitamin A dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Gela Kecamatan Taliabu Utara, dengan $p\ value \leq 0,001$ atau ($\alpha \leq 0,05$) yang menunjukkan Ha2 diterima dan menunjukkan <i>odds ratio</i> (OR) sebesar 27 kali yang berarti responden dengan pemberian Vitamin A lengkap berpeluang 27 kali tidak menderita ISPA

					berulang dibandingkan dengan pemberian Vitamin A yang tidak lengkap.
6.	Fitri Rahma Ningrum, 2016	Hubungan Pemberian Kapsul Vitamin A dan Status Gizi Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Puskesmas Belimbing Kota Padang Tahun 2016	<i>Cross-sectional</i>	65 anak	Ada hubungan antara pemberian kapsul vitamin A dengan kejadian ISPA pada balita ($p\ value=0,040$ dan $OR=3,556$), dan terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita ($p\ value = 0,019$ dan $OR=5,478$)

Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya:

1. Penelitian ini dikhususkan pada satu variabel bebas saja yaitu pemberian kapsul vitamin A, sedangkan pada penelitian nomor 2, 3, 4, 5, dan 6 menggunakan lebih dari satu variabel bebas.
2. Penelitian ini dikhususkan pada satu variabel tergantung yaitu kejadian ISPA bagian atas, sedangkan penelitian nomor 3 menggunakan lebih dari satu variabel tergantung.
3. Penelitian ini menggunakan rekam medis dan Buku KIA 2016 untuk memantau pemberian vitamin A pada balita, sedangkan pada penelitian nomor 5 diperoleh data menggunakan lembar observasi KIA/KMS dan kuesioner, penelitian nomor 4 menggunakan formulir recall 24 jam, dan penelitian nomor 3 menggunakan kuesioner saja tanpa KIA.
4. Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Danurejan II, Kota Yogyakarta.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini tidak dapat menganalisa apakah terdapat hubungan antara pemberian vitamin A dengan kejadian ISPA atas pada anak usia 1-5 tahun. Cakupan pemberian vitamin A di Puskesmas Danurejan II sudah mencapai target yaitu 100% namun angka kejadian ISPA atas pada balita di Puskesmas Danurejan II masih tinggi. Kejadian ISPA atas pada anak dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Penelitian ini membuktikan bahwa tidak terdapat hubungan antara faktor usia dengan kejadian ISPA atas, serta tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ISPA atas.

Tingginya angka kejadian ISPA atas pada balita yang sudah menerima vitamin A lengkap tentunya tidak lepas dari pengaruh faktor-faktor lain seperti faktor lingkungan yang tidak baik, status ekonomi, pendidikan orang tua, status gizi, dan BBLR. Kelembaban udara yang rendah cenderung meningkatkan penyebaran mikroorganisme penyebab penyakit sehingga anak lebih berisiko terkena ISPA atas. Selain itu, cuaca ekstrim juga dapat mempengaruhi pertahanan sistem imun manusia terutama balita. Hal ini yang membuat balita lebih rentan terkena ISPA atas pada musim pancaroba dan penghujan.

