

PUBLICATION MANUSCRIPT

NASKAH PUBLIKASI

**Relationship Between Ambient Dusts and the Symptoms of Infection of the
Respiratory System Suffered by Toddlers in the Working Area of Posyandu
Kaca Piring, Mugirejo, Sungai Pinang Sub-District
In the Year 2015**

**HUBUNGAN KADAR DEBU AMBIEN DENGAN GEJALA ISPA PADA BALITA DI
WILAYAH KERJA POSYANDU KACA PIRING KELURAHAN MUGIREJO
KECAMATAN SUNGAI PINANG TAHUN 2015**

Mariya Ulpah¹, Hansen², Sri Sunarti³



DI AJUKAN OLEH

MARIYA ULPAH

11.113082.4.0145

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH SAMARINDA**

2015

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN KADAR DEBU AMBIEN DENGAN GEJALA ISPA PADA BALITA
DI WILAYAH KERJA POSYANDU KACA PIRING KELURAHAN
MUGIREJO KECAMATAN SUNGAI PINANG TAHUN 2015**

NASKAH PUBLIKASI

**DISUSUN OLEH :
MARIYA ULPAH
11.113082.4.0145**

**Diseminarkan dan Diujikan
Pada Tanggal, 11 Agustus 2015**

Pembimbing I

**Hansen, SKM., M.KL
NIDN. 140988**

Pembimbing II

**Sri Sunarti, SKM
NIDN. 1115037801**

Mengetahui,

Koordinator Mata Ajar Skripsi

Lisa Wahidatul Oktaviani, SKM., MPH

NIDN. 1108108701

LEMBAR PENGESAHAN
HUBUNGAN KADAR DEBU AMBIEN DENGAN GEJALA ISPA PADA BALITA
DI WILAYAH KERJA POSYANDU KACA PIRING KELURAHAN
MUGIREJO KECAMATAN SUNGAI PINANG TAHUN 2015

NASKAH PUBLIKASI

DI SUSUN OLEH:

MARIYA ULPAH

11.113082.4.0145

Diseminarkan dan Di Ujikan
pada tanggal, 11 Agustus 2015

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Ainur Rachman, SKM., M.
NIDN. 1123058301

Hansen, SKM, M.KL
NIDN. 140988

Sri Sunarti, SKM
NIDN. 1115037801

Mengetahui,
Ketua

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat

Sri Sunarti, S.K.M
NIDN. 1115037801

**HUBUNGAN KADAR DEBU AMBIEN DENGAN GEJALA ISPA PADA BALITA DI
WILAYAH KERJA POSYANDU KACA PIRING KELURAHAN MUGIREJO
KECAMATAN SUNGAI PINANG TAHUN 2015**

Mariya Ulpah¹, Hansen², Sri Sunarti³

INTISARI

Latar Belakang : Salah satu pencemaran lingkungan adalah berupa kadar debu ambien yang melewati baku mutu lingkungan. Menurut UU No. 49 Tahun 1999 baku mutu Lingkungan kadar debu ambien adalah $230 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Kadar debu ambien di pengaruhi oleh aktivitas manusia yaitu pengerukan tanah dan bahan bakar transportasi. Kasus ISPA pada balita meningkat pada 3 bulan tertentu. Kadar debu ambien dapat meningkatkan risiko gejala ISPA pada balita.

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan Kadar Debu Ambien dengan Gejala ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Posyandu Kaca Piring Kelurahan Mugirejo Kecamatan Sungai Pinang Tahun 2015

Metode : Desain penelitian analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Cara pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling. Sampel pada penelitian ini adalah 31 Balita. Dan di kumpulkan dengan menggunakan angket untuk mengetahui Gejala Ispa. Dan kadar debu ambien di lakukan di 3 titik tertentu dengan 1 titik 3 kali pengukuran.

Hasil Penelitian : Berdasarkan hasil penelitian dengan uji *koefisien koentingensi C* terdapat hubungan kadar debu ambien dengan gejala ISPA pada balita di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring.

