

## **PENGARUH DEBU INDUSTRI BATU KAPUR TERHADAP PREVALENSI ISPA PADA PEDIATRIK DAN RASIONALITAS OBAT ISPA DI KECAMATAN PANGKALAN**

Dedy Frianto\*, Nurlia Rahmawati Dewi

Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Karawang, Jawa Barat, Indonesia.

\*Penulis Korespondensi: [dedyfrianto@ubpkarawang.ac.id](mailto:dedyfrianto@ubpkarawang.ac.id)

### **ABSTRAK**

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. Sebagian besar ISPA disebabkan oleh infeksi, akan tetapi dapat juga disebabkan oleh inhalasi bahan-bahan organik atau uap kimia dan inhalasi bahan-bahan debu yang mengandung allergen. Industri batu kapur merupakan salah satu kegiatan yang berkontribusi terhadap pencemaran udara. Pemberian obat dengan dosis, cara dan waktu yang tepat sangat membantu proses percepatan penyembuhan. Pengobatan yang efektif dan efisien dengan memberikan obat secara rasional pada pasien ISPA merupakan hal yang penting untuk mengontrol meningkatnya jumlah penderita ISPA pada pasien pediatrik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh debu industri batu kapur terhadap prevalensi ISPA pada pediatrik dan rasionalitas obat ISPA di Kecamatan Pangkalan. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik dengan pendekatan korelasi yaitu untuk membandingkan antara jenis kelamin, umur dan jumlah industri/desa yang berpengaruh terpapar debu industri batu kapur dengan menggunakan aplikasi statistik SPSS dengan uji *one way anova*. Data sampel merupakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien rawat jalan di Puskesmas Pangkalan Periode Juli-Desember 2018. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh pengaruh antara umur terhadap prevalensi ISPA, hasil signifikansi umur ( $P\ value = 0,001$ ) memiliki nilai  $P\ value < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara umur dengan prevalensi ISPA di kecamatan Pangkalan, sedangkan tingkat rasionalitas obat ISPA rerata 78.75%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh debu industri batu kapur terhadap prevalensi ISPA pada anak usia 1-10 tahun dan tingkat rasionalitas penggunaan obat ISPA rerata sebesar 78.75%.

**Kata kunci:** Pediatrik, ISPA, Industri batu kapur, Kerasionalan.

### **ABSTRACT**

Acute Respiratory Infection (ARI) is a major cause of morbidity and mortality of infectious diseases in the world. Most ARDs are caused by infection, but can also be caused by inhalation of organic materials or chemical fumes and inhalation of dust containing allergens. The limestone industry is one of the activities that contribute to air pollution. Giving drugs with the right dose, method and time help the acceleration of the healing process. Effective and efficient treatment by providing drugs rationally to ARD patients is important to control the increasing number of ARD patients in pediatric patients. This study aims to determine the effect of industrial limestone dust on the prevalence of ARI in pediatrics and the rationality of ARI drugs in Pangkalan District. This type of research is a quantitative study with an analytic observational method with a correlation approach, namely to compare sex, age, and the number of industries/villages that affect exposure to industrial limestone dust by using the SPSS statistical application with the one way anova test.

The sample data is secondary data obtained from medical records of outpatients at Pangkalan Puskesmas for the period July-December 2018. Based on the results of the study, the effect of age on the prevalence of ARI, the results of age significance (P-value = 0,001) have a P-value <0, 05 so it can be concluded that there is a relationship between age and the prevalence of ARI in Pangkalan district, while the rationality level of ARI drugs is 78.75%. From the results of the study it can be concluded that there is an effect of industrial limestone dust on the prevalence of ARI in children aged 1-10 years and the rationality level of ARI drug use is 78.75%.

**Keywords:** Pediatric, Acute respiratory infection, Limestone industry, Rationality.

## PENDAHULUAN

Di Indonesia, ISPA selalu menempati urutan pertama penyebab kematian pada kelompok bayi dan balita. ISPA juga berada pada daftar 10 besar penyakit terbanyak di rumah sakit. Survei mortalitas yang dilakukan oleh subdit ISPA tahun 2005 menyatakan ISPA atau pneumonia sebagai penyebab kematian balita terbesar di Indonesia dengan persentase 22,30 % dari seluruh kematian balita (Rudianto, 2013). Sebagian besar ISPA disebabkan oleh infeksi, akan tetapi dapat juga disebabkan oleh inhalasi bahan-bahan organik atau uap kimia dan inhalasi bahan-bahan debu yang mengandung allergen. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi resiko pekerja terkena ISPA dapat dibagi menjadi tiga garis besar yaitu faktor karakteristik individu, perilaku pekerja, faktor lingkungan. Karakteristik individu seperti umur, jenis kelamin, lama kerja dan status gizi. Perilaku pekerja yaitu kebiasaan merokok dan pemakaian masker. Faktor

