

SKRIPSI

HUBUNGAN LINGKUNGAN SOSIAL, KLIMATOLOGI, DAN KUALITAS UDARA DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA DI KOTA PALEMBANG TAHUN 2017-2021



OLEH

NAMA : REVALNA MARDIKA AZRHANI

NIM : 10031181924064

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SKRIPSI

HUBUNGAN LINGKUNGAN SOSIAL, KLIMATOLOGI, DAN KUALITAS UDARA DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA DI KOTA PALEMBANG TAHUN 2017-2021

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



OLEH

NAMA : REVALNA MARDIKA AZRHANI

NIM : 10031181924064

**PROGRAM STUDI KESEHATAN LINGKUNGAN (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

**KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, 27 Febuari 2023**

Revalna Mardika Azrhani, Dibimbing oleh Anggun Budiastuti, S.KM., M.Epid

**Hubungan Lingkungan Sosial, Klimatologi dan Kualitas Udara dengan
kejadian Pneumonia pada Balita di Kota Palembang Tahun 2017-2021**

Xiv + 82 halaman, 37 Tabel, 5 Gambar, 5 Lampiran

ABSTRAK

Kota Palembang merupakan kejadian Pneumonia Balita tertinggi di Sumatera Selatan hal ini disebabkan oleh lingkungan sosial, fenomena meteorologi dan kualitas udara. Lingkungan sosial yang buruk dapat membuat angka harapan hidup yang rendah dan meteorologi dapat mempengaruhi penyisihan polutan penyebab Pneumonia selain itu NO_2 dan SO_2 dapat mempengaruhi fungsi paru karena memiliki efek pada respon inflamasi dan alergi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui faktor risiko lingkungan yang berhubungan dengan kejadian pneumonia balita di Kota Palembang tahun 2017-2021. Sampel yang digunakan merupakan seluruh kecamatan di kota Palembang yakni 18 kecamatan selama 5 tahun dengan total 90 sampel. Penelitian ini merupakan penelitian analitik kuantitatif dengan desain studi korelasional. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Dinkes, BPS, BMKG dan DLHK Kota Palembang. Analisis data menggunakan univariat, bivariat yang menggunakan uji *Pearson correlation* dan multivariat menggunakan Regresi Linear Berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian pneumonia balita adalah suhu udara ($p=0,040$), curah hujan ($p=0,049$), dan Konsentrasi SO_2 ($p=0,024$) untuk nilai koefisien determinasi (R^2) analisis multivariat sebesar 0,193 berarti model regresi ini dapat menjelaskan 19,3% kejadian Pneumonia Balita untuk variabel klimatologi. Saran kepada Dinkes agar mengoptimalkan monitoring dan rekapan data bulanan, serta intervensi pencegahan penularan pneumonia balita, untuk saran BMKG agar meningkatkan pemantauan iklim serta membuat kebijakan penggunaan BBG agar meminimalisir pemanasan global, saran kepada DLHK untuk mengoptimalkan uji emisi bagi kendaraan dan pada asap buangan industri untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melaksanakan penelitian dengan cara observasional yakni pengambilan data secara primer dengan pengukuran secara langsung

Kata Kunci : Faktor Lingkungan, Kualitas Udara, Kota Palembang, Meteorologi, Pneumonia Balita

**ENVIRONMENTAL HEALTH PROGRAM
PUBLIC HEALTH FACULTY
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**
Skripsi, 27 February 2023

Revalna Mardika Azrhani; Guided by Anggun Budiastuti, S.KM., M.Epid

**Correlation of Social Environmental Climatology and Air Quality with
Pneumonia Under-Five Children in Palembang City in 2017-2021.**

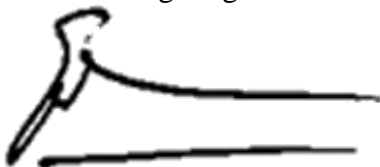
Xiv + 82 Pages, 37 Tables, 5 Pictures, 5 Attachments

ABSTRACT

Palembang has the highest rate of under-five pneumoniae in South Sumatra, which is influenced by the social environment, meteorological and air quality. A poor social environment can lead to low life expectancy and meteorology can affect the removal of pollutants that cause pneumoniae, NO₂ and SO₂ can affect lung function as they have effects on inflammatory and allergic responses. The purpose of this study was to determine the environmental risk factors associated with the incidence of under-five pneumoniae in Palembang City in 2017-2021. The samples used were all 18 sub-districts in Palembang for 5 years with a total of 90 samples. This study is a analytic quantitative research with a correlational study design and used secondary data obtained from Dinkes, BPS, BMKG and DLHK of Palembang. Data analysis used univariate, bivariate using Pearson correlation and multivariate using Multiple Linear Regression. The results had a significant relationship with the incidence of under-five pneumoniae were air temperature ($p=0.040$), rainfall ($p=0.049$), and SO₂ ($p=0.024$), for the value of the coefficient of determination (R²) multivariate analysis 0.193 means that this regression model can explain 19.3% of the incidence pneumonia under five children for climatological. Suggestions to the Dinkes are to optimize monitoring and recap monthly data, interventions to prevent the transmission of pneumoniae, for BMKG advice to improve climatological monitoring activities and make policies on the use of gasoline to minimize global warming, suggestions to DLHK to optimize monitoring of emission tests for vehicles and industrial exhaust fumes for further research, it is recommended to carry out research in an observational and use primary data.