Kesimpulan : Kadar debu ambien bervariasi ada yang melewati baku mutu lingkungan ada yang tidak melewati baku mutu lingkungan. Gejala ISPA pada balita di alami sebanyak 19 balita. Dan terdapat hubungan antara kadar debu ambien dengan gejala ISPA pada balita di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring.

Kata kunci : kadar debu ambien, gejala ISPA

¹Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKES Muhammadiyah Samarinda

²Dosen, STIKES Muhammadiyah Samarinda

³Dosen, STIKES Muhammadiyah Samarinda

RELATIONSHIP BETWEEN AMBIEN DUSTS AND THE SYMPTOMS OF INFECTION OF THE RESPIRATORY SYSTEM SUFFERED BY TODDLERS IN THE WORKING AREA OF POSYANDU KACA PIRING, MUGIREJO, SUNGAI PINANG SUB-DISTRICT IN THE YEAR 2015

Mariya Ulpah¹, Hansen², Sri Sunarti³

ABSTRACT

Background : Ambien dusts level which exceeds the environmental quality standards is considered as one of the environmental pollution forms. According to the Law Number 49 Year 1999, the environmental quality standards for the ambien dust level would be 230 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. The ambient dust level is influenced by human's activities such as dredging and fuel of transportation modes. Cases of the infection of the respiratory system suffered by toddlers have increased during three particular months. Furthermore, the ambient dust level could possibly increase the risk of the infection of the respiratory system suffered by toddlers.

Purpose of the research : This research aimed at investigating whether there was a relationship between the ambient dust level and the IRS symptoms suffered by toddlers in the working area of posyandu Kaca Piring, Mugirejo, Sungai Pinang Sub-District in the year 2015.

Research method : This research was an analytical research with a cross-sectional design. The sampling technique used was total sampling, with a total number of 31 toddlers. The data concerning the IRS symptoms were obtained by using a questionnaire. In addition, the measurement of the ambient dust level was done at three particular points with each point being measured three times.

Research Findings : based on the measurement by using the C contingency coefficient, there was a relationship between the ambient dust level at the IRS symptoms suffered by toddlers in the working area of Posyandu Kaca Piring.

Conclusion : there was a variation in the ambient dust level, in which there was a level which exceeded the environmental quality standard and there was a level which did not. Moreover, there was 19 toddlers who suffered from the IRS symptoms. There was a relationship between the ambient dust level and the IRS symptoms suffered by toddlers in the working area of Posyandu Kaca Piring.

Keyword : ambien dust level, IRS symptoms

¹Students Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKES Muhammadiyah Samarinda

²Lecturer, STIKES Muhammadiyah Samarinda

³Lecturer, STIKES Muhammadiyah Samarinda

PENDAHULUAN

Pencemaran lingkungan fisik, berupa pencemaran udara merupakan dampak adanya perubahan lingkungan yang bersifat negatif. Pencemaran udara tersebut dapat berupa adanya partikel debu yang melebihi standar yang dibolehkan dalam udara sehingga menimbulkan gangguan pernafasan (Elyana, 2009)

Anak merupakan aset masa depan yang akan melanjutkan pembangunan di suatu Negara. Masa perkembangan tercepat dalam kehidupan anak terjadi pada masa balita. Masa balita merupakan masa yang paling rentan terhadap serangan penyakit. Terjadinya gangguan kesehatan pada masa balita, misalnya menderita penyakit menular, dapat berakibat negatif bagi pertumbuhan anak itu semumur hidupnya. (Elyana, 2009).

Penyakit ISPA merupakan penyakit yang sering di jumpai di Negara berkembang seperti Indonesia maupun di Negara maju. Berdasarkan hasil Risesdas, di dapatkan prevalensi nasional penyakit ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) di Indonesia sebanyak 25 % dari jumlah penduduk.

Menurut Dinas Kesehatan Kota Samarinda tahun 2014 kasus ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) merupakan penyakit tertinggi di Samarinda dengan nilai absolut 89,775. Puskesmas temindung menduduki peringkat pertama di Samarinda dengan nilai absolut 7,097 pada semua umur. (Dinkes Kota Samarinda, 2014).