lingkungan meliputi kelembaban, dan pencemaran udara yang di dalamnya meliputi keberadaan perokok di dalam rumah. Ketiga faktor tersebut mempengaruhi resiko kerentanan terhadap penyakit ISPA jika didukung dengan keberadaan debu di lingkungan kerja. Lingkungan kerja yang penuh oleh debu, uap, gas, dan lainnya disatu pihak akan mengganggu kesehatan dipihak lain. Hal ini sering menyebabkan gangguan infeksi pernapasan ataupun dapat mengganggu kapasitas vital paru (Tria, 2018).

Penanganan pengobatan kasus infeksi saluran pernafasan akut merupakan kunci keberhasilan. Banyak masalah dalam rasionalitas penggunaan obat sering terjadi seperti penggunaan obat yang tidak tepat dosis, lupa mengkonsumsi obat seperti antibiotik sehingga menimbulkan resistensi bakteri. Pemberian obat dengan dosis, cara dan waktu yang tepat sangat membantu proses percepatan penyembuhan, penatalaksanaan terapi di

Puskesmas sudah disusun oleh Departemen Kesehatan RI. Sebagai terapi pilihan dengan obat adalah menggunakan amoksisilin atau dengan kotrimoksazol, atau bisa merupakan campuran dari keduanya. Pengobatan yang efektif dan efisien dengan memberikan obat secara rasional pada pasien ISPA merupakan hal yang penting untuk mengontrol meningkatnya jumlah penderita ISPA pada pasien pediatrik (Gadis, 2016). Adanya industri batu kapur di Kecamatan Pangkalan merupakan industri informal yang dikelola oleh masyarakat dan dalam pengolahannya masih bersifat tradisional, sehingga jenis polutan *Particulate Matter10* (PM10) yang ada di udara berisiko terhadap kesehatan manusia. Efek terhadap kesehatan manusia dipengaruhi oleh intensitas dan lamanya keterpaparan, dan juga dipengaruhi oleh status kesehatan penduduk terpajan. Hal ini dapat dijelaskan bahwa keadaan lingkungan udara yang kurang menguntungkan akan memperburuk kondisi kesehatan seseorang (Rudianto, 2013). Atas dasar latar belakang itu, maka peneliti tertarik untuk meneliti prevalensi ISPA pada pediatrik dengan faktor yang meliputi jenis kelamin, usia, serta desa yang

berpengaruh terpapar debu industri batu kapur serta kerasionalan obat ISPA yang diberikan dengan judul Pengaruh Debu Industri Batu Kapur Terhadap Prevalensi Ispa Pada Pediatrik Dan Kerasionalan Obat Ispa Di Kecamatan Pangkalan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik menggunakan pendekatan korelasi yaitu untuk membandingkan antara jenis kelamin, umur dan desa yang berpengaruh terpapar debu industri batu kapur. Data yang diambil merupakan data sekunder yang diambil data retrospektif di Puskesmas kecamatan Pangkalan.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian dilakukan selama bulan Juli sampai dengan Desember 2018 dengan mengumpulkan dan menganalisis data sekunder di Puskesmas kecamatan Pangkalan kabupaten Karawang.

### **Target/Subjek Penelitian**

Target dalam penelitian ini adalah seluruh data pasien yang terkena ISPA di Puskesmas kecamatan Pangkalan kabupaten Karawang. Adapun kriteria

data pasien yang akan dipilih pada penelitian ini adalah semua data rekam medis pasien anak-anak laki laki dan perempuan berusia 1-10 tahun bertempat tinggal di semua desa di Kecamatan pangkalan dan terdiagnosa ISPA.

### **Prosedur Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan mengajukan izin kepada Kepala Puskesmas kecamatan Pangkalan melalui Dinas Kesehatan kabupaten Karawang, setelah memperoleh izin dilakukan skrining data rekam medis di puskesmas, kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, usia, desa asal pasien, serta desa yang memiliki industri batu kapur. Setelah diperoleh data dihitung presentase dari setiap variabel usia, jenis kelamin, desa asal pasien dan desa yang memiliki industri batu kapur. Untuk kerasionalan obat dilakukan pencatatan data jenis obat, jumlah lalu dilakukan analisis kerasionalan penggunaan obat ISPA di Puskesmas Pangkalan menggunakan literatur *BNF For Children*, dengan menghitung persentase rasionalitas dari setiap komponen. Data sampel merupakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis dan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS)

pasien rawat jalan di Puskesmas Pangkalan. Setelah data diperoleh dilakukan analisis faktor pengaruh jenis kelamin, umur dan jumlah industri/ desa terhadap prevalensi ispa menggunakan uji *one way anova*.

