

SKRIPSI

HUBUNGAN KADAR PARTICULATE MATTER 2,5 UDARA RUMAH DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI SEKITAR PABRIK CPO PT. X KABUPATEN BANYUASIN TAHUN 2023



OLEH

NAMA : ADZKIYA SAFITRI

NIM : 10011182025019

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SKRIPSI

HUBUNGAN KADAR PARTICULATE MATTER 2,5 UDARA RUMAH DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI SEKITAR PABRIK CPO PT. X KABUPATEN BANYUASIN TAHUN 2023

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



OLEH

NAMA : ADZKIYA SAFITRI
NIM : 10011182025019

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

**KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Skripsi, 9 Januari 2024
Adzkiya Safitri

**HUBUNGAN KADAR PARTICULATE MATTER 2,5 UDARA RUMAH DENGAN
KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI SEKITAR PABRIK CPO PT. X KABUPATEN
BANYUASIN TAHUN 2023**

xvi, 108 halaman, 35 tabel, 4 gambar, 9 lampiran

ABSTRAK

Kabupaten Banyuasin merupakan salah satu daerah yang dikelilingi pabrik, termasuk salah satunya di Pabrik CPO di Kelurahan Tanah Mas. Berdasarkan data Puskesmas Sukajadi, angka kunjungan dengan Keluhan ISPA berada pada angka yang cukup tinggi dengan Keurahan Tanah Mas pada urutan Kedua. ISPA dapat disebabkan oleh beberapa faktor, mulai dari lingkungan dalam rumah seperti kadar Particulate Matter 2,5 dan luas ventilasi, karakteristik balita seperti Riwayat ASI Eksklusif dan Riwayat Imunisasi Dasar DPT-HB-Hib, dan Sumber Polutan dalam Rumah seperti Riwayat Perokok Serumah, Riwayat Pengelolaan Sampah Dibakar, dan Pengelolaan Sampah Dibakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Kadar Particulate Matter 2,5 Udara Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di sekitar pabrik CPO PT. X Kabupaten Banyuasin Tahun 2023. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengandesain studi cross-sectional. Populasi pada penelitian ini ialah seluruh balita yang tinggal di RW 01 Kelurahan Tanah Mas dengan total sampel 80 balita yang diambil dengan menggunakan Teknik total sampling. Data dianalisis secara univariat, bivariat, dan multivariat. Hasil Multivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara kadar Particulate Matter 2,5 Udara Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita setelah dikontrol oleh variabel Riwayat ASI Eksklusif, luas ventilasi, riwayat penggunaan obat nyamuk bakar, dan Pengelolaan sampah dibakar (PR=5,890). Dapat disimpulkan bahwa Kadar Particulate Matter 2,5 Udara Rumah berhubungan secara signifikan dengan Kejadian ISPA pada Balita. Disarankan bagi keluarga dapat lebih rutin membersihkan rumah, rutin mengunjungi posyandu berdasarkan jadwalnya, dan memberi peringatan pada keluarga yang merokok.

Kata Kunci : Infeksi Saluran Pernapasan Akut, Balita, Particulate Matter 2,5

Kepustakaan : 86 (1996-2023)

PUBLIC HEALTH (S1)
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY

Thesis, January 9 2024
Adzkiya Safitri

**RELATIONSHIP BETWEEN PARTICULATE MATTER 2,5 LEVELS IN HOME AIR
AND THE INCIDENCE OF ARI IN TODDLERS AROUND THE CPO FACTORY PT.
X BANYUASIN REGENCY IN 2023**

xvi, 108 pages, 35 tables, 4 pictures, 9 appendices

ABSTRACT

Banyuasin Regency is an area surrounded by factories, including one of the CPO factories in Tanah Mas Village. Based on Sukajadi Community Health Center data, the number of visits with ISPA complaints is quite high with Tanah Mas Subdistrict in second place. ISPA can be caused by several factors, starting from the environment in the house such as Particulate Matter levels of 2.5 and ventilation area, characteristics of toddlers such as History of Exclusive Breastfeeding and History of DPT-HB-Hib Basic Immunization, and Sources of Pollutants in the House such as History of Household Smokers, History Management of Burnt Waste, and Management of Burnt Waste. This study aims to determine the relationship between particulate matter levels of 2.5 in house air and the incidence of acute respiratory infections in toddlers around the PT CPO factory. X Banyuasin Regency in 2023. This research is a quantitative research with a cross-sectional study design. The population in this study were all toddlers living in RW 01 Tanah Mas Subdistrict with a total sample of 80 toddlers taken using total sampling technique. Data were analyzed univariate, bivariate and multivariate. Multivariate results show that there is relationship between levels of particulate matter 2.5 in house air and the incidence of acute respiratory infections in children under five after being controlled by the variables of History of Exclusive Breastfeeding, ventilation area, history of using mosquito coils, and Management of Burnt Waste (PR=5,890). It can be concluded that levels of particulate matter 2.5 in house air are significantly related to the incidence of ARI in toddlers. It is recommended that families clean the house more regularly, regularly visit posyandu based on their schedule, and give warnings to families who smoke.

Keywords : Acute Respiratory Infection, Toddlers, Particulate Matter 2,5

Bibliography : 86 (1996-2023)

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus / gagal.

Indralaya, 9 Januari 2024
Yang bersangkutan



Adzkiya Safitri
NIM. 10011182025019

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN KADAR PARTICULATE
MATTER 2,5 UDARA RUMAH DENGAN
KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI
SEKITAR PABRIK CPO PT. X KABUPATEN
BANYUASIN TAHUN 2023**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat**

Oleh:
ADZKIYA SAFITRI
10011182025019

Indralaya, 9 Januari 2024

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Pembimbing

Prof. Dr. Rico Januar Sitorus, S.K.M.,
M.Kes (Epid)
NIP. 198101212003121002

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi dengan judul “Hubungan Kadar Particulate Matter 2,5 Udara Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Sekitar Pabrik CPO PT. X Kabupaten Banyuasin Tahun 2023” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Sidang Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 Desember 2023 dan telah diperbaiki serta sesuai dengan masukan Tim Penguji Sidang Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Januari 2024

Tim Penguji Skripsi

Ketua :

