



Research Article

The Relationship Between Smoking Habits And Nutritional Status With Ari Incidence In The Working Area Of Onan Hasang Health Center, 2023

Seri Asnawati Munthe¹, Agnes N² Lia Rosa Veronika Sinaga³, Jasmen Manurung⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan Universitas Sari Mutiara Indonesia

Article Info

Article History

Received : 09 Juni 2023

Revised : 27 Juni 2023

Accepted : 30 Juni 2023

Keyword:

Smoking-Nutritional status, ISPA

Correspondening Author:

E-mail address: serimunthe@yahoo.co.id

Abstract

Purpose: ISPA can be caused by three factors, namely the individual's childhood factors, behavioral factors, and environmental factors. Individual childhood factors include: child's age, birth weight, nutritional status, vitamin A, and immunization status. Behavioral factors include behavior to prevent and control CI in infants, or the active role of the family/community in fighting CI.

Method: Environmental factors include: indoor air pollution (cigarette smoke and high concentrations of cooking fuel smoke), house ventilation and residential density (Prabu, 2009). The habit of parents smoking inside the house makes babies become passive smokers who are constantly exposed to cigarette smoke. Homes with parents who have smoking habits have the opportunity to increase the incidence of ARI by 7.83 times compared to homes where parents do not smoke in the house. Meanwhile, the number of smokers in the family is quite large (Rahmayatul, 2013). Onan Hasang Medical Center that ISPA is a disease that ranks in the top 10 every year, based on this, researchers are interested in conducting research.

Results: This type of research is quantitative with a cross-sectional design which aims to determine the relationship between nutritional status and smoking with the incidence of ISPA at the Onan Hasang Health Center in 2023. The population is all mothers who have toddlers who visit the Onan Hasang Health Center. The data will be processed using a computer and presented in a narrative and tabular manner and then analyzed using univariate and bivariate.

Discussion and Conclusion: The statistical test used is the chi-square test. After conducting research, it was found that there was a relationship between smoking and nutritional status with the incidence of ARI at the Onan Hasang Health Center, for this reason it was suggested that families avoid smoking and maintain the nutritional status of their children.

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah infeksi akut pada saluran pernapasan atas dan bawah yang disebabkan oleh virus, jamur, dan bakteri. ISPA menyerang hospes jika

daya tahan tubuh (imunologi) menurun pada bayi di bawah usia lima tahun dan bayi tersebut termasuk dalam salah satu kelompok yang sistem imunnya masih rentan terhadap berbagai penyakit (Probowo, 2012). Hingga saat ini ISPA



masih menjadi masalah kesehatan dunia. Menurut World Health Organization (WHO) pada tahun 2011, jumlah anak yang terkena ISPA di New York adalah 48.325, dan diperkirakan sekitar 30 sampai 70 kali lebih tinggi di negara berkembang daripada di negara maju, dan diperkirakan 20% anak yang lahir di negara berkembang tidak mencapai usia 5 tahun dan 25-30% kematian anak disebabkan oleh infeksi saluran pernafasan akut. Hal ini dibuktikan dengan tingginya angka kesakitan dan kematian akibat ISPA. Kematian akibat ISPA pada anak kecil setiap tahunnya di seluruh dunia mencapai 12,4 juta anak usia 0-5 tahun, dimana dua pertiganya adalah bayi yaitu kelompok usia 0-1 tahun, dan sebanyak 80,3% kematian tersebut terjadi di negara berkembang (Kesehatan K, 2010).

ISPA dapat disebabkan oleh tiga faktor, yaitu faktor masa kecil individu, faktor perilaku, dan faktor lingkungan. Faktor individu masa kanak-kanak meliputi: usia anak, berat badan lahir, status gizi, vitamin A, dan status imunisasi. Faktor perilaku meliputi perilaku untuk mencegah dan mengendalikan CI pada bayi, atau peran aktif keluarga/masyarakat dalam memerangi CI. Faktor lingkungan meliputi: polusi udara dalam ruangan (asap rokok dan asap bahan bakar memasak konsentrasi tinggi), ventilasi rumah dan kepadatan hunian (Prabu, 2009).

Merokok merupakan kegiatan yang berbahaya bagi kesehatan tubuh karena menurut World Health Organization (WHO), merokok bersifat adiktif dan mengandung sekitar 4.000 unsur, dimana 200 unsur berbahaya bagi kesehatan tubuh. Racun utama dan berbahaya dalam rokok antara lain tar, nikotin dan karbon monoksida, racun inilah yang menimbulkan risiko kesehatan bagi perokok (Jaya, 2009).