### **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Data sampel merupakan data sekunder yang diperoleh langsung dari rekam medis pasien rawat jalan di Puskesmas Pangkalan. Data yang diperoleh lalu ditabulasikan dengan menggunakan aplikasi SPSS untuk diperoleh persentase masing-masing variable dan korelasinya

### **Teknik Analisis Data**

Setelah data diperoleh dilakukan analisis faktor pengaruh jenis kelamin, umur dan jumlah industri/ desa terhadap prevalensi ispa menggunakan uji *one way anova*.

### **HASIL PENELITIAN**

Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 160 pasien dari jumlah populasi sebesar 250 pasien. Perhitungan sampel menggunakan rumus slovin dengan tingkat kepercayaan yang digunakan sebesar

95%. Karakteristik sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Karakteristik sampel penelitian.

| <b>Karakteristik</b> | <b>Jumlah<br/>(n=160)</b> | <b>Persentase (%)</b> |
|----------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Jenis Kelamin</b> |                           |                       |
| Perempuan            | 96                        | 60,00                 |
| Laki-Laki            | 64                        | 40,00                 |
| <b>Usia</b>          |                           |                       |
| 1-5                  | 31                        | 19,00                 |
| 6-10                 | 129                       | 81,00                 |
| <b>Desa</b>          |                           |                       |
| Tamanmekar           | 6                         | 3,75                  |
| Tamansari            | 62                        | 38,75                 |
| Ciptasari            | 35                        | 21,87                 |
| Jatilaksana          | 32                        | 20                    |
| Cintaasih            | 9                         | 5,62                  |
| Kertasari            | 6                         | 3,75                  |
| Mulangsari           | 10                        | 6,25                  |
| <b>Industri</b>      |                           |                       |
| Tamanmekar           | 10                        | 25,00                 |
| Tamansari            | 30                        | 75,00                 |
| Ciptasari            | 0                         | 0                     |
| Jatilaksana          | 0                         | 0                     |
| Cintaasih            | 0                         | 0                     |
| Kertasari            | 0                         | 0                     |
| Mulangsari           | 0                         | 0                     |

**Tabel 2.** Rasionalitas penggunaan obat ISPA.

| <b>Ketepatan</b>      | <b>Jumlah<br/>(n=160)</b> |
|-----------------------|---------------------------|
| <b>Tepat Indikasi</b> |                           |
| Tepat                 | 125 (78%)                 |
| Tidak Tepat           | 35 (22%)                  |
| <b>Tepat Obat</b>     |                           |
| Tepat                 | 128 (80%)                 |
| Tidak Tepat           | 32 (20%)                  |
| <b>Tepat Pasien</b>   |                           |
| Tepat                 | 128 (80%)                 |
| Tidak Tepat           | 32 (20%)                  |
| <b>Tepat Dosis</b>    |                           |
| Tepat                 | 123(77%)                  |
| Tidak Tepat           | 37 (23%)                  |

**Tabel 3.** Pengaruh jenis kelamin, umur dan jumlah industri desa terhadap prevalensi ISPA.

| <i>Uji One Way Anova</i> |                 |                   |           |                |
|--------------------------|-----------------|-------------------|-----------|----------------|
|                          | Prevalensi ISPA | Jumlah<br>(n=160) | Rata-rata | <i>p value</i> |
| <b>Jenis Kelamin</b>     | Laki-Laki       | 64                | 1,60      | 1,000          |
|                          | Perempuan       | 96                | 1,60      |                |
|                          | <b>Total</b>    | <b>160</b>        | 1,60      |                |
| <b>Umur</b>              | 1-5 tahun       | 31                | 1,00      | 0,001          |
|                          | 6-10 tahun      | 129               | 2,00      |                |
|                          | <b>Total</b>    | <b>160</b>        | 1,81      |                |
| <b>Industri</b>          | Tamanmekar      | 10                | 3,00      | 0,393          |
|                          | Tamansari       | 30                | 3,26      |                |
|                          | <b>Total</b>    | <b>40</b>         | 3,21      |                |