1. Laura Dwi Pratiwi, S.KM., M.KM
NIP. 199312212022032008

()

Anggota :

1. Yusri, S.KM., M.KM.
NIP. 197605221996031002
2. Prof. Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM., M.Kes (Epid)
NIP. 198101212003121002

()
()

Mengetahui
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM
NIP. 197606092002122001

Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat (S1)

Asmaripa Ainy, S.Si, M.Kes
NIP. 197909152006042005

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Adzkiya Safitri
NIM : 10011182025019
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Tempat Tanggal Lahir : Bengkulu, 09 Desember 2023
Alamat : Jl. By Pass Komplek CGC Blok D10 No.8, Kel.
Talang Kelapa, Kec. Alang-Alang Lebar, Kota
Palembang
Nomor HP : 081377843139
Email : adzkiyasfr9@gmail.com

Riwayat Pendidikan

TK (2007-2008) : TKIT Mahira Bengkulu
SD (2008-2014) : SDIT Al-Furqan Palembang
SMP (2014-2017) : SMP Negeri 1 Palembang
SMA (2017-2020) : MAN Insan Cendekia OKI
Kuliah (2020-2024) : Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas
Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya

Riwayat Organisasi

2020-2021 : Staff Departemen Mentoring LDF BKM Adz-Dzikra
2021-2022 : Staff Divisi Pemberdayaan Perempuan BEM KM
FKM UNSRI

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Puja dan Puji Syukur senantiasa dipanjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas nikmat dan karunianya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi dengan judul “Hubungan Kadar Particulate Matter 2,5 Udara Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Sekitar Pabrik CPO PT. X Kabupaten Banyuasin Tahun 2023” sebagai syarat dalam menyelesaikan program studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya. Shalawat beserta salam juga semoga senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Sallallahu ‘Alaihi Wasallam.

Dalam proses penyelesaian Skripsi, penulis tentu mendapatkan banyak dukungan dan bimbingan dari beberapa pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung, membantu, mengarahkan, dan memotivasi selama proses penyusunan skripsi, terutama kepada beberapa pihak sebagai berikut:

1. Kedua orang tua dan abang yang telah sepenuhnya memberikan dukungan, arahan, motivasi, dan doa untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan dan penyelesaian tugas Akhir Skripsi
2. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
3. Ibu Asmaripa Ainy, S.Si, M.Kes selaku Ketua Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
4. Bapak Prof. Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM., M.Kes (Epid) selaku Dosen pembimbing skripsi yang telah banyak berkontribusi baik tenaga, waktu dan pikiran dalam membimbing, mengarahkan, mendukung dan memberi semangat dalam penelitian ini.

5. Ibu Laura Dwi Pratiwi, S.KM., M.KM selaku dosen Penguji 1 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu serta saran dan bimbingan, sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik
6. Bapak Yusri, S.KM., M.KM selaku dosen Penguji 2 yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu serta saran dan bimbingan, sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik
7. Ibu dan Bapak RT yang telah memfasilitasi dan memberikan arahan serta bantuan dalam proses pengumpulan data di lapangan
8. Azzahra Fatrica Madesya selaku rekan sepenelitian saya yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi dari awal hingga akhir
9. Ibu Bidan Yusnita dan Ibu Bidan Merry yang telah membantu dalam memfasilitasi data pendukung di lapangan, sehingga analisis data dapat diselesaikan dengan baik
10. Ibu Rita selaku penanggung jawab Program ISPA di Puskesmas Sukajadi yang telah membantu dalam memfasilitasi data ISPA di Kelurahan Tanah Mas
11. Teman-teman di perkuliahan dan teman satu bimbingan yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyelesaian skripsi
12. Seluruh pihak yang telah membantu dan terlibat dalam proses penyusunan Skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap ilmu, pengetahuan, dan bimbingan dari semua pihak dapat menjadi manfaat bagi penulis. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi informasi baru bagi pembacanya.

Indralaya, 9 Januari 2024

Penulis



Adzkiya Safitri

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adzkiya Safitri
NIM : 10011182025019
Program Studi : Kesehatan Masyarakat (S1)
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah yang berjudul :

“Hubungan Kadar Particulate Matter 2,5 Udara Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Sekitar Pabrik CPO PT. X Kabupaten Banyuasin Tahun 2023”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : di Indralaya
Pada Tanggal : Januari 2024
Yang menyatakan,



Adzkiya Safitri
NIM. 10011182025019

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| ABSTRAK | i |
| LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN | v |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 5 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 6 |
| 1.4.1 Bagi Peneliti | 6 |
| 1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat | 6 |
| 1.4.3 Bagi Instansi | 6 |
| 1.4.4 Bagi Pemerintah | 6 |
| 1.4.5 Bagi Masyarakat | 7 |
| 1.5 Ruang Lingkup Penelitian | 7 |
| 1.5.1 Lingkup Materi | 7 |
| 1.5.2 Lingkup Lokasi | 7 |
| 1.5.3 Lingkup Waktu | 8 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| 2.1 ISPA | 9 |

| | |
|---|-----------|
| 2.1.1 Definisi ISPA..... | 9 |
| 2.1.2 Etiologi ISPA..... | 9 |
| 2.1.3 Patofisiologi ISPA | 10 |
| 2.1.4 Tanda dan Gejala ISPA | 12 |
| 2.1.5 Klasifikasi ISPA | 13 |
| 2.1.6 Faktor Risiko ISPA..... | 14 |
| 2.1.7 Penatalaksanaan ISPA | 24 |
| 2.1.8 Pencegahan ISPA..... | 28 |
| 2.2 <i>Particulate Matter</i> | 30 |
| 2.3 Balita..... | 31 |
| 2.3.1 Pengertian Balita..... | 31 |
| 2.3.2 Karakteristik Balita..... | 32 |
| 2.4 Pencemaran Udara..... | 33 |
| 2.4.1 Pengertian Pencemaran Udara..... | 33 |
| 2.4.2 Sumber Pencemaran Udara..... | 34 |
| 2.4.3 Jenis Pencemaran Udara..... | 35 |
| 2.4.4 Dampak Pencemaran Udara | 36 |
| 2.5 <i>Crude Palm Oil (CPO)</i> | 37 |
| 2.6 Penelitian Terkait..... | 40 |
| 2.7 Kerangka Teori..... | 43 |
| BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, HIPOTESIS ... | 44 |
| 3.1 Kerangka Konsep | 44 |
| 3.2 Definisi Operasional..... | 45 |
| 3.3 Hipotesis | 47 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 48 |
| 4.1 Desain Penelitian..... | 48 |
| 4.2 Populasi dan Sampel Penelitian..... | 48 |
| 4.2.1 Populasi Penelitian..... | 48 |
| 4.2.2 Sampel Penelitian | 48 |
| 4.3 Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data | 51 |
| 4.3.1 Jenis Data..... | 51 |