Keyword: Air Quality, Environmental Factor, Meteorology, Palembang City, Pneumoniae, Under-Five Children

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Kesehatan Lingkungan



Dr. Elvi Sunarsih, S.KM.,M.Kes.
NIP. 19780628200912004

Pembimbing.



Anggun Budiastuti, S.KM., M.Epid
NIP. 199007292019032024

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Nama : Revalna Mardika Azrhani

NIM : 10031381924064

Program Studi : Kesehatan Lingkungan

Judul : Hubungan Lingkungan Sosial, Klimatologi dan Kualitas Udara dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita di Kota Palembang Tahun 2017-2021

Pembimbing : Anggun Budiastuti, S.KM., M. Epid.

Dengan engan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujur jujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM UNSRI serta menjamin bebas Plagiarisme, Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, 24 Maret 2023

Yang Bersangkutan



Revalna Mardika Azrhani

NIM. 10031381924064

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi dengan judul “Hubungan Lingkungan Sosial, Klimatologi dan Kualitas Udara dengan kejadian Pneumonia pada Balita di kota Palembang Tahun 2017-2021” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Sidang Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Maret 2023 dan telah diperbaiki serta sesuai dengan masukan Tim Penguji Sidang Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, 24 Maret 2023

Tim Penguji Skripsi

Ketua :

1. Dwi Septiawati, S.KM., M.KM.
NIP. 199007292019032024



Anggota :

1. Dini Arista Putri, S.Si., M.PH.
NIP. 199101302022032004
2. Anggun Budiastuti, S.KM., M.Epid.
NIP. 199007292019032024



Koordinator Program Studi
Kesehatan Lingkungan



Dr. Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes.
NIP. 197806282009122004

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN LINGKUNGAN SOSIAL, KLIMATOLOGI DAN
KUALITAS UDARA DENGAN KEJADIAN PNEUMONIA PADA
BALITA DI KOTA PALEMBANG TAHUN 2017-2021**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Lingkungan

Oleh :

REVALNA MARDIKA AZRHANI
NIM. 10031381924064

Indralaya, 24 Maret 2023



Pembimbing,



Anggun Budiastuti, S.KM., M.Epid.
NIP. 199007292019032024

WAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Revalna Mardika Azrhani
NIM : 10031281924026
Tempat/Tanggal Lahir : Tangerang Selatan, 27 Februari 2001
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Griya Asri BSD, Kel. Jelupang, Kec. Serpong
Utara, Kota Tangerang Selatan, Banten
Email : azrhanialna@gmail.com
No. Hp : 0895336967802

Riwayat Pendidikan

1. SD (2007 – 2013) : SD Negeri Jelupang 3
2. SMP (2013 -2016) : SMP Negeri 15 Kota Tangerang Selatan
3. SMA (2016 – 2019) : SMA Negeri 7 Kota Tangerang Selatan
4. S1 (2019 – 2023) : Jurusan Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Riwayat Organisasi

1. 2019 – 2020 : Sekretaris Umum BGFKM UNSRI
2. 2020 – 2021 : Staff Magang Jurnalistik BO PERS PUBLISHIA FKM UNSRI
3. 2020 – 2021 : Sekretaris Departemen Kesekretariatan Himpunan Mahasiswa Kesehatan Lingkungan UNSRI

KATA PENGANTAR

Dalam penyusunan Skripsi Kesehatan Lingkungan ini, tentu tak lepas dari bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan banyak rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyusun laporan ini. Terlebih saya ucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kesehatan kepada saya dalam menyusun skripsi dan menjalankan penelitian saya. Terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Misnaniarti, S.KM., M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Anggun Budiastuti, S.KM., M.Epid Selaku Dosen Pembimbing Skripsi Kesehatan Lingkungan yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada saya hingga pada tahap saya menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dwi Septiawati, S.KM.,M.KM selaku Dosen Penguji I dan Penguji II Ibu Dini Arista Putri, S.Si., M.PH yang telah memberikan ilmu, saran, dan masukan sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
5. Pimpinan dan staf Dinas Kesehatan kota Palembang, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, Badan Pusat dan Statistik, Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Palembang yang telah membantu saya dalam perolehan data penelitian ini
6. Keluargaku Tersayang mamah, papah, kaka Dita, mamas Berly, alda, kak Niken yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi, serta dukungan penuh secara batin dan materil kepada saya selama melakukan kegiatan perkuliahan di Kesehatan Lingkungan dan keponakan keponakan tersayang tina kaka aghnia, adek asha, dan adek arumi yang selalu menyemangati tina.
7. Teman teman seperjuangan dan terskasihku (alda, teh mayang, kikey, alexy, zurly, wulski, jok shita dan jok kikihan) yang selalu membantu,

menghibur dan mendukung saya dalam kegiatan penelitian dan proses pembuatan Skripsi

