**GAMBARAN SANITASI PERUMAHAN DAN RIWAYAT KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI DESA UNGKAL KABUPATEN SUMEDANG TAHUN 2020**

Desy Ria Simanjuntak, Riandy Dininoty, Nina H Pasaribu, Maurin A. Pamuji, Ida Ayu Apsari

Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Kristen Indonesia

**Abstrak**

Pendahuluan: Indonesia merupakan negara dengan kasus ISPA yang tinggi pada kelompok bayi dan balita bahkan dapat menyebabkan kematian. Pada tahun 2019, di Puskesmas Conggeang Kabupaten Sumedang Jawa Barat 1.415 kali kunjungan dengan diagnosis ISPA. **Tujuan:** Penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran sanitasi perumahan (housing) dan riwayat kejadian ISPA pada balita di Desa Ungkal, Kabupaten Sumedang tahun 2020. **Metode Penelitian:** Deskriptif dengan rancangan cross sectional. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Januari 2020 hingga Februari 2020 di Desa Ungkal. Instrumen yang digunakan berupa kuisioner. Jumlah responden adalah 36 responden yang memiliki anak balita. Variabel sanitasi perumahan yang dianalisis adalah kepadatan hunian kamar, jenis lantai, jenis dinding, langit-langit rumah, pencahayaan, dan anggota keluarga yang merokok. Dilakukan analisis univariat terhadap variabel-variabel tersebut. **Hasil:** Riwayat ISPA pada balita sebanyak 63,9%, lebih banyak responden yang tidur lebih dari 2 orang dalam satu kamar (88,9%), sebagian besar responden sudah memiliki rumah ditutupi ubin (97,2%), lebih banyak responden yang memiliki dinding rumah permanen (55,6%), sebagian besar responden memiliki langit-langit rumah terlihat kerangka atap (52,8%), sebagian besar responden memiliki pencahyaan rumah yang cukup (80,6), dan lebih banyak responden memiliki anggota keluarga yang merokok (69,45).

**Kata Kunci: ISPA, Sanitasi, Perumahan**

**ABSTRACT**

Indonesia is a country with high ARI cases in infants and toddlers groups which can even cause death. In 2019, in the Conggeang Health Center, Sumedang Regency, West Java, 1,415 visits with ARI diagnosis. The purpose of this study was to determine the description of housing sanitation (housing) and the history of ARI events in toddlers in Ungkal Village, Sumedang Regency in 2020. The design of this study was descriptive with cross sectional design. Sampling was carried out in January 2020 until February 2020 in Ungkal Village. The instrument used was a questionnaire. The number of respondents is 36 respondents who have children under five. The housing sanitation variables analyzed were room occupancy density, floor type, wall type, ceiling, lighting, and smoking family members. Univariate analysis was carried out on these variables. Conclusion: ARI history of toddlers as much as 63,9%, more respondents who slept more than 2 people in one room (88,9%), most respondents had houses covered with tiles (97,2%), more respondents who have a permanent house (55,6%), most respondents have a ceiling of the house visible roof frame (52,8%), most respondents have adequate home lighting (80,6%), and more respondents have family members who smoking (69,45%).

Keywords: ARI, Sanitation, Housing

**LATAR BELAKANG**

ISPA merupakan penyakit infeksi akut yang menyerang saluran pernapasan bagian atas dan bagian bawah.1 Menurut Depertemen Kesehatan tahun 2013, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran nafas mulai dari hidung hingga alveoli termasuk adneksanya. Berdasarkan data dari WHO, kurang lebih 13 juta anak balita meninggal dunia setiap tahunnya dan sebagian besar kematian tersebut terjadi di negara berkembang seperti Asia dan Afrika. Untuk di Indonesia sendiri, angka mortalitasnya adalah sekitar 38%2.

 Data dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2012, di Indonesia penyebab tersering kematian pada anak adalah salah satunya akibat penyakit pneumonia dengan membunuh kurang lebih 4 juta dari 13 juta anak balita.2 ISPA selalu menempati urutan pertama penyebab kematian pada kelompok bayi dan balita.2

Menurut data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi ISPA menurut diagnosis Nakes tertinggi terdapat di Papua yaitu sebanyak 10%, prevalensi ini menurun dari tahun 2013 yaitu 17,5%. Untuk daerah Jawa Barat, prevalensi ISPA menurut diagnosis Nakes pada tahun 2018 adalah sebanyak 5%.