| | |
|--|-----------|
| 4.3.2 Cara Pengumpulan Data | 51 |
| 4.3.3 Alat Pengumpulan Data | 52 |
| 4.4 Pengolahan Data | 54 |
| 4.5 Uji Validitas dan Reliabilitas Data | 55 |
| 4.5.1 Uji Validitas | 55 |
| 4.5.2 Uji Reliabilitas | 57 |
| 4.6 Analisis Data | 57 |
| 4.6.1 Analisis Univariat | 57 |
| 4.6.2 Analisis Bivariat | 58 |
| 4.6.3 Analisis Multivariat | 58 |
| 4.7 Penyajian Data | 58 |
| BAB V HASIL PENELITIAN | 59 |
| 5.1 Gambaran Lokasi Penelitian | 59 |
| 5.2 Hasil Penelitian | 60 |
| 5.2.1 Analisis Univariat | 60 |
| 5.2.2 Analisis Bivariat | 67 |
| 5.2.2 Analisis Multivariat | 72 |
| BAB VI PEMBAHASAN | 79 |
| 6.1 Keterbatasan Penelitian | 79 |
| 6.2 Pembahasan | 79 |
| 6.2.1 Kejadian ISPA pada Balita di RW 01 Kelurahan Tanah Mas | 79 |
| 6.2.2 Hubungan Kadar PM _{2,5} Udara Rumah dengan ISPA pada Balita | 80 |
| 6.2.3 Hubungan Riwayat ASI Eksklusif dengan ISPA pada Balita | 83 |
| 6.2.4 Hubungan Riwayat Imunisasi DPT-HB-Hib dengan ISPA pada Balita | 85 |
| 6.2.5 Hubungan Luas Ventilasi dengan Kejadian ISPA pada Balita | 87 |
| 6.2.6 Hubungan Riwayat Perokok Serumah dengan ISPA pada Balita | 89 |
| 6.2.7 Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar dengan ISPA pada Balita.... | 91 |
| 6.2.8 Hubungan Pengelolaan Sampah Dibakar dengan ISPA pada Balita | 93 |
| BAB VII PENUTUP | 95 |
| 7.1 Kesimpulan | 95 |
| 7.2 Saran | 96 |

| | |
|--------------------------------------|------------|
| 7.2.1 Bagi Masyarakat | 96 |
| 7.2.2 Bagi Pemerintah..... | 96 |
| 7.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya..... | 97 |
| DAFTAR PUSTAKA | 98 |
| LAMPIRAN..... | 109 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.5 Penelitian Terkait | 40 |
| Tabel 3.2 Definisi Operasional | 45 |
| Tabel 4.2 Besar Perhitungan Sampel pada Penelitian Sebelumnya | 49 |
| Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Karakteristik Balita | 55 |
| Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Kejadian ISPA pada Balita | 55 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Paparan Polutan dalam Rumah | 56 |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Lingkungan Dalam Rumah | 56 |
| Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas | 57 |
| Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Kejadian ISPA pada Balita | 61 |
| Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Kadar PM _{2,5} Udara Rumah Balita (Numerik) | 61 |
| Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Kadar PM _{2,5} Udara Rumah Balita (Kategorik) | 62 |
| Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Usia Balita | 62 |
| Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Balita | 63 |
| Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Riwayat ASI Eksklusif pada Balita | 63 |
| Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Riwayat Imunisasi Dasar DPT-HB-Hib Balita | 64 |
| Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Luas Ventilasi Rumah Balita (Numerik) | 65 |
| Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Luas Ventilasi Rumah Balita (Kategorik) | 65 |
| Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Riwayat Perokok Serumah | 66 |
| Tabel 5.11 Distribusi Frekuensi Riwayat Penggunaan Obat Nyamuk Bakar | 66 |
| Tabel 5.12 Distribusi Frekuensi Pengelolaan Sampah Dibakar | 67 |
| Tabel 5.13 Hubungan Kadar PM _{2,5} Udara Rumah dengan Kejadian ISPA Balita | 67 |
| Tabel 5.14 Hubungan Riwayat ASI Eksklusif dengan Kejadian ISPA Balita | 68 |
| Tabel 5.15 Hubungan Riwayat Imunisasi DPT-HB-Hib dengan Kejadian ISPA | 69 |
| Tabel 5.16 Hubungan Luas Ventilasi dengan Kejadian ISPA Balita | 70 |
| Tabel 5.17 Hubungan Riwayat Perokok Serumah dengan Kejadian ISPA Balita | 70 |
| Tabel 5.18 Hubungan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar dengan ISPA Balita | 71 |
| Tabel 5.19 Hubungan Pengelolaan Sampah Dibakar dengan Kejadian ISPA Balita .. | 72 |
| Tabel 5.20 Hasil Pemodelan Awal Multivariat | 73 |
| Tabel 5.21 Hasil Pemodelan 2 Multivariat | 74 |

| | |
|---|----|
| Tabel 5.22 Hasil Pemodelan 3 Multivariat..... | 74 |
| Tabel 5.23 Hasil Pemodelan 4 Multivariat..... | 75 |
| Tabel 5.24 Hasil Pemodelan 5 Multivariat..... | 76 |
| Tabel 5.25 Hasil Pemodelan 6 Multivariat..... | 76 |
| Tabel 5.26 Hasil Pemodelan 7 Multivariat..... | 77 |
| Tabel 5.27 Pemodelan Akhir Multivariat..... | 77 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.5 Proses Pengolahan Kelapa Sawit | 38 |
| Gambar 2.6 Kerangka Teori..... | 43 |
| Gambar 3.1 Kerangka Konsep | 44 |
| Gambar 5.1 Peta Lokasi RW 01 terhadap Pabrik CPO | 59 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) atau *Acute Respiratory Infectious Disease* hingga saat ini masih menjadi salah satu penyumbang angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi di dunia, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. ISPA adalah salah satu penyakit yang menular melalui udara (*air-borne disease*) dan menyerang satu atau lebih organ saluran pernapasan, mulai dari hidung, laring, bronkus, trakea, hingga alveoli. Penyakit ini disebabkan oleh berbagai patogen, seperti virus, jamur, ataupun bakteri. (Morris, 2009).