Paparan rokok tidak hanya mengancam perokok, tetapi juga orang-orang di sekitarnya atau perokok pasif (Detik Health, 2011).

Analisis WHO menunjukkan bahwa dampak buruk asap rokok lebih besar bagi perokok pasif dibandingkan perokok aktif. Ketika seorang perokok membakar sebatang rokok dan menghisapnya, asap yang dihisap oleh perokok disebut asap arus utama, dan asap yang keluar dari ujung rokok (bagian yang terbakar) disebut asap aliran samping atau asap aliran samping. Asap sampingan ini terbukti mengandung lebih banyak produk pembakaran tembakau daripada asap utama. Asap ini mengandung karbon monoksida 5 kali lebih banyak, tar dan nikotin 3 kali lebih banyak, amonia 46 kali lebih banyak, nikel 3 kali lebih banyak, nitrosamin sebagai penyebab kanker, kadarnya mencapai 50 kali lebih banyak dari asap samping dibandingkan dengan asap utama. kandungan asap (Umami, 2010).

Kebiasaan orang tua merokok di dalam rumah membuat bayi menjadi perokok pasif yang terus-menerus terpapar asap rokok. Rumah dengan orang tua yang memiliki kebiasaan merokok berpeluang meningkatkan kejadian ISPA sebesar 7,83 kali dibandingkan dengan rumah yang orang tuanya tidak merokok di dalam rumah. Sementara itu, jumlah perokok dalam keluarga cukup besar (Rahmayatul, 2013). Dengan jumlah perokok yang cukup banyak, kejadian ISPA dapat meningkat. Selain itu, ISPA juga sering masuk dalam daftar 10 penyakit terbanyak di rumah sakit. Menurut program P2 ISPA tahun 2009, cakupan penderita ISPA melebihi target 13,4%, dengan hasil 18.749 kasus terhadap target 16.534 kasus. Sebuah survei tahun 2010 menemukan ISPA sebagai penyebab utama kematian bayi di Indonesia, terhitung 22,30% dari

seluruh kematian balita (Kemenkes, RI, 2012).

Ada hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA. pada balita, anak kecil dengan status gizi buruk berpeluang 2,258 kali lebih besar untuk mendapatkan ISPA dibandingkan anak dengan status gizi baik (Pasaribu et al, 2023). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fatimah, 2017) yang menemukan hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Kampung Baru Kecamatan Medan Maimun, 2017.

Studi di atas menunjukkan bahwa ada hubungan yang sangat penting antara status gizi seseorang dengan kebiasaan merokok ISPA. Namun, bagaimana keadaan di Puskesmas Onan Hasang? Ini adalah salah satu alasan mengapa penelitian ini sangat diperlukan.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Jenis penelitian ini menggunakan metode analisis korelasi cross sectional yang mengukur variabel bebas dan variabel terikat secara bersamaan atau simultan (Irmawartini, 2017). Secara ringkas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan status gizi dan kebiasaan merokok dengan ISPA di Puskesmas Onan Hasang Tahun 2023.

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Onan Hasang Kabupaten Tapanuli Utara pada Mei sampai Juli tahun 2023. Dengan Populasi penelitian meliputi semua pasien yang menderita ISPA kurang dari tiga bulan yang lalu yang berkunjung ke Puskesmas Onan Hasang sebanyak 65 orang sekaligus menjadi sampel. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode pengumpulan data primer dimana data diperoleh secara langsung tentang subjek penelitian dengan menggunakan alat ukur atau alat pencarian data secara langsung tentang subjek sebagai sumber informasi yang dicari (Azwar, 2019). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah responden mengisi kuesioner.

Data hasil penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan komputer yaitu aplikasi *microsoft excel* dengan jenis analisis korelasi. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mendeskripsikan dan mendeskripsikan karakteristik dari masing-masing variabel dalam bentuk tabel dan diagram distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kejadian ISPA

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, maka kejadian ISPA pada balita dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Onan Hasang Tahun 2023

No	Usia Balita	n	%
1	Terjadi	2	3.1
2	Tidak terjadi	63	96.9
Total		65	100.0

Dari total 65 anak yang diamati, ditemukan bahwa sebanyak 63 anak mengalami ISPA. Hal ini menunjukkan tingkat kejadian ISPA yang cukup tinggi di antara populasi anak yang diteliti.

