



Hubungan Kondisi Rumah dengan Kejadian Ispa pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baturube

(Relationship Conditions of House with The Event of Arrives in Children In The Working Area Of Puskesmas Baturube)

Febriyani^{1*}, Muhammad Syahrir¹, Bambang Dwicahya¹, Sandy Novrianto Sakati¹, Maria Kanan¹

¹ Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tompotika Luwuk.

* Koresponden Penulis : ebylatif@gmail.com

ABSTRAK

Infeksi Pernapasan akut (ISPA) merupakan penyakit saluran pernapasan atas atau bawah, biasanya menular dan dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit yang berkisar dari penyakit tanpa gejala atau infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan, tergantung pada pathogen penyebabnya, faktor lingkungan dan faktor pejamu..Komponen fisik lingkungan rumah merupakan salah satu faktor penting yang memberikan dampak besar terhadap status kesehatan bagi penghuni rumah sehingga persyaratan kesehatan sangat diperlukan.Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana Hubungan antara Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baturube Kecamatan Bungku Utara Kabupaten Morowali Utara Tahun 2020.Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *analitik* dengan pendekatan *Cross sectional* serta teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu Random sampling (*Sample size*). Besar sampel dalam penelitian ini adalah seluruh rumah ibu balita yaitu sebanyak 259 responden.Berdasarkan analisis *chi-square* didapatkan bahwa ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita ($p=0,000<0,005$), ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita ($p=0,000<0,005$), ada hubungan antara pencahayaan alami dengan kejadian ISPA pada balita ($p=0,001<0,005$), ada hubungan antara pencemaran udara dengan kejadian ISPA pada balita $p=0<005$. Berdasarkan hasil penelitian, saran yang diajukan adalah perlunya peningkatan perilaku hidup sehat seperti tidak merokok baik dalam lingkungan keluarga maupun bermasyarakat dan peningkatan kegiatan penyuluhan oleh petugas kesehatan kepada masyarakat mengenai syarat rumah sehat sehingga tindakan pencegahan dapat dilakukan.

Kata kunci: *Kondisi fisik rumah, ispa pada balita*

ABSTRACT

Acute Respiratory Infection (ARI) is an upper or lower respiratory tract disease, usually contagious and can cause a wide spectrum of diseases ranging from asymptomatic illness or mild infection to severe and deadly disease, depending on the causative pathogen, environmental factors and host factors. The physical component of the house environment is one of the important factors that has a big impact on the health status of the occupants of the house so that health requirements are needed. This study aims to see how the relationship between the physical condition of the house and the incidence of ARI in children under five in the working area of Baturube Puskesmas, Bungku Utara District, Regency North Morowali 2020. The type of research used is analytical research with a cross sectional approach and the sampling technique used is random sampling (Sample size). The sample size in this study were all mothers of children under five, as many as 259 respondents. Based on the chi-square analysis, it was found that there was a relationship between occupancy density and the incidence of ARI in children under five ($p = 0.000 <0.005$), there was a relationship between house

ventilation ($p = 0.000 < 0.005$), there is a relationship between natural lighting ($p = 0.001 < 0.005$), there is a relationship between air pollution $p = 0 < 0.005$. Based on the results of the research, the suggestions put forward are the need to improve healthy living behaviors such as not smoking both in the family and in the community and to increase outreach activities by health workers to the community regarding the requirements for a healthy home so that preventive measures can be taken.