Penderita ISPA akan merasakan kesulitan bernapas karena kurangnya asupan oksigen yang masuk ke dalam paru-paru akibat cairan dan nanah yang memenuhi alveoli. Adapun gejala yang dirasakan oleh penderita ISPA antara lain berupa sesak, napas terasa cepat, demam yang disertai dengan batuk dan pilek, dan gejala penyerta lainnya (sakit kepala, hilangnya nafsu makan, dan gelisah) (Kemenkes RI, 2016). ISPA umumnya menyerang anak-anak atau balita karena sistem kekebalan tubuh yang masih lemah atau belum sempurna, sehingga lebih rentan terjangkit penyakit.

Ada beberapa faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian ISPA, salah satunya ialah kadar Particulate Matter 2,5 yang tinggi di lingkungan rumah. Partikel berukuran sangat kecil yang dapat berasal dari asap, kotoran, dan debu ini mampu menembus alveoli dan dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan, termasuk diantaranya menyebabkan ISPA.

Pada tahun 2015, World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa 16% atau 920.136 kematian anak di seluruh dunia dengan perkiraan 2.500 kematian atau 2 kematian balita per menit diakibatkan oleh penyakit ISPA (Yustati, 2020). Adanya permasalahan Kesehatan sistem pernapasan ini dapat dikaitkan dengan kualitas udara yang buruk, dimana berdasarkan data pada

European Environment Agency, terdapat sekiranya 74% populasi perkotaan di Uni Eropa terpapar $PM_{2,5}$ yang melebihi dari pedoman WHO dengan tingkat kematian mencapai 422.000 orang di 41 negara pada tahun 2015.

Menurut WHO (2016), kejadian ISPA di negara berkembang lebih tinggi 30-70 kali jika dibandingkan dengan negara maju, seperti salah satunya pada India. Dalam Penelitian D.B Odo et al (2022), dinyatakan bahwa prevalensi ISPA pada Balita di India mencapai 6.529 kasus. Berdasarkan hasil analisisnya pula pada polusi udara ambien yang diukur dari kadar $PM_{2,5}$ yang didapatkan dari data *Demographic Health Survey* (DHS) tahun 2016-2018, didapati bahwa $PM_{2,5}$ di India mencapai kadar tertinggi yakni $93 \mu g/m^3$.

Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, prevalensi ISPA balita ialah 7,8% berdasarkan diagnosis tenaga Kesehatan dan 12,8% berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan atau gejala (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). UNICEF juga menyatakan bahwa dari total 147.000 anak berusia dibawah lima tahun di Indonesia pada tahun 2015, lebih dari 14% diantaranya meninggal karena ISPA. Fenomena ini menjadikan ISPA sebagai penyebab kematian utama bagi anak berusia dibawah lima tahun di Indonesia (Hartawan, 2020). Pada tahun 2023, Kementerian Kesehatan di bagian P2PM juga menyatakan bahwa peningkatan kasus ISPA ini sejalan dengan adanya tren indeks kualitas udara, terlebih pada parameter $PM_{2,5}$ yang kian meningkat.

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2018), prevalensi ISPA di Provinsi Sumatera Selatan mencapai 38,23% dengan Kota Palembang sebagai penyumbang angka kasus ISPA tertinggi pertama dengan total 80.162 kasus (Dinkes Prov Sumsel, 2017). Merujuk pada faktor pencemaran udara sebagai salah satu penyebabnya, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada Oktober tahun 2023 menyatakan bahwa Indeks Standar Pencemar Udara berdasarkan pengukuran pada tujuh parameter, termasuk $PM_{2,5}$ tergolong dalam kategori terburuk di Indonesia yakni 345 yang terindikasi sebagai kategori

merugikan Kesehatan secara serius, dimana bersumber dari IQAir, Palembang termasuk dalam urutan kedua dengan tingkat polusi udara tertinggi di Indonesia.

Begitupula pada Kabupaten Banyuasin, sebagai penyumbang jumlah kasus ISPA tertinggi kedua setelah Palembang, prevalensi ISPA di Kabupaten Banyuasin mencapai total 36.871 kasus (Dinkes Prov Sumsel, 2017). Adanya faktor risiko ISPA berupa Lokasi rumah yang dekat dengan sumber polutan sangat berkaitan erat dengan kondisi Kabupaten Banyuasin, dimana terdapat beberapa industry yang tersebar di beberapa titik wilayah Banyuasin, termasuk salah satunya Pabrik *Crude Palm Oil* (CPO) di Kelurahan Tanah Mas yang dikelilingi oleh pemukiman penduduk.

Berdasarkan data pada Profil Puskesmas Sukajadi, terdapat total 2.854 kasus ISPA (Batuk Bukan Penumonia) pada balita umur <1 tahun dan 1-<5 tahun ditemukan pada tahun 2019. Sedangkan pada Tahun 2021, angka Kunjungan karena Keluhan ISPA pada kelurahan Tanah Mas sebagai lokasi Pabrik CPO berada ini mencapai 550 Kasus. Angka ini merupakan angka tertinggi kedua jika dibandingkan dengan kelurahan lainnya yang ada di wilayah kerja Puskesmas Sukajadi (Profil Puskesmas Sukajadi, 2021).