Jumlah yang hanya 3.1% dari total jumlah anak total jumlah anak yang telah diteliti ini menjadi tanda bahwa terdapat hanya sebagian kecil dari populasi anak yang tidak terpengaruh

oleh ISPA. Sementara itu, sisanya, yaitu sekitar 96.9% anak, telah mengalami atau masih mengalami ISPA pada saat penelitian dilakukan.

2. Kebiasaan Merokok

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, maka gambaran kebiasaan merokok orang disekitar balita dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Dan Persentase Kebiasaan Merokok Orang Di Sekitar Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Onan Hasang Tahun 2023

No	Usia Balita	n	%
1	Ada	51	78.5
2	Tidak ada	14	21.5
Total		65	100.0

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa dari total 65 bayi yang diteliti, sebanyak 51 bayi memiliki setidaknya satu anggota keluarga yang suka merokok. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kehadiran anggota keluarga yang merokok dan kontaminasi bayi dengan asap rokok. Jumlah bayi yang terkontaminasi dengan asap rokok mencapai 78.5% dari seluruh sampel

bayi yang telah diteliti. Persentase ini menunjukkan bahwa hampir 4 dari 5 bayi dalam penelitian ini terpapar asap rokok, yang merupakan angka yang sangat tinggi.

3. Status Gizi Bayi

Berdasarkan hasil observasi pada laporan gizi bayi di Puskesmas Onan Hasang, maka gambaran gizi balita disana dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Dan Persentase Status Gizi Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Onan Hasang Tahun 2023

No	Usia Balita	n	%
1	Cukup	1	1.5
2	Kurang	12	18.5
3	Buruk	52	80.0
Total		65	100.0

Data di atas mengindikasikan bahwa dari total 65 bayi yang diteliti, hanya 1 bayi yang memiliki status gizi yang cukup, 12 bayi memiliki status gizi yang kurang, dan sisanya, yaitu 65 - 1 - 12 = 52 bayi memiliki status gizi yang buruk. Dengan demikian, persentase bayi yang memiliki status gizi yang cukup adalah 1 bayi dari total 65 bayi, atau sekitar 1.5%. Hal ini berarti bahwa proporsi

bayi dengan status gizi yang cukup dalam populasi yang diteliti sangat rendah.

4. Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA

Hasil tabulasi silang antara kebiasaan merokoki dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Onan Hasang tahun 2023 dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 4

Tabulasi Silang Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Onana Hasang Tahun 2023

Kebiasaan Merokok	Kejadian ISPA				Total		p Value
	Tidak terjadi		Terjadi				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak ada	1	1.54	13	20	43	57.0	0.015
Ada	1	1.54	50	76.9	32	42.0	
Total	2	3.08	63	96.92	75	100	

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh data bahwa dari total jumlah balita yang telah diteliti, terdapat 76.9% balita penderita ISPA memiliki salah seorang anggota keluarga perokok. Sedangkan jumlah balita penderita ISPA yang tidak memiliki anggota keluarga perokok hanya terdiri dari 20% saja. Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah bayi penderita ISPA yang memiliki anggota keluarga perokok lebih banyak.

Di sisi lain, berdasarkan hasil uji statistic, ditemukan nilai *p-value*

sebesar 0.015. Nilai ini menunjukkan bahwa hipotesis diterima. Artinya, ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Onan Hasang tahun 2023.

5. Hubungan status gizi balita dengan kejadian ISPA

Hasil tabulasi silang antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Onan Hasang tahun 2023 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5

Tabulasi Silang Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Onan Hasang Tahun 2023

Status Gizi	Kejadian ISPA				Total		p Value
	Tidak terjadi		Terjadi				
	n	%	N	%	n	%	
Baik	0	0.0	13	20	13	20	0.000
Kurang	2	3.08	50	76.92	52	80	
Total	2	3.08	63	96.92	65	100	

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh data bahwa dari total jumlah balita yang telah diteliti, terdapat hanya 20% balita yang memiliki gizi baik terdampak ISPA. Sisanya memiliki catatan gizi yang kurang baik Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah bayi penderita ISPA yang

memiliki catatan gizi kurang baik lebih banyak.

Di sisi lain, berdasarkan hasil uji statistic, ditemukan nilai *p-value* sebesar 0.000. Nilai ini menunjukkan bahwa hipotesis diterima. Artinya, ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian

ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Onan Hasang tahun 2023.