Berdasarkan data yang di dapatkan di Puskesmas temindung penyakit ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) pada bulan Januari tahun 2015 merupakan urutan pertama pada 10 besar penyakit terbanyak dengan nilai absolut 1.078 penderita.

Puskesmas Temindung mempunyai wilayah kerja sebanyak tiga kelurahan yaitu Kelurahan Mugirejo, Kelurahan Pelita, dan Kelurahan Sungai Pinang. Terjadi peningkatan penemuan penderita ISPA

(Infeksi Saluran Pernapasan Akut) umur 1-5 tahun di Kelurahan Mugirejo pada 3 bulan terakhir tahun 2014 yaitu bulan Oktober sebanyak 46 penderita, bulan November sebanyak 56, dan bulan Desember sebanyak 74 penderita.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan wilayah Kelurahan Mugirejo merupakan tempat pengerukan tanah dan sering dilalui oleh truk pengangkut tanah tersebut. Wilayah kerja posyandu kaca piring yang terdapat di dalamnya 9 RT merupakan wilayah yang sangat dekat dengan lokasi pengerukan.

Adanya aktivitas pengerukan tanah yang dilakukan sudah lebih dari 10 tahun dan dilakukan setiap harinya di wilayah kerja posyandu kaca piring, yang mana transportasi pengerukan tanah menghasilkan gas buangan kendaraan berupa partikel debu yang dapat meningkatkan risiko gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) pada balita.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian tentang hubungan kadar debu ambien dengan gejala ISPA pada balita di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring Kelurahan Mugirejo Kecamatan Sungai Pinang tahun 2015.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut

- Untuk mengukur kadar debu ambien di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring Kelurahan Mugirejo
- Untuk mengetahui gejala ISPA (infeksi saluran pernapasan akut) pada balita di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring Kelurahan Mugirejo.
- Untuk menganalisa hubungan kadar debu ambien dengan gejala ISPA (infeksi saluran pernapasan akut) pada balita di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring Kelurahan Mugirejo.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan adalah metode penelitian survei dengan

jenis analitik yaitu penelitian yang mencoba menggali adakah hubungan antara kadar debu ambien dengan gejala ISPA di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring, dengan jenis pendekatan *Cross Sectional*.

Populasi dalam penelitian ini adalah anak usia 1-5 tahun dengan jumlah sampel sebanyak 31. Pengambilan sampel berdasarkan dengan criteria inklusi dan eksklusi. Dimana penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2015 di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring Kelurahan Mugirejo

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah alat pengukur kadar debu ambien yaitu *High Volume Air Sampler* yang sudah di lakukan uji kalibrasi dan menggunakan Kuesioner yang sudah di uji validitas konstruk.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji hipotesis yaitu uji koefisien kontingensi C dengan keputusan uji P value $< \alpha$ H_0 ditolak maka terdapat hubungan, jika P value $> \alpha$, H_0 diterima maka tidak terdapat hubungan.

HASIL dan PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Posyandu Kaca Piring merupakan salah satu posyandu yang berada di Kelurahan Mugirejo. Kelurahan Mugirejo termasuk dalam wilayah kerja Puskesmas Temindung. Posyandu Kaca piring aktif dilaksanakan perbulan yaitu pada tanggal 7. Posyandu kaca piring mencakup 9 RT yaitu RT 7, RT 8, RT 9, RT 10, RT 11, RT 13, dan RT 14.

Kondisi wilayah Posyandu Kaca Piring merupakan wilayah dataran rendah dengan 1 jalur Gg. Mugirejo. Keadaan jalan beraspal hanya saja di pinggir jalan umunya bertanah. Kelurahan mugirejo merupakan wilayah pengerukan yang menghasilkan tanah untuk di jual di berbagai daerah. Sarana transportasi umunya adalah truk yang mengangkut tanah tersebut. Aktivitas pengerukan

dilakukan setiap harinya selama lebih dari 10 tahun sebanyak kurang lebih 100 truk.