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data yang diperoleh menunjukkan karakteristik sampel pada penelitian ini mayoritas pasien ISPA adalah perempuan dengan jumlah 96 orang (60,00%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Priyono, di Puskesmas Mojolaban Kabupaten Sukoharjo dari 100 pasien ditemukan 47% laki-laki dan 53% perempuan. Jumlah pasien ISPA berdasarkan kriteria usia terbanyak berusia 6-10 tahun sebanyak 81,00%. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Dita, di Puskesmas Porong Kabupaten Sidoarjo dari usia 1-5 tahun sebanyak 70%."Perbedaan hasil penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan sampel, metode pengambilan sampel dan tempat penelitian. Akan tetapi penelitian ini sejalan dengan penelitian Kholisah,

dkk., di daerah perkotaan kelurahan Pulogadung Jakarta Timur rata-rata yaitu pasien berusia 6 tahun, karena pada usia tersebut anak sudah banyak terpapar dengan lingkungan luar dan kontak dengan penderita ISPA lainnya sehingga memudahkan anak untuk menderita ISPA.

Dari data yang diperoleh tentang rasionalitas penggunaan obat ISPA di Puskesmas kecamatan Pangkalan menggunakan literatur *BNF For Children* menunjukkan hasil sebagai berikut :

### 1. Tepat Indikasi

Tepat indikasi dapat dikatakan tepat jika pemberian obat sesuai dengan diagnosis berdasarkan tanda dan gejala pasien. Berdasarkan literatur *BNF For Children* ketepatan indikasi

pengobatan ISPA di Puskesmas Pangkalan yaitu 125 pasien (78%).

## 2. Tepat Obat

Menurut *BNF for Children*, (2015) Obat yang paling sering digunakan untuk mengatasi penyakit ISPA yaitu golongan analgesik-antipiretik, antihistamin, antibiotik golongan penisilin, AINS, Mukolitik dan Ekspektoran. Dari hasil analisis didapat menggunakan literatur *BNF for Children* ketepatan obat ISPA di Puskesmas Pangkalan yaitu 128 obat (80%).

## 3. Tepat Pasien

Menurut Nurul, (2016) Tepat pasien yaitu pemilihan obat yang diberikan sesuai dengan kondisi pasien. Dari hasil analisis diperoleh menggunakan literatur *BNF for Children* ketepatan pasien ISPA di Puskemas Pangkalan yaitu 128 pasien (80%).

## 4. Tepat Dosis

Dari hasil analisis diperoleh menggunakan literatur *BNF for Children* ketepatan dosis ISPA di Puskesmas Pangkalan yaitu 123 obat (77%).

Dari 4 parameter rasionalitas penggunaan obat di atas menunjukkan nilai persentase rerata sebesar 78,75%, dapat dilihat pada Tabel 2.

Interpretasi analisis SPSS *one way anova* adalah dengan melihat *P value* atau hasil signifikansi, dimana jika *P value*  $<0,05$  maka hipotesis diterima yaitu terdapat hubungan antara umur terhadap prevalensi ISPA. Namun apabila *P value*  $>0,05$  maka hipotesis ditolak yaitu tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin, dan desa terhadap prevalensi ISPA. Hasil analisis SPSS *one way anova* memperlihatkan bahwa hasil signifikansi jenis kelamin (*P value* = 1,000) dan desa (*P value* = 0,393) hal ini menunjukkan nilai *P value*  $>0,05$  yang berarti hipotesis ditolak. Sedangkan hasil signifikansi umur (*P value* = 0,001) memiliki nilai *P value*  $<0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini ada hubungan antara umur dengan prevalensi ISPA di kecamatan Pangkalan. Pada sebuah penelitian juga menunjukkan hasil yang sejalan yaitu karakteristik lain yang dapat mempengaruhi kejadian ISPA adalah umur pasien terutama anak-anak (Nurul, 2017) menunjukkan kelompok kasus bahwa kejadian ISPA pada balita mayoritas terjadi pada umur 2-3 Tahun yang berjumlah 165 orang (51.9%). Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa umur mempunyai pengaruh yang cukup besar untuk terjadinya ISPA.