Ada beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kejadian ISPA dengan kadar partikulat udara rumah yang berlokasi di sekitar wilayah industri. Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2023) di sekitar tambang batubara Tanjung Enim, pemukiman disekitar Kawasan industry tambang memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gejala gangguan sistem pernapasan. Adapun hasil dari penelitiannya menyatakan bahwa balita yang tinggal di dalam rumah dengan kadar $PM_{2,5}$ tidak memenuhi syarat, yakni lebih besar atau sama dengan $>35 \mu g/m^3$ memiliki risiko 4,06 kali lebih besar untuk balita mengalami gejala ISPA dibandingkan dengan rumah yang memiliki kadar $PM_{2,5}$ yang memenuhi syarat, yakni $\leq 35 \mu g/m^3$. Begitupula pada penelitian Kurniatiningsih (2022), hasil penelitian menyatakan bahwa balita yang tinggal di dalam ruangan dengan kadar partikulat yang tidak memenuhi syarat berisiko 8,47 kali lebih besar untuk mengalami ISPA.

Emisi yang dihasilkan dari aktivitas industri secara garis besar dapat mengeluarkan berbagai zat kimia berupa material logam berat ataupun sulfur dioksida (Hartati, 2011). Crude Palm Oil (CPO) dinilai dapat mengeluarkan emisi karbon pada proses pengelolaannya di pabrik. Dalam proses produksi, diperlukan ketel uap yang akan mengeluarkan uap panas. Tentunya bahan bakar yang dapat bersumber dari residu dalam mengoperasikan ketel uap ini diperlukan yang pemakaiannya akan menghasilkan emisi Gas Rumah Kaca, seperti CO₂. Belum lagi dengan adanya zat sisa berupa debu yang menyebar di lingkungan sekitar tentu memberikan risiko yang lebih besar untuk mengalami Infeksi Saluran Pernapasan, terlebih pada penduduk yang tinggal dalam radius kurang dari 1 Km dari Pabrik, seperti masyarakat di RW 01 Kelurahan Tanah Mas. Menurut Peraturan Menteri Perindustrian No. 35 Tahun 2010, jarak minimal antara permukiman dengan lokasi industri ialah 2 Kilometer (2000 meter) (Regia et al., 2021).

Masih tingginya angka kejadian ISPA pada balita serta masih tingginya kadar partikulat atau pencemaran udara terkhusus di daerah sekitar pabrik adalah suatu masalah yang masih belum dapat terselesaikan dan perlu diperhatikan lebih lanjut. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Hubungan Kadar *Particulate Matter* 2,5 Udara Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Sekitar Pabrik CPO PT. X Kabupaten Banyuasin Tahun 2023.

1.2 Rumusan Masalah

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit menular (*air-borne disease*) yang masih belum terselesaikan hingga saat ini. Banyak penderita ISPA merupakan kelompok Balita dan memiliki tingkat morbiditas serta mortalitas yang tinggi. Kasus ISPA dapat terjadi dikarenakan berbagai faktor, seperti pencemaran udara yang salah satunya dapat berasal dari asap pembuangan industri. Sementara Kualitas udara di Kabupaten Banyuasin juga tercatat masih berada pada indikator yang tidak baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini ialah Prevalensi ISPA pada kelompok balita masih tinggi, salah satu diantara penyebabnya adalah kadar $PM_{2,5}$ yang masih tinggi di udara. Selain itu, adanya beberapa industry di wilayah Banyuasin yang mengeluarkan emisi menjadikan terjadinya peningkatan kadar $PM_{2,5}$ di udara.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara kadar *particulate matter 2,5* udara Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di sekitar Pabrik CPO PT. X Kabupaten Banyuasin Tahun 2023

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi dari Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita, kadar $PM_{2,5}$, Riwayat imunisasi dasar DPT-HB-Hib, Riwayat ASI Eksklusif, Luas ventilasi, Riwayat perokok serumah, penggunaan obat nyamuk bakar, dan pengelolaan sampah dibakar di sekitar PT. X Kabupaten Banyuasin.
2. Menganalisis hubungan Riwayat imunisasi dasar DPT-HB-Hib, Riwayat ASI Eksklusif, Luas ventilasi, Riwayat perokok serumah, penggunaan obat nyamuk bakar, pengelolaan sampah dibakar, dan kadar $PM_{2,5}$ udara rumah dengan kejadian ISPA pada Balita di sekitar PT. X Kabupaten Banyuasin.
3. Menganalisis hubungan kadar $PM_{2,5}$ udara rumah dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada balita di sekitar PT. X Kabupaten Banyuasin setelah dikontrol oleh beberapa variabel potensi *confounding*, yakni Luas Ventilasi, Riwayat perokok serumah, penggunaan obat nyamuk bakar, pengelolaan sampah dibakar, Riwayat ASI Eksklusif, dan Riwayat imunisasi dasar DPT-HB-Hib balita di sekitar PT. X Kabupaten Banyuasin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti ialah dapat menambah pengalaman dan keterampilan dalam penulisan karya ilmiah serta menambah wawasan peneliti, terutama mengenai penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Selain itu, penelitian ini juga menjadi sarana dalam mengimplementasikan ilmu yang telah dipelajari di bidang Kesehatan masyarakat, terkhusus pada bidang epidemiologi.

1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Hasil dari penelitian diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumber informasi penelitian ataupun tambahan referensi bagi seluruh civitas akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya mengenai permasalahan kesehatan yang berkaitan dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA).

1.4.3 Bagi Instansi

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi ataupun pertimbangan dalam pengambilan kebijakan pada proses perencanaan dan penatalaksanaan program ISPA, khususnya program ISPA balita di Puskesmas Sukajadi.

1.4.4 Bagi Pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi pemerintah setempat yang dimanfaatkan sebagai landasan ataupun rujukan dalam menyusun langkah intervensi mengenai tindakan preventif yang tepat guna dalam upaya mengurangi angka penderita ISPA pada balita

1.4.5 Bagi Masyarakat

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan tambahan pengetahuan atau informasi kepada Masyarakat mengenai faktor-faktor yang menyebabkan kejadian ISPA pada balita berdasarkan gambaran kualitas lingkungan dalam rumahnya,
2. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kesadaran bagi seluruh Masyarakat, khususnya kepada orang tua dalam memperbaiki perilaku berisiko di dalam rumah sebagai Upaya dalam pencegahan dari potensi paparan polutan di dalam rumah.
3. Hasil penelitian ini diharapkan mampu mendorong keinginan Masyarakat untuk berpartisipasi pada posyandu dalam Upaya memenuhi kelengkapan imunisasi pada balita sebagai Langkah dalam pencegahan terjadinya masalah Kesehatan pada anak.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Materi

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Hubungan antara Kadar *Particulate Matter* 2,5 udara rumah, karakteristik balita berupa Riwayat Imunisasi dasar DPT-HB-Hib dan Riwayat ASI Eksklusif, Kondisi lingkungan dalam rumah berupa luas ventilasi, serta paparan polutan dalam rumah berupa Riwayat perokok serumah, penggunaan obat nyamuk bakar, dan pengelolaan sampah dibakar dengan Kejadian ISPA pada Balita di Sekitar Pabrik CPO PT. X Kabupaten Banyuasin Tahun 2023. Adapun data dikumpulkan secara primer dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian serta pengukuran partikulat udara di sekitar pabrik menggunakan alat *Haz Dust EPAM-5000*.