2. Karakteristik Responden

Karakteristik responden sebagai berikut frekuensi terbesar tempat tinggal balita per RT adalah RT 09 sebesar (38,70%). Pendidikan ibu balita yang terbanyak adalah SD/setara dan SMP/setara sebesar (41.93%). Jenis kelamin balita yang terbanyak adalah balita dengan jenis kelamin perempuan sebesar (61,29%). umur balita yang terbanyak adalah balita dengan umur 34-43 Bulan sebesar (32.25%).

Rata-rata kadar debu yang lebih dari baku mutu lingkungan dengan hasil pengukuran yaitu $1.310 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$. Sedangkan rata-rata kadar debu yang kurang dari baku mutu lingkungan dengan hasil pengukuran yaitu $151 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Balita yang ada di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring yang memiliki gejala ISPA sebanyak 61.29% dan yang tidak mengalami gejala ISPA sebanyak 38,70%.

Anak yang mengalami gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) dengan pendidikan ibu SD/SMP setara sebanyak 10 Balita. Sedangkan anak yang tidak mengalami gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) dengan pendidikan perguruan tinggi sebanyak 4 balita

Balita yang mengalami gejala ISPA dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 13 balita dan balita yang tidak mengalami gejala ISPA dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 5 balita.

Balita rentan mengalami gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut). Balita yang mengalami gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) dengan umur 34-43 sebanyak 8 balita.

3. Kadar debu ambien dengan Gejala ISPA pada Balita

Debu adalah partikel-partikel zat padat yang disebabkan oleh kekuatan alami atau mekanis seperti pengolahan, penghancuran, pelembutan, pengepakan yang cepat, peledakan dan lain-lain dari bahan organik maupun anorganik, misalnya batu, kayu, arang batu, bijih logam, dan sebagainya. (sucipto, 2007 dalam sis soni 2013).

Udara ambien adalah udara bebas di permukaan bumi pada lapisan troposfir yang berada didalam wilayah yurisdiksi Reupblik Indonesia yan dibutuhkan dan mempengaruhi kesehatan manusia, makhluk hidup dan unsur lingkungan hidup lainnya. (PP No 41 tahun 1999 tentang pengendalian pencemaran udara).

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan yang bersifat akut dengan berbagai macam gejala (sindrom). Penyakit ini disebabkan oleh berbagai sebab (*multifaktoral*). Meskipun organ saluran pernapasan yang terlibat adalah hidung, laring, tenggorok, bronkus, trakea, dan paru-paru, tetapi yang menjadi fokus adalah paru-paru. Titik perhatian ini di sepakati karena tingginya tingkat mortalitas radang paru-paru.

Berdasarkan hasil penelitian ini yang dilakukan di Posyandu Kaca Piring lebih banyak balita yang mengalami gejala ISPA dibandingkan dengan yang tidak mengalami gejala ISPA. Gejala ISPA yang di alami oleh balita yaitu demam, batuk, dan pusing.

Berdasarkan hasil penelitian ini dari 31 balita yang di teliti lebih banyak yang mengalami gejala ISPA di banding dengan yang tidak mengalami gejala. Berarti balita rentan mengalami gejala ISPA. Sejalan dengan penelitian anggi (2014). Dan penelitian ini sesuai dengan teori modifikasi dari Isrfail

(2012) yang menyebutkan bahwa umur adalah salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya ISPA. Menurut WHO (2008) juga menyebutkan bahwa keanekaragaman penyebab ISPA tergantung dari umur, kondisi tubuh dan kondisi lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa pendidikan terakhir ibu yang lebih rendah memiliki balita yang mengalami gejala ISPA lebih banyak di banding dengan pendidikan terakhir ibu yang lebih tinggi.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Citra (2011) menyatakan bahwa ada hubungan antara pendidikan yang berkaitan dengan pengetahuan ibu terhadap ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) pada balita. Ibu yang berpendidikan rendah cenderung tidak mengetahui gejala-gejala ISPA yang dialami oleh balita dan menganggap hal tersebut tidak terlalu berbahaya.