Kejadian ISPA pada bayi dan balita akan memberikan gambaran klinik yang lebih besar dan buruk, disebabkan karena ISPA pada bayi dan balita umumnya merupakan kejadian infeksi pertama serta belum terbentuknya secara optimal proses kekebalan secara alamiah. Selain itu imunitas anak belum baik dan lumen saluran napasnya masih sempit. Oleh sebab itu kejadian ISPA pada bayi dan anak balita akan lebih tinggi jika dibandingkan dengan orang dewasa. Karakteristik berdasarkan desa diperoleh oleh Tamansari sebagai desa terbanyak yang mempunyai industri batu kapur. Meskipun tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah industri dan angka kejadian ISPA, akan tetapi jumlah industri batu kapur yang banyak mempengaruhi angka kejadian ISPA yang lebih tinggi.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh debu industri batu kapur terhadap prevalensi ISPA pada anak usia 1-10 tahun dan tingkat rasionalitas penggunaan obat ISPA rerata sebesar 78,75%.

## **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih kepada seluruh tim peneliti dan Pihak Puskesmas Kecamatan Pangkalan kabupaten Karawang sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dan semoga dapat memberikan manfaat.

## **Konflik Kepentingan**

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

## **Sumber Dana**

Pendanaan penelitian ini diperoleh dari biaya penelitian Universitas Buana Perjuangan Karawang dan dana pribadi peneliti.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adams, MP., Holland, L. and Urban, C. 2013. *Pharmacology for Nurses: A Pathophysiologic Approach*, 4th Edition, 944, Upper Saddle River, Prentice Hall, Ney Jersey.
- Alamsyah, D, dan Wati, RM. 2013. *Pilar Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Armaeni, ED., dan Widajati, N. Hubungan Paparan Debu Kapur Dengan Status Faal Paru Pada Pekerja Gamping. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 2016, 5(1): 61-62.

- British National Formulary For Children. 2014-2015. *Respiratory System*. 131-167. London: BMJ Group and RPS Publishing.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. Pedoman Pengendalian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut, Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Halim, F. 2012. Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Pekerja Di Industri Mebel Dukuh Tukrejo, Desa Bondo, Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah 2012. [Skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemenkes RI. 2015. *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khairunnisa, R., Hajrah dan Rusli, R. Profil Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Ispa Di Beberapa Puskesmas Kota Samarinda. *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-4 Samarinda* : 20-21 Oktober 2016.
- Koffuor, GA., Ofori-Aomah, J., Kyei, S., Antwi, S. and Abokyi, S. Antitussive, Muco-suppressant and Expectorant Properties, and the Safety Profile of a Hydro-ethanolic Extract of *Scoparia dulcis*. *International Journal of Basic and Clinical Pharmacology*, 2014, 3(3): 447-453.
- Maharani, D., Yani, FF., dan Lestari, Y. Profil Balita Infeksi Saluran Nafas Akut Atas di Poliklinik Anak RSUP DR. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2017, 6(1): 155-156.
- Nugraheni, R. 2015. *Analisis Pelayanan Rekam Medis Di Rumah Sakit X Kediri Jawa Timur*. Universitas Diponegoro. Jawa Timur.
- Nasution, K dan Endyarni, B. Infeksi Saluran Napas Akut pada Balita di Daerah Urban Jakarta. *Sari Pediatri*, 2009, 11(4): 224-225.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 560 Tahun 2003, tentang *Pelayanan Pasien Rawat Jalan*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 55 Tahun 2013, tentang *Rekam Medis*.
- Priyono. 2015 Hubungan Paparan Polutan Debu Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Mojolaban Sukoharjo Tahun 2015. [Skripsi]. Surakarta: Stikes Kusuma Husada Surakarta.
- Ridha, E, dkk. 2017. *Evaluasi Penggunaan Obat Antimuntah Pada Pasien Anak Penderita Kanker Di Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta Periode Juni-Juli 2016*. Universitas

- Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. Jakarta.
- Rudianto. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di 5 Posyandu Desa Tamansari Kecamatan Pangkalan Karawang Tahun 2013. [Skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Sholihah, NM., Susanti, R., dan Untari, EK. 2016. *Gambaran Pengobatan Dan Biaya Medis Langsung Pasien Ispa Anak Jurusan Kedokteran*. Padang: Universitas Tanjung Pura.
- Sofia. Faktor Risiko Lingkungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2017, 2(1): 43-44.
- Supranto, J. 2000. *Teknik Sampling Untuk Survei dan Eksperimen*. Jakarta: Penerbit PT. Rineka Cipta.
- Truter, I. *Peptic ulcer disease*. *Pharmaceutical Journal*, 2009: 10-15.
- Yulaekah, S., Adi, MS., dan Nurjazuli. Pajanan Debu Terhirup dan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Industri Batu Kapur (Studi Di Desa Mrisi Kecamatan Tanggunharjo Kabupaten Grobogan). *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 2007, 6(1): 24-25.