Berdasarkan Laporan Bulanan Program Pengendalian ISPA Puskesmas Conggeang, dari bulan Januari 2019 hingga Desember 2019, terdapat 1.415 kali kunjungan balita ke Puskesmas Conggeang dengan diagnosis batuk bukan pneumonia. Terkhususnya di Desa Ungkal, terdapat 47 kali kunjungan dari periode Januari 2019 hingga Desember 2019.

ISPA merupakan salah satu penyakit yang erat kaitannya dengan lingkungan, terutama dengan lingkungan tempat berlindung seperti dalam rumah.3 Kondisi kesehatan lingkungan rumah yang sempit, tanpa ventilasi, lembab, dan padat hunian dapat meningkatkan pertumbuhan mikroorganisme penyebab infeksi, sehingga mempermudah seseorang terkena penyakit. Menurut Keman pada tahun 2005 komponen lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko sumber penularan berbagai macam penyakit, khususnya jenis penyakit berbasis lingkungan. Akibat dari keadaan rumah yang tidak sehat akan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan salah satu dampaknya adalah penyakit ISPA, terutama pada balita yang rentan terhadap penyakit.4

Balita adalah salah satu kelompok yang rentan terkena penyakit infeksi. Ini disebabkan oleh karena status imunitas yang belum terbentuk sempurna, sehingga kelompok ini gampang tertular penyakit, terutama penyakit infeksi.

Berdasarkan paparan diatas, diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi antara sanitasi perumahan dengan riwayat penyakit ISPA pada balita.

**METODE**

Desain penelitian yang digunakan ialah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran sanitas perumahan dan riwayat kejadian ISPA pada balita di Desa Ungkal Kabupaten Sumedang tahun 2020. Waktu penelitian ini berlangsung dari tanggal 27 Januari 2020-8 Februari 2020. Tempat penelitian di Desa Ungkal, Kecamatan Conggeang, Kabupaten Sumedang. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu yang memiliki balita. Cara pengambilan sampel yang digunakan alah total sampling, sebanyak 36 responden yang memenuihi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi: ibu yang memiliki anak balita, ibu yang tinggal di Desa Ungkal, ibu yang bersedia rumahnya dikunjungi, dan ibu yang bersedia untuk ikut dalam peneltian.

Kriteria eksklusi: ibu yang tidak kooperatif, ibu yang tidak memiliki balita, ibu yang tidan tinggal di Desa Ungkal. Cara pengumpulan data menggunakan kuisioner dan data diolah menggunakan SPSS 25. Data diolah menggunakan analisis univariat untuk melihat distribusi frekuensi dari variabel-variabel penelitian, yaitu melihat gambaran sanitasi perumahan dan riwayat kejadian ISPA pada balita di Desa Ungkal Kecamatan Conggeang Kabupaten Sumedang.

**HASIL**

Penelitian ini dilakukan pada sampel ibu yang memiliki balita di Desa Ungkal tanggal 27 Januari – 7 Februari 2020 dengan jumlah 36 responden.

Analisis Univariat

Tabel 1

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Responden**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Usia Ibu (Tahun) | f | % |
| <20 tahun | 2 | 5,6 |
| 20-30 tahun | 23 | 63,9 |
| 31-40 tahun | 9 | 25,0 |
| >40 tahun | 2 | 5,5 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan distribusi mengenai usia ibu yaitu sebanyak 2 responden atau 5,6% berusia <20 tahun, usia 20-30 tahun sebanyak 23 responden atau 63,9%, usia 31-40 tahun sebanyak 9 responden atau 25%, dan ibu usia >40 tahun sebanyak 2 responden atau 5,5%.

Tabel 2

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Terakhir Responden**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pendidikan Terakhir | f | % |
| SD | 10 | 27,8 |
| SLTP | 16 | 44,4 |
| SMA | 9 | 25,0 |
| PT | 1 | 2,8 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 2 diketahui pendidikan terakhir responden yang tamat SD sebanyak 10 responden atau 27,8%, responden yang tamat SLTP sebanyak 16 responden atau 44,4%, responden yang tamat SLTA sebanyak 9 responden atau 25,0%, dan responden yang tamat PT sebanyak 1 responden atau 2,8%.

Tabel 3

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Anak Responden**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Usia Anak (Tahun) | f | % |
| Baduta | 18 | 50,0 |
| Balita | 18 | 50,0 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan distribusi usia anak responden yaitu sebanyak 18 anak baduta atau 50% dan 18 anak balita atau 50%.

Tabel 4

**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Anak Responden**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Jenis Kelamin | f | % |
| Perempuan | 17 | 47,2 |
| Laki-laki | 19 | 52,8 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 4 diketahui anak responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 anak atau 47,2% dan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 19 anak atau 52,8%.