1.5.2 Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di Pemukiman Belakang Pabrik CPO PT. X Kabupaten Banyuasin dengan radius sampai dengan 1 Km dari lokasi utama

pabrik dalam lingkup wilayah RW 01, Kelurahan Tanah Mas, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

1.5.3 Lingkup Waktu

1. Pengajuan topik dan judul skripsi dilaksanakan pada bulan Agustus 2023
2. Pembuatan Proposal Skripsi dilaksanakan pada bulan Oktober 2023
3. Pelaksanaan seminar proposal dilaksanakan pada bulan November 2023
4. Pengumpulan data secara langsung di lapangan dilaksanakan pada bulan November 2023
5. Pelaksanaan Seminar Hasil dilaksanakan pada bulan Desember 2023
6. Pelaksanaan Sidang Skripsi dilaksanakan pada bulan Januari 2024

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, D Sediaoetama. (2010). *Ilmu Gizi*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Agungnisa, A. (2019). Faktor Sanitasi Fisik Rumah yang Berpengaruh Terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Desa Kalianget Timur. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 1-9.
- Amalia Nurin, dkk. (2014). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan ISPA*. Karya Tulis Ilmiah. Poltekes Kemenkes Riau : DIII Keperawatan.
- Amelia, Rizky Putri. (2018). *Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan Kadar Particulate Matter 10 (PM₁₀) di Udara pada Masyarakat di Kelurahan Betung Kabupaten Banyuasin*. Skripsi. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Apriyani, S. P. (2022). *Tinjauan Keamanan Rekam Medis Rawat Jalan Di Filing Rumah Sakit Bhayangkara TK II Sartika Asih Bandung Tahun 2022*. Doctoral dissertation. Politeknik Kesehatan Tasikmalaya.
- Apriyanti, F., & Dhilon, DA (2022). Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dan Berat Badan Lahir Balita dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) pada Anak Balita di Desa Tarai Bangun Wilayah Kerja Puskesmas Tambang. *Jurnal Ners* , 6 (2), 169-173.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018*, Riset Kesehatan Dasar 2018, pp.182–18. Available at: <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporanriset-kesehatan-dasar-riskesdas/>
- Depkes RI. (2012). *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernafasan Akut*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta.

- Dewi, A.C. (2012). Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Gayamsari Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, 1*(2), 85-88
- Dharmage, S. C., Rajapaksa, L. C., & Fernando, D. N. (1996). Risk factors of acute lower respiratory tract infections in children under five years of age. *Southeast Asian journal of tropical medicine and public health, 27*, 107-110.
- Dinkes, Provinsi Sumatera Selatan. (2017). *Profil Dinas kesehatan Provinsi Sumatera Selatan*.
- Dwienda R, O. et al. (2015). *Bahan Ajar Asuhan Kebidanan Neonatus, Bayi dan Anak Prasekolah untuk para Bidan*. Pekanbaru: Deepublish.
- Fajrianti, A. N. M., Widiarini, R., & Wibowo, P. A. (2022). Pengaruh Pengetahuan dan Penggunaan Obat Nyamuk Bakar dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Desa Rejuno. *Jurnal Delima Harapan, 9*(2), 189-197.
- Fatmawati, T. Y. (2017). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Dengan Media Leaflet Terhadap Pengetahuan Ibu Tentang Penatalaksanaan Ispa Pada Balita Di Puskesmas Mambi Kabupaten Mamasa. *Bina Generasi : Jurnal Kesehatan, 17*(1), 78–94. <https://doi.org/10.35907/jksbg.v10i1.85>
- Garmini, R., & Purwana, R. (2020). Polusi udara dalam rumah terhadap infeksi saluran pernafasan akut pada balita di tpa sukawinatan Palembang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 19*(1), 1-6.
- Gumanti, Nurmaini, & Gerry, S. (2021). Hubungan Karakteristik Balita dan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga di Rumah dengan Kejadian ISPA. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan, 15*(2), 158-163.

- Halimah, H. (2019). *Kondisi Lingkungan Rumah Pada Balita Penderita Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Di Desa Teke Kecamatan Palibelo Kabupaten Bima Tahun 2019*. Disertasi Doktor, Poltekkes Kemenkes Kupang.
- Haris, Nurkhlisah., Rismayanti., Dwinata, Ira. (2021) Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA Pada Balita. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 2(3), 251-265.
- Harrison, R. M. (2020). Airborne particulate matter. *In Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* (Vol. 378, Issue 2183). <https://doi.org/10.1098/rsta.2019.0319>
- Hartati, S. (2011). *Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di RSUD Pasar Rebo Jakarta*. Depok: FIK UI.
- Hartawan, S. (2020). Hubungan Antara Riwayat ASI Eksklusif dengan Kejadian ISPA Balita. *Journal of Holistic and Traditional Medicine*, 5(2).
- Hasan, M. Iqbal. (2002). *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Hastiti, L. R. (2012). *Pajanan PM_{2.5} dan Gangguan Fungsi Paru Serta Kadar Profil Lipid Darah (HDL, LDL, Kolesterol Total, Trigliserida) Pada Karyawan PT. X Kalimantan Selatan*. Universitas Indonesia.
- Hastono, S.P. (2007). *Analisa Data Kesehatan*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Hayati, Rizki Zahrotul. (2017). *Hubungan Konsentrasi PM10 dan Faktor Lingkungan dalam Rumah dengan Keluhan Infeksi Saluran Pernapasan Akit (ISPA) pada Balita di Puskesmas Rawa Terate Kecamatan Cakung Tahun 2017*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