8. Sahabat dan teman-teman jauhku (ajeng dan effie) dan barbanero squad (Vio, Mei dan Vina) yang memberikan saya semangat serta motivasi secara virtual untuk melaksanakan penelitian dan pembuatan Skripsi.
9. Seluruh dosen dan staff civitas akademika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
10. Teman-teman Jurusan Kesehatan Lingkungan 2019 atas kebersamaannya dan pengalaman berharga selama kuliah.
11. Teman-teman organisasi BGFKM Universitas Sriwijaya dan HMKL FKM Universitas Sriwijaya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu. Terima kasih atas pengalaman berharga dalam membangun diri serta berproses dan belajar bersama-sama.
12. Semua pihak yang telah membatu, memberikan doa, dukungan maupun semangat kepada penulis yang tidak bisa disebutkan satu-persatu dalam skripsi ini

Berkat kebaikan serta bimbingan yang diberikan semua pihak yang telah disebutkan sehingga penulis bisa menyelesaikan Skripsi ini dengan semaksimal mungkin. Perlu disadari bahwa dengan segala keterbatasan, laporan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik agar penulis bisa memberikan yang lebih baik kedepannya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk semua orang khususnya untuk para pembaca

Indralaya, Februari 2023



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat.....	5
1.4.1 Bagi Mahasiswa	5
1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	5
1.4.3 Bagi Dinas Kesehatan Kota Palembang.....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	6
1.5.1 Lingkup Lokasi	6
1.5.2 Lingkup Waktu.....	6
1.5.3 Lingkup Materi.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tinjauan Umum tentang Pneumonia	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Definisi Pneumonia.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Etiologi Pneumonia.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Klasifikasi Pneumonia berdasarkan Kelompok Umur	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Gejala – gejala Pneumonia.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Pengobatan dan Rehabilitasi	Error! Bookmark not defined.
2.2 Faktor yang Mempengaruhi Penyakit Pneumonia	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 <i>Agent</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Penjamu (<i>Host</i>).....	Error! Bookmark not defined.

2.2.3	Lingkungan (<i>Environment</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.3	Definisi Iklim dan Meteorologi	Error! Bookmark not defined.
2.3.1	Unsur – Unsur Klimatologi Iklim dengan kejadian Pneumonia	Error! Bookmark not defined.
2.4	Pencemaran Udara.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1	Aspek pencemar udara	Error! Bookmark not defined.
2.4.2	Indeks Kualitas Udara	Error! Bookmark not defined.
2.4.3	Dampak Polutan Terhadap Kesehatan	Error! Bookmark not defined.
2.4.4	Mekanisme Paparan polutan ke Manusia	Error! Bookmark not defined.
2.4.3	Faktor yang Mempengaruhi Penyebaran Polutan Udara	Error! Bookmark not defined.
2.5	Penelitian Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
2.6	Kerangka Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.7	Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
2.8	Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
2.9	Hipotesis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Populasi Penelitian dan Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Populasi	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Jenis Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Cara dan Alat Pengumpulan Data...	Error! Bookmark not defined.
3.4	Pengolahan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	<i>Coding Data</i> (Pengkodean Data)	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	<i>Editing Data</i> (Menyunting Data)	Error! Bookmark not defined.
3.4.3	<i>Entry Data</i> (Memasukan Data)	Error! Bookmark not defined.
3.4.4	<i>Cleaning Data</i> (Membersihkan data)	Error! Bookmark not defined.

3.5	Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Analisis Univariat.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Analisis Bivariat.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Analisis Multivariat.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Penyajian Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Gambaran Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Keadaan Geografis	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Keadaan Demografis.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Analisis Univariat.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Distribusi Kejadian Pneumonia.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Distribusi Frekuensi Kepadatan Penduduk	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Distribusi Frekuensi Suhu Udara	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Distribusi Frekuensi Kelembaban Udara	Error! Bookmark not defined.
4.2.6	Distribusi Frekuensi Kecepatan Angin	Error! Bookmark not defined.
4.2.7	Distribusi Frekuensi Curah Hujan...	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Distribusi Rata – rata konsentrasi NO ₂	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Distribusi Rata – rata konsentrasi SO ₂	Error! Bookmark not defined.
4.3	Uji Normalitas Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.4	Analisis Korelasi	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Korelasi Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang Tahun 2017 – 2021	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Korelasi Suhu Udara dengan Kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	Korelasi Kelembaban Udara dengan Kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang	Error! Bookmark not defined.
4.4.4	Korelasi Curah Hujan dengan Kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang.....	Error! Bookmark not defined.