Pembahasan

Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Hasil penelitian kebiasaan merokok mayoritas ada yaitu 78.5% dan hasil dari tabulasi silang keluarga balita yang memiliki kebiasaan merokok dengan adanya kejadian ISPA yaitu 79.4% Hasil ini diketahui melalui wawancara langsung dengan responden. Hasil penelitian didapat ada kebiasaan merokok dalam rumah ini disebabkan karena anggota keluarga biasanya merokok dalam rumah pada saat bersantai, misalnya sambil nonton TV, atau bicara dengan anggota keluarga lainnya.

Secara umum terdapat 3 (tiga) faktor resiko terjadinya ISPA, yaitu faktor lingkungan, faktor individu, serta faktor perilaku. Faktor lingkungan diantaranya pencemaran udara dalam rumah (asap rokok), ventilasi rumah. Faktor individu seperti kebutuhan gizi, berat badan lahir dan status imunisasi.

Menurut peneliti tidak hanya hubungan kebiasaan merokok anggota keluarga yang menyebabkan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Onan Hasang. Melainkan, faktor lainnya juga seperti asap bakaran sampah, ventilasi rumah dan lain-lain atau bisa juga disebabkan oleh faktor individu seperti status gizi, status imunisasi, maupun faktor perilaku misalnya orang batuk yang dekat dengan balita tidak menutup mulut sehingga dropletnya masuk ke sistem pernapasan balita dan menyebabkan balita tertular.

Hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Onan Hasang balita yang tidak memiliki keluarga kebiasaan merokok dalam rumah juga terjadi ISPA hal ini disebabkan karena selain kebiasaan merokok di dalam rumah terdapat juga beberapa faktor yang

dapat menyebabkan ISPA, antara lain, yaitu faktor kondisi rumah, status gizi dan lainnya.

Hasil uji statistic menunjukkan bahwa nilai p - Value $0.015 > 0,05$, maka dalam hal ini ha diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Onan Hasang tahun 2023. Dapat disimpulkan bahwa terjadinya ISPA pada balita di wilayah kerja puskesmas ini karena faktor kebiasaan merokok dalam rumah dan juga adanya faktor-faktor lain seperti status gizi, BBLR, ventilasi rumah dan lain-lain.

Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Hasil penelitian status gizi balita mayoritas gizi kurang terkena ISPA yaitu 76.92% Hasil ini diketahui dari hasil tabulasi silang anatara status gizi dengan kejadian ISPA. Selain itu, mayoritas pendidikan orang tua/wali adalah tamatan SMA, yaitu sebesar 69.2%. Sehingga pengetahuan tentang pemberian status gizi yang baik untuk balita kurang. Di sisi lain, berdasarkan pekerjaan ibu balita mayoritas sebagai petani yaitu 45 dari 65 orang. Dimana, pekerjaan ini memiliki resiko besar bagi berkurangnya perhatian akan status gizi balita.

Mayoritas usia balita 1 tahun yaitu sebesar 64.6%. Di usia seperti ini balita harus mendapatkan nutrisi yang cukup untuk pertumbuhannya dan kekebalan tubuhnya agar tidak mudah terinfeksi oleh virus ataupun bakteri yang menjadi penyebab penyakit yang dapat menghambat pertumbuhan balita. Usia yang masih balita sangat diperlukan waktu orang tua yang lebih untuk memperhatikan kondisi balita.

Petugas kesehatan wilayah kerja puskesmas Onan Hasang setiap awal bulan selalu melakukan posyandu dan penyuluhan tentang status gizi balita,



sementara itu banyak ibu balita yang tidak ikut mengantarkan balita ke posyandu karena sibuk bekerja dan balita titipkan melalui kader desa maupun pada anggota keluarga lainnya. Salah satu faktor risiko yang dapat mempengaruhi timbulnya penyakit ISPA pada anak adalah faktor status gizi. Anak usia di bawah lima tahun merupakan kelompok umur yang rawan dengan gangguan gizi dan rawan terhadap penyakit serta telah lama diketahui adanya interaksi sinergis antara malnutrisi dan infeksi. Gizi merupakan satu penentu kualitas sumber daya manusia. Gangguan gizi akan menurunkan imunitas seluler, kelenjar timus dan tonsil menjadi atrofik serta jumlah T-limfosit berkurang, sehingga tubuh akan menjadi lebih rentan terhadap terjadinya penyakit atau infeksi.

Status gizi yang baik mempunyai daya tahan tubuh yang lebih baik dibandingkan balita yang memiliki gizi kurang karena balita dengan gizi baik mendapatkan asupan zat yang adekuat yang berguna untuk pertumbuhan fisik, perkembangan otak dan kekebalan tubuh. Sangat diperlukan karena dapat terhindar dari penyakit-penyakit seperti ISPA.