Udara ambien adalah udara bebas di permukaan bumi pada lapisan troposfir yang berada didalam wilayah yurisdiksi Republik Indonesia yang dibutuhkan dan mempengaruhi kesehatan manusia, makhluk hidup dan unsur lingkungan hidup lainnya. (PP No 41 tahun 1999 tentang pengendalian pencemaran udara).

Berdasarkan hasil penelitian ini hubungan antara kadar debu ambien dengan gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) pada balita menunjukkan responden yang terpapar debu ambien di atas baku mutu lingkungan dan memiliki gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) sebanyak 17 balita (54.83%) dan 5 balita (16.12%) tidak mengalami gejala ISPA. Responden yang terpapar debu ambien di bawah baku mutu lingkungan di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring yang mengalami gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) adalah

sebanyak 2 balita (6.45%) dan tidak mengalami gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) adalah sebanyak 7 balita (22.58%). Uji statistik *koefisien koentingensi C* menunjukkan bahwa nilai koefisiensi atau value 0,456 dengan signifikansi = $0,040 < 0,05$ maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima maka dapat disimpulkan terdapat hubungan kadar debu ambien dengan gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) pada balita di wilayah Kerja Posyandu Kaca Piring.

Menurut Dinda (2013) menyebutkan bahwa variabel independen pada penelitiannya yang paling besar pengaruhnya terhadap kejadian infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) adalah kadar debu urea di lingkungan kerja ($RP = 187,793$). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sis Soni (2012) menyebutkan bahwa kadar debu di PT Kitadin embalut site tenggarong seberang terdapat hubungan bermakna antara kadar debu dan penyakit ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) pada pekerja. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggi (2001) ada hubungan yang bermakna antara kadar debu total dengan kejadian ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) pada balita di sekitar jalan masuk truk pengangkut sampah ke TPA Jatibarang.

Namun tidak di pungkiri gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) bisa terjadi akibat penularan virus dari penderita ke balita lain. Hasil observasi lapangan, letak rumah terlalu berhimpitan baik ke samping maupun ke depan sehingga kemungkinan faktor lain dapat mempengaruhi terjadinya gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) seperti virus penyebab ISPA pada penderita menyebar ke balita lain.

Kondisi lingkungan yang kadar debunya melewati nilai baku mutu di lingkungan RT 09 dan RT 12 ini harus

dapat di kurangi dengan cara melakukan reboisasi (penghijauan) di halaman rumah, melakukan aktivitas penyiraman secara berkala, dan jika bisa pemerintah membatasi aktivitas pengerukan secara berkala.

KESIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan rumusan penelitian yang ditetapkan maka dapat disimpulkan dari masalah penelitian sebagai berikut :

1. Kadar debu ambien di wilayah kerja posyandu kaca piring ada yang lebih dari baku mutu lingkungan yaitu RT 09 dan RT 12 dan ada juga yang kurang dari baku mutu lingkungan yaitu RT 11 dengan parameter $230\mu\text{g}/\text{Nm}^3$.
2. Terdapat 19 balita yang mengalami gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) dan 12 balita yang tidak mengalami gejala ISPA di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring. Dengan balita yang mengalami gejala ISPA terbanyak dengan umur 34-43 bulan. Balita dengan ibu yang memiliki pendidikan terakhir SD/setara dan SMP/Setara sebanyak 13 ibu balita. Serta balita yang memiliki gejala ISPA berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 balita
3. Ada hubungan kadar debu ambien dan gejala ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) pada balita di wilayah kerja Posyandu Kaca Piring dengan nilai koefisiensi atau value 0,456 dengan signifikansi $0,04 < 0,05$

Berdasarkan rumusan penelitian yang ditetapkan maka dapat diberikan saran dari masalah penelitian sebagai berikut :