Tabel 5

**Distribusi Frekuensi Riwayat ISPA pada Anak Responden**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Riwayat ISPA | f | % |
| Ya | 23 | 63,9 |
| Tidak | 13 | 36,1 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 4.5 diketahui bahwa anak responden yang pernah terkena ISPA sebanyak 23 responden atau 63,9% dan yang belum pernah terkena ISPA sebanyak 13 responden atau 36,1%.

Tabel 6

**Distribusi Frekuensi Kepadatan Hunian Kamar Responden**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kamar Dihuni >2 orang | f | % |
| Ya | 32 | 88,9 |
| Tidak | 4 | 11,1 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 4.6 diketahui responden yang tidur di kamar lebih dari 2 orang sebesar 32 responden atau 88,9% dan tidak tidur di kamar yang dihuni lebih dari 2 orang sebanyak 4 responden atau 11,1%.

**Tabel 7**

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Lantai Ditutupi keramik/ubin/kayu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lantai Ditutupi Keramik/Ubin/Kayu | f | % |
| Ya | 35 | 97,2 |
| Tidak | 1 | 2,8 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa responden yang memiliki lantai yang ditutupi oleh keramik/ubin/kayu sebanyak 35 responden atau 97,2% dan yang tidak ditutupi keramik/ubin/kayu sebanyak 1 responden atau 2,8%.

**Tabel 8**

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Dinding Rumah Terbuat dari Bahan Permanen dan Tidak Terlihat Resapan Air atau Lumut**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dinding Rumah Terbuat dari Bahan Permanen dan Tidak Terlihat Resapan Air atau Lumut | f | % |
| Ya | 20 | 55,6 |
| Tidak | 16 | 44,4 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa responden yang memiliki dinding rumab dari bahan permanen sehingga tidak terlihat resapan air atau lumut sebanyak 20 responden atau 55,6% dan yang tidak memiliki dinding terbuat dari bahan permanen sehingga terlihat resapan air atau lumut sebanyak 16 responden atau 44,4%.

Tabel 9

**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Langit-Langit Rumah Telrihat Kerangka Atap**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Langit-langit Rumah Terlihat Kerangka Atap | f | % |
| Ya | 19 | 52,8 |
| Tidak | 17 | 47,2 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa responden yang memiliki langit-langit rumah terlihat kerangka atap adalah sebanyak 19 responden atau 52,8% dan yang langit-langit rumah tidak terlihat kerangka atap sebanyak 17 responden atau 47,2.

Tabel 10

**Distirbusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pencahayaan Rumah**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dapat Membaca Buku Pada Siang Hari Tanpa Menggunakan Lampu | f | % |
| Ya | 29 | 80,6 |
| Tidak | 7 | 19,4 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 10 diketahui bahwa responden yang memiliki pencahayaan rumah yang cukup sebanyak 29 responden atau 80,6% dan yang tidak memiliki pencahayaan yang cukup sebanyak 7 responden atau 19,4.

Tabel 11

**Distribusi Frekuensi Berdasarkan Anggota Keluarga yang Merokok di Rumah Responden**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Anggota Keluarga yang Merokok di Rumah | f | % |
| Ya | 25 | 69,4 |
| Tidak | 11 | 30,6 |
| Total | **36** | **100,0** |

Berdasarkan Tabel 11 diketahui sebanyak 25 responden atau 69,4% memiliki anggota keluarga yang merokok di rumahnya dan sebanyak 11 responden atau 30,6% tidak memiliki anggota keluarga yang merokok di rumahnya.

**DISKUSI**

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan usia ibu terbanyak berada pada usia 20-30 tahun yaitu 63,9%. Hasil ini menunjukkan bahwa usia ibu masih tergolong pada kelompok usia produktif yang masih aktif dalam mencari informasi mengenai ISPA pada balita. Hal ini dapat mempengaruhi cara ibu dalam merawat anaknya termasuk dalam mencari informasi dan menangani penyakit salah satu nya ISPA pada balita.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui pendidikan terakhir responden paling banyak adalah responden yang tamat SLTP atau SMP. Tingkat pendidikan ini termasuk tingkat pendidikan rendah.5 Responden yang berpendidikan rendah kemungkinan tingkat pemahamannya tentang ilmu kesehatan juga masih rendah.5 Tingkat pendidikan seseorang mempengaruhi proses belajar. Semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin mudah orang tersebut untuk menerima dan mengolah informasi. Pendidikan kesehatan adalah suatu kegiatan atau usaha untuk menyampaikan pesan kesehatan kepada masyarakat, kelompok, atau individu. Maka dari itu, menurut Notoatmojo pada tahun 2010 mengatakan bahwa tingkat pendidikan dapat bertoleransi dengan tingkat pengetahuan seseorang tersebut. Karena responden sebagian besar berpendidikan rendah, kemungkinan pengetahuan mengenai penyakit khususnya ISPA juga sedikit.