Status Gizi merupakan keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh. Setiap individu membutuhkan asupan zat gizi yang berbeda antar individu, hal ini tergantung pada usia orang tersebut, jenis kelamin, aktivitas tubuh dalam sehari dan berat badan.

Hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Onan Hasang menunjukkan bahwa balita dengan gizi baik juga terkena ISPA, hal ini disebabkan karena kejadian ISPA dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor ekstrinsik dan intrinsik

lainnya seperti usia, pemberian asi, polusi, status sosial ekonomi, BBLR, dan lainnya. Usia balita memiliki resiko untuk terkena ISPA meskipun dengan status gizi baik, hal ini karena adanya faktor lingkungan yang mana tertularnya virus akibat anggota keluarga yang awalnya sudah terkena penyakit ISPA atau debu dan asap akibat asap rokok yang dihisap oleh orangtuanya.

Berdasarkan hasil uji statistic menunjukkan bahwa nilai P-Value $0.000 < 0,05$, maka dalam hal ini terima ha. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Status Gizi Balita dengan Kejadian ISPA pada Balita di wilayah Puskesmas Onan Hasang tahun 2023. Dapat disimpulkan bahwa balita yang memiliki gizi kurang lebih beresiko terjadi ISPA dibandingkan dengan balita yang memiliki gizi baik.



KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai hubungan status gizi dan kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Onan Hasang tahun 2023, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara kebiasaan merokok dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di puskesmas Onan Hasang tahun 2023
2. Ada hubungan antara status gizi dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Onan Hasang tahun 2023. Diharapkan kepada petugas kesehatan di Wilayah Kerja Puskesmas Onan Hasang untuk dapat terus memberikan penyuluhan dan informasi lebih lanjut kepada masyarakat terlebih kepada orang tua yang memiliki balita tentang status gizi yang baik pada balita dan penyuluhan tentang dampak asap rokok pada kesehatan balita. Sebelumnya dibuat kesepakatan untuk jadwal dilakukannya penyuluhan antara petugas kesehatan dengan masyarakat agar tidak ada lagi masyarakat yang tidak mendapatkan informasi penyuluhan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Azwar. (2019). *Metode Penelitian. Repository UIN Raden Fatah Palembang*. UIN Raden Fatah Palembang.

Elyana, M. & Candra, A. (2009). *Hubungan Frekuensi ISPA dengan Status Gizi Balita*. Universitas Semarang.

Fatimah. (2017). *Kejadian ISPA pada Bayi di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Baru Kecamatan Medan Maimun*. Universitas

Sumatera Utara.

Giroth. (2022). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Tompaso Kabupaten Minahasa. *Keperawatan*, 10.

Irmawartini, N. (2017). *Penelitian Ilmiah*. UMM.

Jamal, S. (2022). Pengaruh Paparan Asap Rokok dengan Kejadian Penyakit ISPA pada Balita di Puskesmas Lompoe Kota Pare-Pare. *Manusia Dan Kesehatan*, 5.

Kemenkes. (2021). *Pedomanan Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.

Masriadi. (2017). *Epidemiologi Penyakit Menular* (2nd ed.). Depok: Rajawali Pers.

Noviyani, V. (2012). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit ISPA pada Balita di Sekitar Wilayah Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) Tamangapa Kota Makassar Tahun 2012*. Universitas Islam Negeri Alauddin.

Prabowo, S. (2012). Penyakit Yang Paling Umum pada Anak. *Majalah Kesehatan*, 4.

Prabu. (2009). Faktor Resiko ISPA pada Balita. Retrieved from <http://putrprabu.wordpress.com/2009/01/15/faktor-resiko-ispa-pada-balita/>

Rahmayatul. (2013). *Hubungan Lingkungan Dalam Rumah Terhadap ISPA Pada Balita*. Jakarta: ISKES.

Saputri, I. W. (2016). *Analisis Spasial Faktor Lingkungan Penyakit ISPA Pneumonia Pada Balita Di Provinsi Banten Tahun 2011-2015*. Unnes.

Umami. (2010). Perancangan dan Pembuatan Alat Pengendali Asap Rokok Berbasis Mikrokontroler. *Kesehatan*, 3.

Van. (2011). No Title. Retrieved from <https://news.detik.com/berita/d-1768087/ispa-kasus-menonjol-fase-2-di-madinah>