Keywords: Physical conditions of the house, ARI in toddlers

PENDAHULUAN

Infeksi Pernapasan akut (ISPA) merupakan penyakit saluran pernapasan atas atau bawah, biasanya menular dan dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit yang berkisar dari penyakit tanpa gejala atau infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan, tergantung pada pathogen penyebabnya, faktor lingkungan dan faktor pejamu. Gejalanya meliputi demam, batuk dan sering juga nyeri tenggorokan, coryza (pilek), sesak nafas, atau kesulitan bernafas. Kematian pada bayi dan balita sebesar 20% - 30% disebabkan oleh ISPA (Dr. h. masriadi, s.k.m., s.p.d.i., 2016). Menurut Hendrick Blum, status kesehatan masyarakat merupakan hasil interaksi dari faktor- faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan faktor hereditas (bawaan) sejak lahir. Sedangkan menurut model segitiga epidemiologi, timbulnya penyakit karena ketidak seimbangan antara pejamu (*host*), bibit penyakit (*agent*) dan lingkungan (*environment*).

Kesehatan perumahan adalah kondisi fisik, kimia dan biologi didalam rumah dan perumahan sehingga memungkinkan penghuni atau masyarakat memperoleh derajat kesehatan yang optimal (Ministry of Health Republic of Indonesia, 1999). Kematian pada bayi dan balita sebesar 20% - 30% disebabkan oleh ISPA (Dr. h. masriadi, s.k.m., s.p.d.i., 2016).

Menurut (World Health Organization, 2016), di negara berkembang kejadian ISPA cukup tinggi, di New York jumlah penderita jumlah penderita ISPA sebesar 48.325 balita dan memperkirakan di negara berkembang sebesar 30-70 kali lebih tinggi dibandingkan negara maju dan diduga 20% dari bayi yang lahir di negara berkembang gagal usia 5 tahun dan 26-30% dari kematian balita disebabkan oleh ISPA.

Di Indonesia, Kejadian ISPA tertinggi berada pada Provinsi Nusa Tenggara Timur 41,7%, Papua 31,1%, Aceh 30,0%, Nusa Tenggara Barat 28,3% dan Provinsi Jawa Tengah masih tergolong tinggi dibandingkan dengan provinsi lain, sebanyak 15,7%. (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Morowali Utara pada tahun 2018 ISPA termasuk dalam sepuluh penyakit terbesar dan menempati peringkat pertama. Tercatat jumlah penduduk balita sebanyak 8314 dan yang menderita ISPA sebanyak 825 balita. (Dinas Kesehatan Kabupaten Morowali Utara, 2018). Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kabupaten Morowali Utara pada tahun 2019 Tercatat jumlah penduduk balita sebanyak 7373 balita dan yang menderita ISPA sebanyak 4601 balita. (Dinas Kesehatan Kabupaten Morowali Utara, 2019).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Baturube pada tahun 2019 sebesar 30%, terdiri dari Desa Baturube 8,5%, Desa Uewaju 2%, Desa Tirongan bawah 1,4%, Desa Kalombang 1,9%, Desa Tirongan atas 1,12%, Desa pokeang 1%, Desa wo'omparigi 1,7%, Desa uemasi 3,5%, Desa Tambarabone 1,7%, Desa Tokala atas 0,3%, Desa Posangke 2,8%, Desa Taronggo 2,5%, Desa Tokonanaka 0,5%, Desa Matube 1,5%.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode *survey analitik* dengan pendekatan *cross sectional study* yaitu dimana data yang menyangkut variabel bebas atau risiko dan variabel terikat atau variabel akibat yang dikumpulkan dalam waktu bersamaan. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja puskesmas baturube dengan jumlah wilayah kerjanya 14 desa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian rumah Balita yaitu sebanyak 259 rumah yang diperoleh melalui rumus (*sample size*). Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Analisis dilakukan dengan menggunakan program analisis data yang telah tersedia dalam aplikasi program SPSS yaitu analisis Univariat, dan Bivariat.

Hasil

Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan setiap variabel yang diteliti dalam penelitian yaitu melihat gambaran distribusi frekuensi variabel independen dan dependen (kepadatan hunian, ventilasi rumah, pencahayaan alami, penara di dalam rumah).