4.4.5	Korelasi kecepatan angin dengan Kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.6	Korelasi Nitrogen Dioksida (NO ₂) dengan Kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang	Error! Bookmark not defined.
4.4.7	Korelasi Sulfur Dioksida (SO ₂) dengan Kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang.....	Error! Bookmark not defined.
4.4	Analisis Multivariat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
5.1	Keterbatasan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
5.2	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
5.2.1	Kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.2	Hubungan Kepadatan Penduduk dengan kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang tahun 2017 - 2021.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.3	Hubungan Suhu Udara dengan kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang tahun 2017 - 2021.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.4	Hubungan Kelembaban udara dengan kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang tahun 2017 - 2021.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.5	Hubungan Kecepatan Angin dengan kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang tahun 2017 - 2021.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.6	Hubungan Curah Hujan dengan kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang tahun 2017 - 2021.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.7	Hubungan Nitrogen Dioksida (NO ₂) dengan kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang tahun 2017 - 2021	Error! Bookmark not defined.
5.2.8	Hubungan Sulfur Dioksida (SO ₂) dengan kejadian Pneumonia Balita di kota Palembang tahun 2017 - 2021.....	Error! Bookmark not defined.
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		Error! Bookmark not defined.
6.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
6.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
6.2.1	Dinas Kesehatan Kota Palembang ..	Error! Bookmark not defined.
6.2.2	Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) kota Palembang.....	Error! Bookmark not defined.
6.2.3	Dinas Kebersihan Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Palembang.....	Error! Bookmark not defined.
6.2.4	Penelitian Selanjutnya.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA	7
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Klasifikasi Meteorologi..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 2 Rentang indeks standar pencemaran udara **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 3 Penelitian Terkait **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 4 Definisi Operasional **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 1 Jenis Data Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 2 Cara Pengumpulan Data Berdasarkan Variabel.. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 3 Ukuran Epidemiologi Pada Variabel Penelitian . **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk Kota Palembang dalam Jiwa . **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Luas Wilayah Kecamatan di Kota Palembang.... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Distribusi Kejadian Pneumonia Balita di Palembang Tahun 2017 - 2021..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Distribusi Kejadian Pneumonia Balita di Palembang berdasarkan kecamatan Tahun 2017 - 2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Distribusi Kepadatan Penduduk di Palembang Tahun 2017 - 2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Distribusi Kepadatan Penduduk di Palembang berdasarkan kecamatan Tahun 2017 - 2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Distribusi suhu udara tahunan di Palembang Tahun 2017 - 2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Distribusi suhu udara bulanan di Palembang Tahun 2017 - 2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 9 Distribusi kelembaban udara tahunan di Palembang Tahun 2017 - 2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 10 Distribusi kelembaban udara bulanan di Palembang Tahun 2017 - 2021..... **Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 4. 11 Distribusi kecepatan angin tahunan di Palembang Tahun 2017 - 2021
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 12 Distribusi kecepatan angin bulanan di Palembang Tahun 2017 - 2021
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 13 Distribusi curah hujan di Palembang Tahun 2017 - 2021.....**Error!
Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 14 Distribusi curah hujan di Palembang berdasarkan kecamatan Tahun
2017 - 2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 15 Distribusi Konsentrasi NO₂ di Palembang Tahun 2017 - 2021...**Error!
Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 16 Distribusi Konsentrasi NO₂ di Palembang Tahun 2017 - 2021...**Error!
Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 17 Distribusi Konsentrasi SO₂ di Palembang Tahun 2017 - 2021 ...**Error!
Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 18 Distribusi Konsentrasi SO₂ di Palembang berdasarkan kecamatan
Tahun 2017 - 2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 19 Uji Normalitas Data Variabel Penelitian Tahun 2017 – 2021**Error!
Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 20 Analisis Korelasi Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Pneumonia
Balita Tahun 2017 2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 21 Analisis Korelasi Suhu Udara dengan Kejadian Pneumonia Balita
Tahun 2017-2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 22 Analisis Korelasi Kelembaban Udara dengan Kejadian Pneumonia
Balita Tahun 2017-2021..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 23 Analisis Korelasi Curah Hujan dengan Kejadian Pneumonia Balita
Tahun 2017-2021 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 24 Analisis Korelasi Kecepatan Angin dengan Kejadian Pneumonia
Balita Tahun 2017-2021..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 25 Analisis Korelasi Nitrogen Dioksida (NO₂) dengan kejadian
Pneumonia Balita Tahun 2017-2021..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 26 Analisis Korelasi Sulfur Dioksida (SO₂) dengan Kejadian Pneumonia
Balita Tahun 2017-2021..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 27 Uji Multikolinearitas **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 28 Hasil Uji Regresi Linear Ganda dengan (Full Model) **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 29 Hasil Uji Regresi Linear Ganda (Final Model). **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 30 Analisis Regresi Linear Ganda final model **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori Penelitian.....	31
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep Penelitian.....	32
Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kota Palembang.....	44
Gambar 4. 2 <i>Scatterplot</i> (Uji Heteroskedastisitas).....	64
Gambar 4. 3 Normal P-P Plot (Uji Linearitas).....	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pneumonia merupakan infeksi akut atau peradangan pada jaringan alveolus atau paru-paru yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme patogen, *Streptococcus pneumoniae*, Respiratory Syncytial Virus (RSV), dan *Mycoplasma pneumoniae*, jenis patogen inilah yang paling umum menyebabkan Pneumonia (Kemenkes RI, 2016). Penyakit Pneumonia merupakan penyakit menular yang paling umum diderita oleh balita, berdasarkan data dari WHO sekitar 6,6 juta balita meninggal di dunia, 25% disebabkan oleh pneumonia. Penyakit ini merupakan salah satu penyebab kematian balita terbesar di negara berkembang selama lebih dari dua dekade, Penyakit Pneumonia hampir selalu menempati urutan pertama dari 10 penyakit terbanyak di Indonesia, Penyakit Pneumonia merupakan salah satu penyebab utama rawat jalan dan rawat inap di fasilitas pelayanan kesehatan terutama pada bagian perawatan anak dikarenakan penyakit ini sering kambuh dalam waktu yang sangat cepat (Dirjen P2P Kemkes RI, 2019).