- Herawati, C., & Sriwaty, H. (2018). Analisis Perilaku Merokok, Penggunaan Anti Nyamuk Bakar Dan Penggunaan Bahan Bakar Masakan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita. *Jurnal Kesehatan* , 9 (1), 34-38.
- Hersoni, S. (2019). Pengaruh Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Bayi Usia 6-12 Bulan Di Rab Rsu Dr. Soekarjdo Kota Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan Farmasi*, 19 (1): 56-64.
- Husna, Syarifatul., Sakdiah., Idayati, R., Safri M., Mulia, D.M., Bakhtiar. (2022). Hubungan Sumber Polutan dalam Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Sanai, Mukomuko, Bengkulu. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 5 (1), 1-10.
- Irianto, G., Lestari, A., & Marlina, M. (2021). Hubungan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Umur 1-5 Tahun. *Jurnal Keperawatan Kesehatan* , 3 (1), 65-70.
- Jalil, R. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Kabangka Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna. *Jurnal Penelitian Kebidanan*, 3(4): 1-8.
- Juniar, Khairani. (2023). *Hubungan Kualitas Udara Fisik dalam Ruang dan Perilaku Penghuni dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Balita di Rumah Susun Kecamatan Bukit Kecil Kota Palembang*. Skripsi. Indralaya: Universitas Sriwijaya
- Khairunisa, P. J., Kustiyah, A. R., & Ayuningtyas, P. R. (2022). Faktor yang Mempengaruhi Kejadian ISPA pada Balita di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Tahun 2019. *Prosiding Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) Klaster Kesehatan*.

- Komala, N.S., Mukhtar, M., Hipni, R., Setiawati, E. (2022). Umur Balita dan Status Imunisasi Pentabio (DPT-HB-Hib) dengan Kejadian ISPA pada Balita. *Mahakam Midwifery Journal*, 7(1), 28-36.
- Kunoli, Firdaus J. (2013). *Pengantar Epidemiologi Penyakit Menular*. Jakarta: CV Trans Info Media.
- Kurnia, KS, & Keman, S. (2014). Analisis Risiko Paparan Debu PM_{2.5} Terhadap Kejadian Penyakit Paru Obstruktif Kronis Pada Pekerja Bagian Boiler Perusahaan Lem di Probolinggo. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7 (2), 118-125.
- Kurniatiningsih, Efi. (2022). *Konsentrasi Partikulat PM_{2.5} Dan Terjadinya Gejala Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Mekarmukti Kecamatan Cikarang Utara Kabupaten Bekasi Tahun 2022*. Skripsi. Jakarta: FKM Universitas Indonesia
- Lemeshow. (1997). *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University.
- Lubis, IPL., Ferusgel, A. (2019). Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Keberadaan Perokok dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Silo Bonto, Kecamatan Silau Laut, Kabupaten Asahan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11(2): 166–173.
- Mannan, M., & Al-Ghamdi, S. G. (2021). Indoor air quality in buildings: a comprehensive review on the factors influencing air pollution in residential and commercial structure. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3276.
- Marni. (2014). *Buku Ajaran Keperawatan Pada Anak dengan Gangguan Pernafasan*. Yogyakarta : Gosyen Publishing.

- Maryunani, A. (2010). *Ilmu Kesehatan Anak Dalam Kebidanan*. Jakarta: Trans Info Media.
- Misnadiarly. (2008). *Macam-Macam Penyakit Pada Anak*. Jakarta: EGC.
- Moh. Nazir. (2014). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Morris, P.S. (2009). *Upper Respiratory Tract Infection (Including Otitis Media)*. Elsevier Inc.2009; 56:101-117
- Mukono, H.J. (1997). *Pencemaran Udara Dan Pengaruhnya Terhadap Gangguan Pernafasan*. Surabaya : Airlangga University Press.
- Mulia, G. J., Wispriyono, B., Kusnoputranto, H., Hartono, B., & Rozaliyani, A. (2020). Indoor air pollution and respiratory function on primary school students in West Jakarta, Indonesia. *The Open Public Health Journal*, 13(1), 190-195
- Najmah. (2017). *Statistika Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Nevers, Noel de. (2000). *Air Pollution Control Engineering Second Edition*. Singapura: McGraw-Hill.
- Norkamilawati. (2021). Hubungan Paparan Asap Rokok, Obat Nyamuk Bakar dan Pembakaran Sampah dengan Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Guntung Payung Tahun 2021. Disertasi. Kalimantan: Universitas Islam Kalimantan.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Noviantari, DA. (2018). *Gambaran karakteristik balita dan kondisi lingkungan dalam ruangan terhadap keluhan gejala ispa di Taman Penitipan Anak (DAY CARE) Kecamatan Sukmajaya Kota Depok Tahun 201*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

- Nyomba, M.A., Wahiduddin., & Rismayanti. (2022) Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Sekitar Wilayah TPA Sampah. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 3(1), 8-19.
- Oktaviani, V.A. (2009). *Hubungan antara sanitasi fisik rumah dengan kejadian infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) pada balita di Desa Cepogo Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali*. Disertasi Doktor. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Putri, Alda Dwi. (2023). *Hubungan Faktor Lingkungan dan Karakteristik Balita dengan Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita Usia 12-59 Bulan di Kelurahan Talang Ubi Timur Kabupaten Pali*. Skripsi. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Putri, Kartika Hardhia. (2023). *Hubungan Konsentrasi Particulate Matter 2,5 dalam Rumah dengan Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita di Pemukiman Sekitar Tambang Batubara Tanjung Enim*. Skripsi. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Putriyani, G.A. (2017). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit ISPA Pada Balita Di Desa Sidomulyo Wilayah Kerja Puskesmas Wonoasri Kabupaten Madiun*. Disertasi Doktor. Madiun: Stikes Bhakti Husada Mulia.
- Rafaditya, S.A., Saptanto, A., Ratnaningrum, K. (2021). Ventilasi dan Pencahayaan Rumah Berhubungan dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita: Analisis Faktor Lingkungan Fisik. *Medica Arteriana (MED-ART)*, 3(2), 115-121.
- Rahman, A., & Nur, AF. (2015). Hubungan Memberikan ASI Eksklusif dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Managaisaki. *Jurnal Tadulako Sehat (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 1(1), 39-48.