Distribusi responden berdasarkan umur ibu balita terbanyak terdapat pada tingkat Umur 26 – 35 tahun sebanyak 123 orang (59,9%) dan yang paling sedikit terdapat pada tingkat umur 36 - 43 sebanyak 50 orang (19,3%). Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Ibu Balita terbanyak terdapat pada tingkat pendidikan SMA sebanyak 130 orang (50,2%) dan yang paling sedikit terdapat pada tingkat pendidikan Perguruan Tinggi sebanyak 27 orang (10,4%). bahwa distribusi responden berdasarkan pekerjaan ibu balita terbanyak terdapat pada IRT sebanyak 204 orang (78,8%) dan yang paling sedikit terdapat pada pekerjaan pegawai swasta sebanyak 2 orang (0,8%). Distribusi responden berdasarkan umur balita terbanyak terdapat pada umur 4 tahun sebanyak 68 orang (26,3%) dan yang paling sedikit terdapat pada umur 1 tahun sebanyak 21 orang (8%). Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin balita terbanyak terdapat pada jenis kelamin laki – laki sebanyak 130 orang (50,2%) dan yang paling sedikit terdapat pada jenis kelamin perempuan sebanyak 129 orang (49,8%). Distribusi responden berdasarkan status ISPA pada balita yang menderita sebanyak 68 orang (26,3%) dan yang tidak menderita sebanyak 191 orang (73,7%). Distribusi responden berdasarkan kepadatan hunian yang memenuhi syarat sebanyak 201 orang (77,6%) dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 58 orang (22,4%). Distribusi responden berdasarkan ventilasi rumah yang memenuhi syarat sebanyak 217 orang (83,8%) dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 42 orang (16,2%). distribusi responden berdasarkan pencahayaan alami yang memenuhi syarat sebanyak 160 orang (61,8%) dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 99 orang (38,2%). Distribusi responden berdasarkan pencemaran udara di dalam rumah yang terpapar sebanyak 219 orang (100%).

Analisis Bivariat

Analisis Bivariat ada hubungan yang signifikan antara Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baturube. Analisis Bivariat ada hubungan yang signifikan antara Ventilasi Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baturube. Analisis Bivariat ada hubungan yang signifikan antara Pencahayaan Alami dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baturube. Analisis Bivariat ada hubungan yang signifikan antara Pencemaran Udara dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baturube.

Pembahasan

Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Ispa pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baturube Kecamatan Bungku Utara Kabupaten Morowali Utara 2020

Jumlah orang yang tinggal dalam satu rumah dapat mempengaruhi penyebaran penyakit menular dalam kecepatan transmisi mikroorganisme. Kepadatan hunian dapat meningkatkan kelembaban akibat uap air dari pernapasan diikuti peningkatan karbon dioksida (CO₂) ruangan kadar oksigen menurun yang berdampak pada penurunan kualitas udara dalam rumah sehingga daya tahan tubuh penghuninya menurun dan memudahkan terjadinya pencemaran bakteri kemudian cepat menimbulkan penyakit saluran pernapasan seperti ISPA. Menurut penelitian (Sofia, 2017) tentang Hubungan Kondisi Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar, dalam penelitian tersebut terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita, hasil penelitian ini menunjukkan balita yang tinggal di rumah yang kepadatan huniannya padat ($\geq 8\text{m}^2$ / orang) banyak menderita penyakit ISPA. Hal ini disebabkan oleh pengaruh kondisi kesehatan penghuni rumah yang lain dapat menyebabkan balita mudah tertular penyakit ISPA. (Sofia, 2017).