Dari hasil penelitian yang dilakukan, sebaiknya dilakukan reboisasi atau penghijauan di sekitar halaman rumah warga dan melakukan penyiraman berkala agar debu tidak dapat menyebar luas melalui udara ambien.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, Umar Fahmi, (2008). *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013), Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Citra P (2012) *Hubungan Lingkungan Dalam Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ateng Jungket Kecamatan Bies kabupaten Aceh Tengah Tahun 2012*. Skripsi. FKM UI. Depok
- Dinas Kesehatan Kota Samarinda Tahun 2014. (10 Februari 2015).
- Elyana, M (2009). *Hubungan Frekuensi ISPA dengan Status Gizi Balita di Klinik MAJT Semarang*, skripsi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
- Fillacano, R (2013) Hubungan lingkungan dalam rumah terhadap ISPA pada balita di kelurahan ciputat kota tangerang selatan, skripsi, tangerang. Universitas islam negeri syarif hidayatullah
- Fitri, Widya, (2009) *Fakor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Propinsi Riau Tahun 2004*. Tesis FKM UI. Depok
- Fitriana, R (2011) *Perbedaan kelembaban, suhu, dan kadar debu terhadap penyakit ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Bengkuring Kota Samarinda*, skripsi, tidak dipublikasikan, samarinda, universitas mulawarman, Indonesia
- Israfil (2012). *Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian ispa* ada balita berdasarkan pendekatan Teori florence nightingale Di Wilayah Kerja Puskesmas Alak Kota Kupang Ntt, skripsi, universitas Airlangga, Indonesia
- Peraturan pemerintah RI No. 41 Tahun 1999 pengendalian pencemaran udara: Jakarta
- Puskesmas Temindung, 2014. *Laporan Bulanan Puskesmas Temindung*. Puskesmas Temindung
- Sarhosi A. (2001) Hubungan kadar debu total dengan kejadian ISPA pada balita di sekitar jalan masuk truk pengangkut sampah ke TPA jatibarang kecamatan mijen semarang, skripsi, semarang
- Siswanto (2013). *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*, Yogyakarta : Bursa Ilmu
- Soni, S (2013). *Hubungan Masa Kerja, Konsentrasi Debu, dan Penggunaan Masker dengan Penyakit ISPA pada Tenaga Kerja PT Kitadin Embalut Site Tenggraong Seberang*. Skripsi, tidak dipublikasikan, Yogyakarta, Universitas Mulawarman, Indonesia
- Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Penerbit Alfabeta
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sumantri, A (2010). *Kesehatan Lingkungan dan Perspektif Islam* :Jakarta : Prendada Media :
- Virgiawan, A.R (2014). *Hubungan Kebiasaan Merokok dan Penggunaan Alat Pelindung Pernapasan dengan Penyakit ISPA pada Pekerja Pengangkut Sampah di Jalan Protokol*

Dinas Kebersihan dan Pertamanan
Kota Samarinda, Skripsi, tidak
dipublikasikan, Samarinda, Stikes
Muhammadiyah, Indonesia

Widoyono, (2005). Penyakit Tropis
Epidemiologi, Penularan,
Pencegahan, dan Pemberantasan.
Jakarta : Erlangga



Persetujuan Publikasi

Kami dengan ini mengajukan surat persetujuan untuk publikasi penelitian dengan judul :

**HUBUNGAN KADAR DEBU AMBIEN DENGAN GEJALA ISPA PADA BALITA
DI WILAYAH KERJA POSYANDU KACA PIRING KELURAHAN
MUGIREJO KECAMATAN SUNGAI PINANG TAHUN 2015**

Bersamaan dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi

Pembimbing I

Hansen, SKM., M.KL
NIDN. 140988

Pembimbing II

Sri Sunarti, SKM
NIDN. 1115037801

Mengetahui,

Koordinator Mata Ajar Skripsi

Peneliti

Lisa Wahidatul Oktaviani, SKM., MPH
NIDN. 1108108701

Mariya Ulpah
NIM : 1111308240145