Pemerintah telah membentuk program pemberantasan penyakit Pneumonia atau P2 ISPA dengan tujuan menurunkan angka kesakitan, kematian dan risiko kecacatan akibat penyakit pernapasan. Sasaran cakupan pada tahun 2018 sebesar 60% dan Persentase yang melakukan tata laksana angka perkiraan penemuan Pneumonia untuk Provinsi Sumatera Selatan adalah 82,4% Berdasarkan temuan kasus di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2017-2021 variasi terbesar penderita Pneumonia Balita berada di Kota Palembang (Dinas Kesehatan 2019). Menurut Riskesdas kasus pneumonia balita di kota Palembang mengalami peningkatan di tahun 2019 dengan Total 5,537 dan mengalami penurunan di tahun 2021 sebanyak 38,03. Berdasarkan data Profil Dinas Kesehatan Kota Palembang tahun 2020, hanya 38,35% kasus Pneumonia Balita yang terpantau dan terobati. Tingginya kasus Pneumonia pada balita menunjukkan bahwa Pneumonia balita merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama sehingga menjadi penyumbang angka kematian bayi dan balita di kota Palembang.

Berdasarkan penelitian terdahulu penyakit Pneumonia dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, sesuai teori yang dikemukakan oleh John Gordon (1950), timbulnya penyakit disebabkan oleh tiga faktor utama yakni patogen, penjamu dan lingkungan. Berdasarkan ketiga faktor tersebut, faktor lingkungan memegang posisi penting dalam mempengaruhi derajat kesehatan. Hubungan antara ketiga faktor ini digambarkan sebagai pengungkit pada timbangan epidemiologi, dengan faktor lingkungan bertindak sebagai tumpuan antara faktor patogen dan Penjamu. Lingkungan merupakan kombinasi dari semua ketentuan dan pengaruh eksternal yang mempengaruhi gaya hidup dan perkembangan mikroorganisme patogen. Lingkungan dapat dibagi menjadi tiga perbedaan, yaitu lingkungan sosial, lingkungan biologis, dan lingkungan fisik (Hulu et al., 2020).

Lingkungan sosial yang buruk seperti penduduk yang padat dapat membuat angka harapan hidup yang lebih rendah hal ini berhubungan dengan faktor risiko penyebab Pneumonia. Kepadatan dapat mempengaruhi timbulnya permasalahan pernapasan karena Kepadatan yang tidak sesuai standar akan menyebabkan suasana menjadi sesak sehingga oksigen berkurang dan karbondioksida meningkat hal ini dapat membuat mikroorganisme berkembang biak dengan mudah (Jayanti et al., 2018). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa terdapat 37,2% Balita terkena Pneumonia tinggal di lingkungan yang padat, Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut balita (Fitri et al.) Selain itu Peneliti membuktikan bahwa Faktor risiko penyebab Pneumonia selanjutnya yakni Lingkungan Fisik, Lingkungan fisik merupakan benda nyata dan kondisi yang mengelilingi kehidupan manusia dalam kehidupan sehari-hari, Klimatologi Iklim (suhu, curah hujan, kelembaban, kecepatan angin) dan kualitas udara merupakan bagian dari lingkungan fisik (Hulu et al., 2020).

Berdasarkan penelitian sebelumnya Lingkungan fisik klimatologi dan kualitas udara berkaitan erat dengan kejadian Pneumonia. Studi menunjukkan bahwa Iklim dapat mempengaruhi derajat kesehatan, hal yang paling utama disebabkan oleh suhu dan kelembaban. Jumlah parasit yang menginfeksi manusia rata-rata berada di daerah tropis dan subtropis yang memiliki suhu panas dan lembab, curah hujan dan angin dapat menjadi penentu penyisihan polutan penyebab

Infeksi saluran pernapasan akut (Susilo, 2021). Peneliti menyimpulkan terdapat hubungan yang bermakna terkait suhu udara dengan penyakit saluran pernafasan. Suhu, kelembaban, serta curah hujan akan mempengaruhi terjadinya penyakit Pneumonia dengan jalan mempengaruhi permeabilitas membran mukosa dalam hidung serta resistensi kapiler dikarenakan suhu, kelembaban, dan curah hujan yang tidak sesuai dapat mempengaruhi penyisihan polutan sebagian besar penderita tinggal di daerah padat penduduk dan sirkulasi yang kurang baik (Ernyasih et al., 2018).