Hasil uji statistik dengan menggunakan *Chi square Test* diperoleh $p = 0,000$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ ($p > 0,05$) yang berarti menandakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja puskesmas baturube. Hasil penelitian kepadatan hunian berhubungan dengan kejadian ISPA. Karena dari hasil penelitian yang didapatkan dilapangan sebagian rumah responden masih banyaknya keluarga yang tinggal dalam satu rumah dan banyaknya jumlah anak ibu balita tersebut, dan masih banyak pasangan yang sudah menikah memiliki 1 atau 2 orang anak yang masih tinggal bersama orang tuanya dan masih tidur sekamar dengan orang tuanya yang di mana anak tersebut sudah berumur >5 tahun, dan adapun peneliti dapatkan kamar yang sempit (tidak memenuhi syarat) yang seharusnya tidak dihuni oleh dua orang, hal ini juga disebabkan karena faktor ekonomi. Rumah yang terlalu padat penghuninya akan menimbulkan pencemaran udara ruangan serta memudahkan terjadinya penyakit dari penghuni ke penghuni lainnya bahkan hingga keanak- anak dibawah umur.

Hubungan Ventilasi Rumah dengan Kejadian Ispa pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baturube Kecamatan Bungku Utara Kabupaten Morowali Utara 2020

Ventilasi rumah berhubungan dengan ukuran minimal luas jendela/ yaitu berukuran $\pm 10-20\%$ dari luas lantai, ventilasi yang baik akan memberikan udara segar dari luar, ventilasi mempunyai fungsi mengeluarkan kelebihan udara panas yang disebabkan oleh radiasi tubuh, kondisi, evoporsi ataupun keadaan eksternal, sebagai menjaga agar aliran udara di dalam rumah tetap segar, sehingga keseimbangan O₂ yang diperlukan oleh penghuni rumah tetap terjaga, menjaga agar udara di ruangan rumah selalu tetap dalam kelembaban yang optimum. Kelembaban yang sehat sekitar 40-70% kelembaban yang lebih dari 70 % akan berpengaruh terhadap kesehatan penghuni rumah (Santoso, 2015).

Hasil uji statistik dengan menggunakan *Chi square Test* diperoleh $p = 0,000$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$) yang berarti menandakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Pada dasarnya warga yang ada di wilayah kerja puskesmas baturube sadar akan pentingnya kepemilikan ventilasi terbukti dari sampel yang ditemui sudah sebagian besar ventilasi rumahnya memenuhi syarat, tetapi masih ada juga yang belum

memenuhi standar kesehatan <10 % dari luas lantai. Sehingga hal ini menyebabkan fungsi ventilasi yaitu untuk menjaga agar aliran udara didalam rumah tersebut tetap segar sehingga keseimbangan O₂ yang diperlukan oleh penghuni rumah juga tetap terjaga dan untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri tidak terpenuhi apalagi ditambah dengan adanya asap rokok dalam rumah juga merupakan faktor dominan dalam penelitian ini. Hal ini yang menyebabkan ventilasi merupakan salah satu faktor risiko yang dominan terhadap penyakit ISPA pada anak balita di wilayah kerja puskesmas baturube.

Hubungan Pencahayaan Rumah dengan Kejadian Ispa pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baturube Kecamatan Bungku Utara Kabupaten Morowali Utara 2020

Hasil uji statistik dengan menggunakan *Chi square Test* diperoleh $p = 0,001$ lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ ($p < 0,05$) yang berarti menandakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan ada hubungan antara pencahayaan alami dengan kejadian ISPA pada Balita. Hasil penelitian pencahayaan berhubungan dengan kejadian ISPA. pencahayaan yang tidak memenuhi standar berhubungan dengan kejadian ISPA. Dikarenakan kurang membuka jendela dan tidak memiliki ventilasi yang memenuhi standar dan pencahayaan menjadi kurang, terutama cahaya matahari. membuka jendela agar cahaya masuk kedalam rumah dan memberikan lampu untuk ruangan yang gelap agar tidak terjadinya pertumbuhan bakteri penyebab ISPA.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan (Kursani Elmia and Ramadhani, 2019). Berdasarkan hasil penelitiannya, hasil uji $q = \text{chi square}$ di dapat $p \text{ value} = 0,029 < 0,05$ hal ini berarti ada hubungan pencahayaan dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Garuda Tangerang Tengah. Analisis keeratan hubungan dua variabel didapatkan nilai (POR) = 3,583 (1,244-10,319) yang artinya responden yang pencahayaan rumahnya yang tidak memenuhi standar, 4 kali beresiko mengalami ISPA dibandingkan responden yang memiliki pencahayaan rumah memenuhi standar.