- Ratnani, R.D. (2008). *Teknik Pengendalian Pencemaran Udara yang Diakibatkan Oleh Partikel*. Semarang: Universitas Wahid Hasyim.
- Regia, RA, Bachtiar, VS, & Solihin, R. (2021). Analisis Risiko Kesehatan Akibat Paparan Particulate Matter 2, 5 (PM_{2,5}) Dalam Rumah Tinggal di Perumahan X Kawasan Industri Semen. *Jurnal Ilmu Lingkungan* , 19 (3), 531-540.
- Rini, I. K., (2014). *Asuhan Kebidanan Balita Sakit pada Anak I umur 15 bulan dengan Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) ringan di PKD Margi Lestari Kabupaten Sragen tahun 2014*. Karya Tulis Ilmiah. Surakarta: Universitas Kusuma Husada
- Rosana, Eka Novia. (2016). *Faktor Risiko Kejadian ISPA Pada Balita Ditinjau Dari Lingkungan Dalam Rumah Di Wilayah Kerja Puskesmas Blado 1*. Tesis. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Rosdiana, D. (2015). Hubungan Kualitas Mikrobiologi Udara dalam Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita. *Jurnal Respirologi Indonesia*. 35(2): 83-96.
- Rudianto. (2013). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di 5 Posyandu Desa Tamansari Kecamatan Pangkalan Karawang Tahun 2013*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Sabri, R. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingginya Penyakit ISPA pada Balita di Puskesmas Deleng Pokhkisen Kabupaten Aceh Tenggara. *Sci Periodic Public Heal Coast Heal*, 1(2), 69-82.
- Saputro, Rendy Febrianto Ramli. (2013). *Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Pada Anak R Pada Kasus Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) Di Ruang Cempaka Rsud Dr. R Goeteng Taroenadibrata Purbalingga*. Tesis Diploma, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

- Septiari. (2012). *Infeksi Nosokomial*, Cetakan Pertama Yogyakarta : Haikhi
- Septiyanzar, R. A., (2008). *Analisis Trayektori Polutan Udara Dari Sumber Garis di Kota Jakarta Menggunakan The Air Pollution Model (TAPM)*. Bogor: Departemen Geofisika dan Meteorologi FMIPA IPB.
- Setiawan, SH, Heriyani, F., & Biworo, A. (2020). Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pembakaran Sampah Terbuka dengan Frekuensi ISPA di Kelayan Timur Banjarmasin. *Homeostatis* , 3 (3), 407-410.
- Setiawati, F., Sari, E. P., Hamid, S. A., & Hasbiah, H. (2021). Hubungan Status Gizi, Pemberian Asi Eksklusif dan Paparan Asap Rokok Terhadap Kejadian Ispa pada Balita di Puskesmas Sukaraya Kab. OKU. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(3), 1293-1298.
- Siburian, S. (2020). *Pencemaran Udara dan Emisi Gas Rumah Kaca*. I. Jakarta: Kreasi Cendekia Pustaka
- Sita, C. G., (2019). *Hubungan Pemberian Kapsul Vitamin A Dengan Kejadian ISPA Bagian Atas Pada Balita Di Puskesmas Satelit Bandar Lampung Periode Maret sampai Agustus 2018*. Skripsi. Lampung: Universitas Lampung.
- Smeltzer, S. C. & Bare, B. G. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart*. Jakarta: EGC.
- Soedomo, Moestikahadi. (2001). *Pencemaran Udara*. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung.
- Sompornrattanaphan, M., Thongngarm, T., Ratanawatkul, P., Wongsas, C., & Swigris, J. J. (2020). The contribution of particulate matter to respiratory allergy. *In Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology*, 38 (1). <https://doi.org/10.12932/AP-100619-0579>

- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta
- Sukarto, R. C. W., Ismanto, A. Y. & Karundeng, M. Y. (2016). Hubungan Peran Orang Tua dalam pencegahan Ispa dengan Kekambuhan Ispa pada Balita di Puskesmas Bilalang Kota Kotamobagu. *e-Journal Keperawatan*, 4(1).
- Sukmawati & Ayu, Sri Dara. (2010). Hubungan Status Gizi, Berat Badan Lahir, Imunisasi Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Tunikamaseang Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros. *Media Gizi Pangan*, 10 (2).
- Supartini, Y. (2004). *Buku Ajar Konsep Dasar Keperawatan Anak*. Jakarta: EGC.
- Surjanto, (2007). *Hubungan antara Paparan Total Suspended Particulate (TSP) dan Particulate Matter (PM₁₀) di Udara Ambien dengan Gangguan Saluran Pernapasan*. Tesis. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Susanto, A.V. (2021). *Asuhan Kebidanan Nifas dan Menyusui Teori dalam Praktik Kebidanan Profesional*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Tabalawony, SL, & Akollo, IR (2023). Pengaruh Perilaku Merokok dan Pemakaian Obat Nyamuk Bakar Terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jazirah Tenggara. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung* , 15 (1), 230-237.
- Uprianingsih, A. (2018). *Pengaruh Pemberdayaan Keluarga Berbasis Family Centered Nursing Terhadap Tingkat Kemandirian Keluarga Dalam Pencegahan Ispa Berat (Pneumonia) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Penanae Kota Bima Nusa Tenggara Barat*. Disertasi. Surabaya: Universitas Airlangga..

WHO. (2016). *Pneumonia*. Available at: <http://www.who.int>.

Widoyono. (2005). *Penyakit Tropis. Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Wilson W.S, Tze Wai Wong, Lorna Ng, et al. (2014). Association between Air pollution and General Outpatient Clinic Consultations for Upper Respiratory Tract Infections in Hong kong. *PLOS ONE*, 9(1), 5

Wiwin, W., Syaiful, S., & Rasimin, R. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Tamalanrea Jaya Kota Makassar. *Jurnal Diagnosa Ilmiah Kesehatan* , 15 (4), 389-393.

Yustati, Eva. (2020). Hubungan Kepadatan Hunian, Ventilasi, dan Pencahayaan dengan Kejadian ISPA pada Balita. *Cendekia Medika*, 5(2). 107-112.