5.2. Saran

Puskesmas Danurejan II sudah melaksanakan tugasnya dengan baik dalam menjalankan program pemerintah yaitu pemberian vitamin A pada balita sebanyak satu kali tiap bulan Februari dan Agustus. Diharapkan ke depannya Puskesmas Danurejan II dapat mempertahankan atau meningkatkan kinerja terhadap pelayanan kesehatan ibu dan anak. Penelitian lanjutan dengan desain penelitian yang berbeda diperlukan untuk mengantisipasi distribusi data yang tidak merata, contohnya metode kasus kontrol yang dapat digunakan untuk membandingkan kelompok kasus dengan kontrol sehingga hasil penelitian menjadi lebih valid dan dapat mengetahui apakah terdapat hubungan antara vitamin A dengan ISPA. Penelitian lanjutan juga diperlukan untuk mengetahui faktor-faktor risiko lain yang berpengaruh terhadap kejadian ISPA atas pada anak usia 1-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Danurejan II yang tidak diteliti pada penelitian ini. Bahan penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan kuisioner sebagai data primer dimana data tersebut dapat diperoleh melalui kunjungan ke rumah-rumah warga di wilayah kerja Puskesmas Danurejan II yang memiliki balita di rumahnya untuk mengetahui apa saja faktor lain yang berperan terhadap ISPA atas terutama dari lingkungan sekitar tempat tinggalnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alejandro Hoberman, MD, et al. (2016). *Shortened Antimicrobial Treatment for Acute Otitis Media in Young Children*. The New England Journal of Medicine 2016;375:2446-56. DOI: 10.1056/NEJMoa1606043; accessed: Sept 16, 2017.
- Allan, Michael G., MD, Bruce Arroll, MB, ChB, PhD. (2014). *Prevention and treatment of the common cold: making sense of the evidence*. Canadian Medical Association Journal are provided here courtesy of Canadian Medical Association. 2014 Feb 18; 186(3): 190–199; accessed: Sept 16, 2017. doi: 10.1503/cmaj.121442
- Ayres, JG, et al. (2009). *Climate change and respiratory disease: a position statement*. European Respiratory Journal Volume 34 Number 2 p:295-302. DOI: 10.1183/09031936.00003409. Accessed: March 13, 2018.
- Azrimaidaliza. (2007). *Vitamin A, Imunitas, dan Kaitannya dengan Penyakit Infeksi*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, September 2007, Volume I No. 2. Diakses pada 12 Maret 2018.
- Azri Iskandar, Suganda Tanuwijaya, Lelly Yuniarti. (2015). *Hubungan Jenis Kelamin dan Usia Anak Satu Tahun Sampai Lima Tahun Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)*. Global Medical and Health Communication, Vol. 3 No. 1, Februari 2015. doi: <https://doi.org/10.29313/gmhc.v3i1.1538> . Diakses pada 12 Maret 2018.
- Basicmedical Key. (2016). *Infections of The Lower Respiratory System Chapter 69*. Accessed from <https://basicmedicalkey.com/infections-of-the-lower-respiratory-system/> on Sept 16, 2017.
- Behrman, K. & Arvin, N. (2002) *Ilmu Kesehatan Anak Nelson Edisi 15 Vol. 2*. Jakarta: EGC.
- Behrman, K. & Arvin, N. (2000). *Pemberian Makanan Bayi dan Anak*. Ilmu Kesehatan Anak, Vol.1. Jakarta: EGC
- Bora, Ety Safitri, Mulyadi, A. Yudi Ismanto. (2015) *Hubungan Pemberian Vaksin Haemophilus Influenzae Type B dan Vitamin A dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Puskesmas Gela Kecamatan Taliabu Utara*. Program Studi Ilmu

Keperawatan Fakultas Kedokteran. Universitas Sam Ratulangi. ejournal keperawatan (e-Kp) Volume 3 Nomor 2 Mei 2015 hal 1-8. Diakses pada 2 September 2017.

- Castravet, Ion. (2017). *Vitamin A, Action on The Human Body: A Review Study*. Faculty of Medicine, University of Montpellier, Montpellier, France. International Journal of Ophthalmology & Visual Science Volume 2, Issue 4, November 2017 Pages: 115-119 Received: Aug. 5, 2017; Accepted: Sep. 4, 2017; Published: Oct. 4, 2017; Accessed: Sep 2, 2017. DOI: 10.11648/j.ijovs.20170204.16
- Depkes RI. (2000) *Laporan Penyusunan Pedoman Pemberian Kapsul Vitamin A Dosis Tinggi*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (2005) *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*.
- Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta. (2015). *Profil Kesehatan Tahun 2015 Kota Yogyakarta (Data Tahun 2014)*. Pemerintah Kota Yogyakarta: Dinas Kesehatan.
- Falagas ME, et al. (2007). *Sex differences in the incidence and severity of respiratory tract infections*. Respiratory Medicine (2007) 101, 1845–1863. Department of Medicine, Tufts University School of Medicine, Boston, MA, USA : Elsevier Ltd. doi:10.1016/j.rmed.2007.04.011. Accessed: March 12, 2018.
- Firda Fibrila. (2015). *Hubungan Usia Anak, Jenis Kelamin dan BBL Anak dengan Kejadian ISPA*. Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai Volume VIII No.2 Edisi Des 2015, ISSN: 19779-469X. Diakses pada 12 Maret 2018.
- Fitriyah, Riska, Mahmudiono T. (2013). *Hubungan Asupan dan Pola Konsumsi Vitamin A, Protein dan Zinc dengan Kejadian ISPA dan Status Gizi Pada Anak di Panti Asuhan Arif Rahman Hakim, Surabaya*. Media Gizi Indonesia, Vol. 9, No. 1 Januari–Juni 2013: hlm. 60–65. Diakses pada 16 September 2017.
- Foden, Neil, et al. (2013). *A guide to the management of acute rhinosinusitis in primary care management strategy based on best evidence and recent European guidelines*. The British Journal of General Practice 2013 Nov; 63(616): 611–613. doi: 10.3399/bjgp13X674620. accessed: Sept 16, 2017.