Selain itu kualitas udara dapat mempengaruhi kejadian Pneumonia, Menurut Profil Dinas Kesehatan (2016) kegiatan transportasi terutama kendaraan bermotor merupakan sumber utama kualitas udara menurun sebesar 85% dikarenakan terdapat beberapa partikulat yang dihasilkan seperti nitrogen oksida (NO_x), dan sulfur oksida (SO_x) berdasarkan hasil penelitian efek polutan NO₂ di Beijing adalah NO₂ memiliki efek terbesar pada penyakit pernapasan daripada kardiovaskular (Zhang et al., 2015). Hasil penelitian di Amerika Serikat juga menyimpulkan bahwasannya polutan NO₂ memiliki efek signifikan pada respon inflamasi dan alergi. Partikel halus masuk ke saluran pernapasan di mana alergen yang melekat dapat mencapai saluran pernapasan bagian bawah sehingga terjadinya kerusakan epitel yang diakibatkan oleh tekanan oksidatif yang dapat menurunkan fungsi paru-paru (Adamkiewicz et al., 2020) dan Penelitian yang dilakukan di Salamanca, Meksiko membuktikan bahwa keberadaan SO₂ dapat menimbulkan gejala penyakit pernapasan seperti emfisema dan bronkitis hal ini disebabkan karena terjadinya penurunan fungsi paru. Penelitian di Palermo, Italia juga menyimpulkan bahwa peningkatan polutan SO₂ mempengaruhi kesehatan umumnya pada saluran pernapasan, sebesar 4.4% Dari penelitian yang dilakukan di Salamanca, diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara SO₂ dengan penyakit pernapasan akut (Linares et al., 2010). Hal inilah yang dapat meningkatkan risiko seseorang untuk menderita Pneumonia. Penyakit Pneumonia masih menjadi prioritas masalah kesehatan di dunia maupun di Indonesia, oleh karena itu perlu dilakukan kajian antara faktor Lingkungan Sosial, Klimatologi dan Kualitas udara dengan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Penyakit Pneumonia di Kota Palembang semakin meningkat dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat maka dari itu perlu dilakukan penelitian terhadap faktor pendukung lingkungan untuk pengendalian kasus Pneumonia. Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan kepadatan penduduk, suhu, kelembaban udara, curah hujan, kecepatan angin dan kualitas udara (NO_2 dan SO_2) dengan kejadian Pneumonia di kota Palembang selama kurun waktu lima tahun yaitu dari tahun 2017 sampai tahun 2021

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan kepadatan penduduk, klimatologi iklim (suhu, kelembaban udara, curah hujan, kecepatan angin) dan kualitas udara (NO_2 dan SO_2) dengan kejadian Pneumonia pada Balita di kota Palembang selama kurun waktu lima tahun yaitu dari tahun 2017 sampai tahun 2021

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang pada tahun 2017-2021
2. Mengetahui gambaran kepadatan penduduk di Kota Palembang pada tahun 2017-2021
3. Mengetahui Gambaran Suhu Udara di kota Palembang tahun 2017 – 2021
4. Mengetahui Gambaran Kelembaban Udara di kota Palembang tahun 2017 – 2021
5. Mengetahui Gambaran Curah hujan di kota Palembang tahun 2017 – 2021
6. Mengetahui Gambaran Kecepatan Angin di kota Palembang tahun 2017 – 2021
7. Mengetahui Gambaran konsentrasi NO_2 di kota Palembang tahun 2017 – 2021
8. Mengetahui Gambaran konsentrasi SO_2 di kota Palembang tahun 2017 – 2021

9. Mengetahui hubungan terkait kepadatan penduduk dengan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang tahun 2017-2021.
10. Mengetahui hubungan terkait suhu udara dengan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang tahun 2017-2021
11. Mengetahui hubungan terkait Kelembaban udara dengan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang tahun 2017-2021
12. Mengetahui hubungan curah hujan dengan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang tahun 2017-2021
13. Mengetahui hubungan kecepatan angin dengan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang tahun 2017-2021
14. Mengetahui hubungan konsentrasi NO_2 , dalam udara ambien dengan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang 2017-2021
15. Mengetahui hubungan konsentrasi SO_2 , dalam udara ambien dengan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang 2017-2021
16. Mengetahui bentuk hubungan beberapa variabel independen dengan kejadian Pneumonia Balita Tahun 2017-2021 dan mengetahui arah serta seberapa besar pengaruh variabel independen dengan kejadian Pneumonia Balita Tahun 2017-2021

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Mahasiswa

Sebagai sarana untuk memperluas pengetahuan, pembelajaran dan pengalaman dalam memanfaatkan teori-teori yang diterima selama perkuliahan, meningkatkan keahlian serta wawasan dalam bidang kesehatan lingkungan.