Hubungan Pencemaran Udara dengan Kejadian Ispa pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baturube Kecamatan Bungku Utara Kabupaten Morowali Utara 2020

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara pencemaran udara dengan kejadian ISPA pada balita, pencemaran udara yang di maksud dalam penelitian ini ialah pemakaian tungku dan tidak adanya cerobong asap, pemakaian anti nyamuk bakar dan adanya anggota keluarga yang merokok di dalam rumah.

Variabel menunjukkan adanya hubungan pemakaian tungku dengan kejadian ISPA. Hasil penelitian pencemaran udara di dalam rumah yaitu pemakaian tungku saat memasak dan tidak memiliki cerobong asap akan menyebabkan ISPA pada anak yang di mana pada saat memasak ibu balita ada yang membawa anaknya kedapur sambil memasak, yang di mana menggunakan tungku maupun kompor akan menghasilkan polutan dalam konsentrasi tinggi karena terjadinya proses pembakaran yang tidak sempurna. Keadaan tersebut akan memperburuk kualitas udara dalam rumah apabila kondisi rumah tidak memenuhi syarat fisik, seperti ventilasi yang tidak memadai dan tidak adanya cerobong asap di dalam rumah yang akan mengakibatkan penghuni rumah untuk terkena penyakit saluran pernapasan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Wulandari, V. O., Susumaningrum, L. A., Susanto, T., & Kholis, 2020), yang menyatakan bahwa ada hubungan pemakaian tungku dengan kejadian ISPA pada balita di Wilayah Pertanian Kecamatan Panti Kabupaten Jember.

Variabel menunjukkan adanya hubungan penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA. Hasil penelitian pemakaian obat nyamuk pada semua rumah responden

menggunakan obat nyamuk bakar untuk mengendalikan populasi nyamuk di rumah mereka. Semakin sering balita terpapar asap yang di keluarkan obat anti nyamuk bakar maka semakin banyak juga zat-zat beracun yang masuk ke tubuh balita dan dapat melemahkan sistem imunitas balita mengingat sistem imunitas balita masih belum terbentuk dengan sempurna. Lemahnya sistem imunitas balita dapat mengakibatkan balita berisiko terkena penyakit ISPA. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Afandi, 2012) menyatakan bahwa penggunaan obat anti nyamuk bakar dalam keluarga berisiko menyebabkan kejadian ISPA pada balita 1,54 kali dibandingkan pada keluarga yang tidak menggunakan.

Variabel menunjukkan adanya hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA. Hasil penelitian ditemukan selama meneliti bahwa balita sering berada tepat di samping anggota keluarga yang merokok, dan ada juga bapak balita yang menggendong balitanya sementara merokok. Paparan asap rokok bukan hanya menjadi penyebab langsung maupun tidak langsung yang diantaranya dapat melemahkan daya tahan tubuh balita. Asap rokok dapat menurunkan kemampuan makrofag membunuh bakteri. Asap rokok juga diketahui dapat merusak ketahanan lokal paru, seperti kemampuan pembersihan mukosiliaris, maka adanya anggota keluarga yang merokok terbukti merupakan faktor risiko yang dapat menimbulkan gejala gangguan pernafasan pada anak balita. Penelitian ini sejalan dengan penelitian dari (Sofia, 2017) berdasarkan uji statistik terkait variabel kebiasaan merokok anggota keluarga dalam rumah dengan kejadian ISPA pada Balita diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,001$ ($p < 0,05$) sehingga ada hubungan antara kebiasaan merokok anggota keluarga dalam rumah dengan kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar

Kesimpulan dan saran

Berdasarkan hasil penelitian ini hubungan kondisi rumah dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Baturube Kecamatan Bungku Utara Kabupaten Morowali Utara, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dari 259 sampel anak balita, yang menderita ISPA sebanyak 68 (26,3%) dan yang tidak menderita ISPA sebanyak 191 (73,7%), dan dari empat variabel yang dianalisis bivariat menggunakan aplikasi SPSS untuk nilai $\alpha = 0,05$ yang terdiri dari variabel kepadatan hunian, ventilasi rumah, pencahayaan alami dan pencemaran udara terdapat hubungan yang signifikan terhadap hubungan kondisi fisik rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja puskesmas baturube dengan nilai $p\text{-value} = < 0,05$. Adapun saran yang dapat diberikan, disarankan kepada masyarakat agar memiliki kamar yang sesuai dengan standar kesehatan (8m^2 / orang) untuk mencegah timbulnya penyakit ISPA. Masyarakat khususnya yang bermukim di wilayah kerja puskesmas baturube dianjurkan agar memperhatikan luas jendela rumah dan membiasakan membuka jendela pada pagi hari dan siang hari untuk menjaga aliran udara disekitar rumah tetap segar, membebaskan udara rumah dan bakteri-bakteri. Kepada orang tua dan keluarga anak balita agar tidak merokok didalam rumahnya atau didekat anak balita untuk mencegah timbulnya penyakit ISPA. Untuk mencegah terjadinya penyakit ISPA, saran yang diberikan terkhusus untuk ibu balita adalah tidak membawa balitanya ke dapur yang penuh asap sambil memasak karna akan mempunyai risiko yang lebih besar untuk terkena ISPA. Saran untuk instansi adalah perumusan kebijakan program kesehatan khususnya program pemberantasan penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (P2ISPA) dapat lebih diperbaiki dan dilaksanakan penyuluhan.

Daftar pustaka

- Afandi, A. I. (2012) 'Hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada anak balita di Kabupaten Wonosobo Propinsi Jawa Tengah.', in *Hubungan lingkungan fisik rumah dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada anak balita di Kabupaten Wonosobo Propinsi Jawa Tengah*.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013) 'Riset Kesehatan Dasar 2013', *Riset Kesehatan Dasar 2013*.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Morowali Utara (2018) 'Profil Kesehatan Kabupaten Morowali Utara', in *Profil Kesehatan Kabupaten Morowali Utara. Morowali Utara*.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Morowali Utara (2019) 'Profil kesehatan morowali utara', in *Profil Kesehatan Kabupaten Morowali Utara. Morowali Utara*.
- Dr. h. masriadi, s.km., s.pd.i., S. kg. (2016) 'epidemiologi penyakit menular', *Pengaruh Kualitas Pelayanan... Jurnal EMBA*.
- Kursani Elmia, Y. B. and Ramadhani, W. S. (2019) 'Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Faktor Manusia dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Garuda Kelurahan Tangkerang Pekanbaru Tahun 2019', *Jurnal Kesehatan, Kebidanan, dan Keperawatan*.
- Ministry of Health Republic of Indonesia (1999) 'Kepmenkes RI No.829/Menkes/SK/VII/1999', *Lampiran*.
- Santoso, I. (2015) 'Kesehatan lingkungan permukiman perkotaan', in *Kesehatan lingkungan permukiman perkotaan*.
- Sofia, S. (2017) 'Faktor Risiko Lingkungan dengan Kejadian ISPA pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar', *AcTion: Aceh Nutrition Journal*. doi: 10.30867/action.v2i1.35.
- World Health Organization (2016) 'World Health Organization. World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals', *World Health Organization*.
- Wulandari, V. O., Susumaningrum, L. A., Susanto, T., & Kholis, A. (2020) 'Hubungan Paparan Asap dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Usia 0-5 Tahun di Wilayah Pertanian Kecamatan Panti.', in *Hubungan Paparan Asap dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Usia 0-5 Tahun di Wilayah Pertanian Kecamatan Panti*.