- Gore, Jill M. Mpas, Pa-C. (2013). *Acute Pharyngitis*. Journal Of The American Academy Of Physician Assistants: February 2013 - Volume 26 - Issue 2 - P 57–58; accessed: Sept 16, 2017.
- Haile D., Biadgilign S., Azage M. (2015). *Differentials in vitamin A supplementation among preschool-aged children in Ethiopia: evidence from the 2011 Ethiopian Demographic and Health Survey*. Department of Public Health, College of Medicine and Health Sciences, Madawalabu University, Ethiopia. Accepted 3 March 2015; Available online 14 May 2015; Accessed: Sept 16, 2017. DOI: 0.1016/j.puhe.2015.03.001
- Handayani, Fitria. (2010). *Gambaran Gejala Gangguan Pernapasan Pada Nelayan Young Panah Hijau Lingkungan 8 Kecamatan Medan Marelan Tahun 2010*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Hayati, Sri. (2014) *Gambaran Faktor Penyebab Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita di Puskesmas Pasirkaliki Kota Bandung*. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas BSI. Jurnal Ilmu Keperawatan Vol. II No. 1 April 2014 hal 62-67. Diakses pada 23 Juli 2017.
- Hutagaol, Indah O.P. (2014) *Evaluasi Penggunaan Antibiotika Infeksi Saluran Pernafasan Akut Atas Pada Pasien Balita Di Bangsal Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Periode Januari 2013-Februari 2014*. Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret. Diakses pada 2 September 2017.
- Ijana *et al.* (2017). Analisis Faktor Resiko Terjadinya Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Lingkungan Pabrik Keramik Wilayah Puskesmas Dinoyo, Kota Malang. Nursing News Volume 2, Nomor 3, 2017 Hal 352-359. Diakses pada 13 Maret 2018.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2011) *Buku Ajar Nutrisi Pediatrik dan Penyakit Metabolik*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2013). *Buku Ajar Respirologi Anak Edisi Pertama Cetakan Keempat*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Kacmarek, Robert M., Steven Dimas, Craig W. Mack. (2005). *The Essentials of Respiratory Care Fourth Edition*. Philadelphia, USA: Elsevier Health Science.

- Kartasasmita, BC. (2010). *Pneumonia Pembunuh Nomor 1*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. (2011) *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut*. Jakarta : Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015) *Pedoman Tatalaksana Pneumonia Balita*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2016) *Petunjuk Teknis Pelaksanaan Bulan Kapsul Vitamin A Terintegrasi Program Kecacingan dan Crash Program Campak*. Jakarta.
- Kleinman, Ronald E. (2009) *Pediatric Nutrition Handbook 6th Edition*. Elk Grove Village, IL : American Academy of Pediatrics.
- Marhamah, Arsin, Wahiduddin. (2013) *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian ISPA Pada Anak Balita di Desa Bontongan Kabupaten Enrekang*. Alumni Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, Makassar. Diakses pada 23 Juli 2017.
- Ningrum, Fitri Rahma. (2016) *Hubungan Pemberian Kapsul Vitamin A Dan Status Gizi Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Puskesmas Belimbing Kota Padang Tahun 2016*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas. Diakses pada 16 September 2017.
- Patrick R. Aguilar, Keki Balsara, Akinobu Itoh, and Marin H. Kelle. (2016). *A Noteworthy Case of Acute Bronchitis*. *Annals of the American Thoracic Society* Vol 13, No 2, pp 285–287, Feb 2016. DOI: 10.1513/AnnalsATS.201508-518CC. accessed: Sept 16, 2017.
- Pearce, Evelyn C. (2008). *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Purwitasari, D., Maryanti D. (2009) *Buku Ajar Gizi dalam kesehatan Reproduksi Teori dan Praktikum*. Yogyakarta: Nuha Medika.