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan distribusi usia anak responden yang menunjukkan proporsi anak baduta dan balita seimbang yaitu masing-masing 50%.

Berdasarkan tabel 4 diatas bahwa proporsi anak responden yang berjenis kelamin perempuan yang terkena ISPA lebih banyak dibandingkan anak yang berjenis kelamin laki-laki. Hasil ini tidak sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Dita Maharani pada tahun 2017 yang menunjukkan bahwa anak yang berjenis kelamin laki-laki lebih sering terkena ISPA dibanding anak yang berjenis kelamin perempuan.

Berdasarkan tabel 5 diatas bahwa proporsi anak yang mengalami ISPA adalah sebanyak 63.9%.

Berdasarkan Tabel 6 diketahui responden yang tidur di kamar lebih dari 2 orang sebesar 32 responden atau 88,9% dan tidak tidur di kamar yang dihuni lebih dari 2 orang sebanyak 4 responden atau 11,1%. Ini menunjukkan bahwa satu kamar dihuni lebih dari 2 orang lebih banyak dibandingkan yang tidak. Perilaku ini dapat meningkatkan risiko tertularnya penyakit menular khususnya penyakit saluran pernapasan seperti yang diungkapkan dalam penelitian oleh Irma Suryani, dkk pada tahun 2015.13

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa responden yang memiliki lantai yang ditutupi oleh keramik/ubin/kayu sebanyak 35 responden atau 97,2% dan yang tidak ditutupi keramik/ubin/kayu sebanyak 1 responden atau 2,8%. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar rumah responden sudah memiliki lantai tertutup ubin/keramik/kayu. Hal ini sudah baik sebagai salah satu syarat rumah sehat seperti pada penelitan oleh Pangaribuan pada tahun 2017. Lantai yang tidak tertutup ubin dapat menjadi sumber penyakit bagi penghuninya, dan memiliki hubungan yang bermakna pada risiko ISPA pada balita.14

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa responden yang memiliki dinding rumab dari bahan permanen sehingga tidak terlihat resapan air atau lumut sebanyak 20 responden atau 55,6% dan yang tidak memiliki dinding terbuat dari bahan permanen sehingga terlihat resapan air atau lumut sebanyak 16 responden atau 44,4%. Ini menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang memiliki rumah dengan dinding permanen dibanding yang tidak. Tetapi perbedaan hanya 10%, berarti masih banyak juga responden yang memiliki dinding yang tidak permanen. Dinding rumah yang menyerap air memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian ISPA pada balita. Ini sejalan dengan penelitian dari Maryani tahun 2012 yang mendapatkan bahwa ada hubungan kelebapan dengan kejadian ISPA pada balita. Dinding rumah yang menyerap air mengakibatkan dinding menjadi lembab sehingga mudah tumbuh mikroorganisme terutama jamur pada dinding. Tumbuhnya mikroorganisme dapat menjadi pemicu terjadinya infeksi saluran napas akut atau ISPA.

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa responden yang memiliki langit-langit rumah terlihat kerangka atap adalah sebanyak 19 responden atau 52,8% dan yang langit-langit rumah tidak terlihat kerangka atap sebanyak 17 responden atau 47,2. Hal ini menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang sudah memiliki langit-langit rumah yang terlihat kerangka atap. Yang terpenting adalah agar atap tidak membahayakan penghuni rumahnya.

Berdasarkan Tabel 10 diketahui bahwa responden yang memiliki pencahayaan rumah yang cukup sebanyak 29 responden atau 80,6% dan yang tidak memiliki pencahayaan yang cukup sebanyak 7 responden atau 19,4. Ini menunjukkan bahwa lebih banyak rumah yang sudah memiliki pencahayaan yang cukup. Hal ini sudah baik karena cahaya mempengaruhi kelembapan udara di rumah tersebut. Semakin lembap semakin mudah penghuni rumah tersebut terserang penyakit. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Soesanto dkk pada tahun 2017 bahwa ada hubunganyang bermakna antara pencahayaan yang kurang dengan faktor risiko ISPA pada balita.15

Berdasarkan Tabel 11 diketahui sebanyak 25 responden atau 69,4% memiliki anggota keluarga yang merokok di rumahnya dan sebanyak 11 responden atau 30,6% tidak memiliki anggota keluarga yang merokok di rumahnya. Pada variabel ini ditemukan anggota keluarga yang merokok sebanyak 69,4%. Lebih banyak responden yang memiliki anggota keluarga yang merokok dibanding yang tidak merokok.