1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah kajian literatur sebagai bahan referensi ilmiah dan dapat menjadi masukan yang bermanfaat bagi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya tentang Hubungan Lingkungan sosial, klimatologi dan kualitas udara dengan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang.

1.4.3 Bagi Dinas Kesehatan Kota Palembang

Hasil penelitian ini akan digunakan oleh pemerintah, dinas kesehatan, dan otoritas lainnya untuk menginformasikan penetapan kebijakan dan langkah-langkah yang efektif dan efisien untuk menekan serta mencegah kejadian Pneumonia Balita di wilayah Palembang.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Lokasi Penelitian ini dilakukan di Kota Palembang dengan memanfaatkan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Palembang, Dinas Kesehatan Kota Palembang, Data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), dan Data dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan kota Palembang (DLHK)

1.5.2 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilakukan dengan mengolah data kasus Pneumonia Balita di Kota Palembang tahun 2017-2021.

1.5.3 Lingkup Materi

Penelitian ini membahas mengenai hubungan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang yang berfokus pada faktor-faktor lingkungan yakni Kepadatan penduduk, Klimatologi Iklim (suhu, kelembaban, dan kecepatan angin) dan kualitas udara (NO_2 , dan SO_2) yang berkaitan dengan kejadian Pneumonia Balita di Kota Palembang tahun 2017-2021

DAFTAR PUSTAKA

- Adamkiewicz, G., Liddie, J. & Gaffin, J. M. 2020. The respiratory risks of ambient/outdoor air pollution. *Clinics in chest medicine*, 41, 809-824.
- Al Farisi, Fachmi, Budiyono, Budiyono & Setiani, Onny 2018. Pengaruh Sulfur Dioksida (SO₂) pada Udara Ambien Terhadap Risiko Kejadian Pneumonia pada Balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6, 438-446.
- Alfiah, A 2020. Hubungan Imunisasi DPT dengan kejadian Pneumonia pada Balita di Poli Anak RS Pelamonia Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 15, 199-203.
- Amin-Chowdhury, Zahin, Collins, Sarah, Sheppard, Carmen, Litt, David, Fry, Norman K, Andrews, Nick & Ladhani, Shamez N 2020. Characteristics of invasive pneumococcal disease caused by emerging serotypes after the introduction of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in England: a prospective observational cohort study, 2014–2018. *Clinical infectious diseases*, 71, e235-e243.
- Aprilliani, Amelia & Lestari, Fitria 2020. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia Neonatal. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia*, 10, 1-4.
- Ayres, Edward, Steltzer, Heidi, Simmons, Breana L, Simpson, Rodney T, Steinweg, J Megan, Wallenstein, Matthew D, Mellor, Nate, Parton, William J, Moore, John C & Wall, Diana H 2009. Home-field advantage accelerates leaf litter decomposition in forests. *Soil Biology Biochemistry*, 41, 606-610.
- Cao, C., Jiang, W., Wang, B., Fang, J., Lang, J., Tian, G. & Zhu, T. F. 2014. Inhalable microorganisms in Beijing's PM_{2.5} and PM₁₀ pollutants during a severe smog event. *Environmental science & technology*, 48, 1499-1507.
- César, Ana Cristina Gobb, Carvalho Jr, JA & Nascimento, Luís Fernando Costa 2015. Association between NO_x exposure and deaths caused by respiratory diseases in a medium-sized Brazilian city. *Brazilian Journal of Medical Biological Research*, 48, 1130-1135.
- El Syani, Fauziah, Budiyono, Budiyono & Raharjo, Mursid 2017. Hubungan faktor risiko lingkungan terhadap kejadian penyakit pneumonia balita dengan pendekatan analisis spasial di Kecamatan Semarang Utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3, 732-744.
- Ernyasih, Ernyasih, Fajrini, Fini & Latifah A, Noor 2018. Analisis Hubungan Iklim (Curah Hujan, Kelembaban, Suhu Udara dan Kecepatan Angin) dengan Kasus ISPA di DKI Jakarta Tahun 2011–2015. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7, 167-173.
- Fitri, Rahmi Pramulia, Fitriani, Iyang Maisi & Aryana, Indry Faktor Lingkungan yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 7, 31-35.
- Gunarsih, Ance 2016. Klimatologi: Pengaruh Iklim Terhadap Tanah Dan Tanaman, Edisi Revisi.
- Handayani, D., Yunus, F. & Wiyono, W. H. 2003. *Pengaruh inhalasi NO₂ terhadap kesehatan paru*, Jakarta.