- Pathak S, Palan U. (2005) *Immunology: Essential and Fundamental Second Edition*. New Hampshire, USA: Science Publishers, Inc.
- Qureishi, Ali, et al. (2014). *Update on otitis media – prevention and treatment*. *Infection and Drug Resistance* 2014; 7: 15–24. Published online 2014 Jan 10. doi: 10.2147/IDR.S39637. Accessed: Sept 16, 2017
- Rismawati, Budiyo, Suhartono. (2016). *Hubungan Variasi Iklim Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Kota Semarang Tahun 2011-2015 (Studi Kasus Di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo)*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)* Volume 4, Nomor 5, Oktober 2016 (ISSN: 2356-3346) <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>. Diakses pada 4 Maret 2018.
- Sastroasmoro, Sudigdo. (2014). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi ke-5*. Jakarta: Sagung Seto.
- Seto WH, Conly JM, Pessoa-Silva CL, et al. (2013). *Infection prevention and control measures for acute respiratory infections in healthcare settings: an update*. *Eastern Mediterranean Health Journal* 2013;19 Suppl 1:S39-47. Accessed: Sept 16, 2017.
- Sloane, Ethel. (2003). *Anatomi dan Fisiologi untuk pemula*. Jakarta: EGC.
- Stephensen CB. (2001). *Vitamin A, infection, and immune function*. *Annual Review of Nutrition*, 2001;21:167-92. DOI:10.1146/annurev.nutr.21.1.167. Accessed: March 13, 2018.
- Suhandayani. (2007) *Infeksi Saluran Pernafasan Akut dan Penanggulangannya*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Sumantri. (2015). *Kesehatan Lingkungan*. Edisi Ketiga. Penerbit Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Villamor, Eduardo, Wafaie W. Fawzi. (2000). *Vitamin A Supplementation: Implications for Morbidity and Mortality in Children*. *The Journal of Infectious Diseases* 2000;182 (Suppl 1) : S122–33, accessed: March 13, 2018.
- Wantania JM, Naning R, Wahani A. (2012). Infeksi saluran pernapasan akut. Dalam : Rahajoe NN, Supriyatno B, Setyanto DB. *Buku Ajar Respiratologi Anak Edisi Pertama*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.

- Waranun Buajeeb et al. (2008). *Reduction of micronuclei in oral lichen planus supplemented with beta-carotene*. Journal of Oral Science, Vol. 50, No. 4, 461-467. Accessed: Sept 16, 2017. DOI: 10.2334/josnusd.50.461
- Wibowo, Daniel S. (2008). *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: Grasindo.
- World Health Organization. (2007). *Pencegahan dan pengendalian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) yang cenderung menjadi epidemi dan pandemi di fasilitas pelayanan kesehatan*. Pedoman Interim WHO.
- World Health Organization. (2017) *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10-Clinical Modification)*.
- Yanti. (2008). *Hubungan pemberian kapsul vitamin A dengan kejadian ISPA pada balita di Kota Payakumbuh*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada. Diakses pada 12 Maret 2018.
- Yunita, Ria, Et Al. (2014). *Hubungan Antara Asupan Protein, Zink, Vitamin A Dan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Non Pneumonia Pada Balita Di RW 06 Kelurahan Cempaka Putih Kecamatan Ciputat Timur Tangerang Selatan*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul Jakarta. Nutrire Diaita Volume 6 Nomor 2 Oktober 2014 hal 99-113. Diakses pada 23 Juli 2017.