Kebiasaan merokok dalam rumah dapat berhubungan dengan riwayat penyakit infeksi saluran pernapasan akut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusnoputro pada tahun 2000 bahwa asap rokok merupakan salah satu bahan yang dapat menjadi pencemar dalam ruangan

Infeksi saluran pernapasan selain disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri dan virus juga bisa disebabkan oleh kondisi udara yang tercemar seperti asap rokok dalam rumah. Kebiasaan merokok orang tua di lingkungan rumah dapat mengganggu pernapasan anggota yang tinggal satu rumah, termasuk balita. Gangguan pernapasan ini lebih mudah terjadi pada balita karena kondisi balita yang tinggal dalam rumah lebih lama sehingga balita menjadi terpapar efek polutan dari asap rokok lebih lama dibanding kelompok umur yang lain. Saat balita menghirup udara yang bercampur dengan polutan lebih lama, balita tersebut akan mengalami iritasi pada saluran pernapasaanya, sehingga mudah terjadi infeksi.

**KESIMPULAN**

Riwayat ISPA pada balita sebanyak 63,9%, lebih banyak responden yang tidur lebih dari 2 orang dalam satu kamar (88,9%), sebagian besar responden sudah memiliki rumah ditutupi ubin (97,2%), lebih banyak responden yang memiliki dinding rumah permanen (55,6%), sebagian besar responden memiliki langit-langit rumah terlihat kerangka atap (52,8%), sebagian besar responden memiliki pencahyaan rumah yang cukup (80,6), dan lebih banyak responden memiliki anggota keluarga yang merokok (69,45).

DAFTAR PUSTAKA

1. Yuslinda WO, Yasnani Y, Ardiansyah RT. Hubungan Kondisi Lingkungan dalam Rumah dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluranpernafasan Akut (Ispa) pada Masyarakat di Kelurahan Ranomeeto Kecamatan Ranomeeto Tahun 2017. (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat). 2017 Oct 26;2(6).
2. Pangaribuan S. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Remu Kota Sorong. Journal Global Health Science. 2017;2(1).
3. Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.
4. Departemen Kesehatan, 2011.
5. Echols dan Shadily, Kamus Inggris Indonesia, Gramedia, Jakarta, 2003, h. 54.
6. Anwar, Sanitasi Makanan Dan Minuman Pada Institusi Pendidikan Tenaga Sanitasi, Pusat Pendidikan Tenaga Sanitasi,Pusat pendidikan Tenaga Kesehatan Depkes RI. Jakarta, 1997
7. Yula, Hubungan sanitasi Rumah Tinggal Dan Hygiene Perorangan Dengan Kejadian Dermatitis Di Desa Moramo Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan, Skripsi, Universitas Haluoleo, Kendari, 2006, h. 4.
8. Nelson. 2003. Ilmu Kesehatan Anak. Jakarta. EGC.
9. Suhandayani I.2014. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Pati 1 kabupaten Pati tahun 2014.
10. Dharmage, Chandrika R, Lalani F, Dulitha N. 2009. Risk Factors of Acute Lower Respiratory Tract Infeksion in Children Under Five Years of age. Southeast Asian Journal of Trop. Med Public Health. P : 107-110
11. Prasetyawati, Arsita. 2010. Kedokteran Keluarga dan Wawasannya. Surakarta : Universitas Negeri Surakarta.
12. Haris, A., Muchtar I.,Rita R., 2012. Asap Rokok Sebagai Bahan Pencemar dalam Ruangan. CDK- 189, 39, 1:17-19.
13. Suryani I, Edison E, Nazar J. Hubungan Lingkungan Fisik dan Tindakan Penduduk dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk. Jurnal Kesehatan Andalas. 2015 Jan 1;4(1).
14. Pangaribuan S. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Remu Kota Sorong. Journal Global Health Science. 2017;2(1).
15. Soesanto SS, Lubis A, Atmosukarto K. Hubungan Kondisi Perumahan dengan Penularan Penyakit ISPA dan TB Paru. Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2000;10(2):158265.