- Haryani, Sri & Misniarti, Misniarti 2021. Faktor yang mempengaruhi kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Kesehatan*, 15, 95-104.
- Hasanah, Uswatun & Santik, Yunita Dyah Puspita 2021. Faktor Intrinsik Dan Extrinsik Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Di Wilayah Puskesmas Rembang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16, 84-90.
- Hill, Hal 2002. *Ekonomi Indonesia*, Jakarta, PT Raja Grafindo Persada.
- HR, H Syamsunie Carsel 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Pendidikan*, Penebar Media Pustaka.
- Huang, Chen, Wang, Xueying, Liu, Wei, Cai, Jiao, Shen, Li, Zou, Zhijun, Lu, Rongchun, Chang, Jing, Wei, Xiaoyang & Sun, Chanjuan 2016. Household indoor air quality and its associations with childhood asthma in Shanghai, China: On-site inspected methods and preliminary results. *Environmental research*, 151, 154-167.
- Hulu, Victor Trismanjaya, Salman, Salman, Supinganto, Agus, Amalia, Lia, Khariri, Khariri, Sianturi, Efendi, Nilasari, Nilasari, Siagian, Nurhayati, Hastuti, Puji & Syamdarniati, Syamdarniati 2020. *Epidemiologi Penyakit Menular: Riwayat, Penularan dan Pencegahan*, Yayasan Kita Menulis.
- Istirokhatun, Titik, Agustini, Ita Tetriana & Sudarno, Sudarno 2016. Investigasi pengaruh kondisi lalu lintas dan aspek meteorologi terhadap konsentrasi pencemar SO₂ di Kota Semarang. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 13, 21-27.
- Jayanti, Dessy Irfi, Ashar, Taufik & Aulia, Destanul 2018. Pengaruh lingkungan rumah terhadap ISPA balita di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Haloban Kabupaten Labuhan Batu tahun 2017. *Jumantik (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 3, 63-77.
- Kunoli, Firdaus J 2013. Pengantar epidemiologi penyakit menular untuk mahasiswa kesehatan masyarakat.
- Linares, B., Guizar, J. M., Amador, N., Garcia, A., Miranda, V., Perez, J. R. & Chapela, R. 2010. Impact of air pollution on pulmonary function and respiratory symptoms in children. Longitudinal repeated-measures study. *BMC Pulmonary Medicine*, , 10, 1-9. .
- Mardani, Ratnaningtyas Ayu, Pradigdo, Siti Fatimah & Mawarni, Atik 2018. Faktor Risiko Kejadian Pneumonia pada Anak Usia 12-48 Bulan (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang II Kabupaten Kebumen Tahun 2017). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6, 581-590.
- Marilyn, R, Friedman, Bowden & Vicky, R Jones 2019. *Family nursing: Research, theory, and practice*, Pearson.
- Mathofani, Puji Eka, Annissa, Annissa & Metalia, Rika Prastiwi 2020. Determinan Pemanfaatan Jamban Keluarga pada Keluarga. *Faletahan Health Journal*, 7, 68-74.
- Mirsaeidi, Mehdi, Motahari, Hooman, Taghizadeh Khamesi, Mojdeh, Sharifi, Arash, Campos, Michael & Schraufnagel, Dean E 2016. Climate change and respiratory infections. *Annals of the American Thoracic Society*, 13, 1223-1230.
- Morrisan, MA 2012. *Metode penelitian survei*, Kencana.

- Muziansyah, Devianti 2015. Model emisi gas buangan kendaraan bermotor akibat aktivitas transportasi (Studi kasus: Terminal Pasar bawah ramayana kota Bandar Lampung). *Jurnal Rekayasa Sipil dan Desain*, 3, 57-70.
- Nhung, N. T. T., Schindler, C., Dien, T. M., Probst-Hensch, N., Perez, L. & Künzli, N. 2018. Acute effects of ambient air pollution on lower respiratory infections in Hanoi children: an eight-year time series study. *Environment international*, 110, 139-148.
- Ningrum, Evytrisna Kusuma 2015. Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA Non Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Pinang. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 2.
- Oktavia, Surakhmi, Mutahar, Rini & Destriatania, Suci 2016. Analisis Faktor Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kertapati Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7.
- Paramata, Yeni & KM, S Faktor Risiko Penyakit Menular Epidemiologi penyakit menular. 65
- Paynter, S., Weinstein, P., Ware, R. S., Lucero, M. G., Tallo, V., Nohynek, H., ... & ARIVAC Consortium 2013. Sunshine, rainfall, humidity and child pneumonia in the tropics: time-series analyses. *Epidemiology & Infection*, 141, 1328-1336.
- Prajwalita, Molecgia Krista 2016. Pengaruh Sanitasi Rumah Dan Polusi Udara Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Isipa) Pada Balita Di Kecamatan Ngariboyo Kabupaten Magetan. *Swara Bhumi e-Journal Pendidik Geogr FIS Unesa*, 4.
- Ranny, Liviandari Ranantha 2014. Hubungan antara Karakteristik Balita dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa Gandon Kecamatan Kaloran Kabupaten Temanggung. *Skripsi, Fakultas Kesehatan*.
- Rawung, Frankie Chiarly 2015. Efektivitas ruang terbuka hijau (RTH) dalam mereduksi emisi gas rumah kaca (GRK) di kawasan perkotaan Boroko. *Media Matrasain*, 12, 17-32.
- Renika, Irene & Amin, Choirul. 2021. *Identifikasi Faktor Risiko Ekstrinsik Pneumoniae pada Balita di Pulau Jawa Tahun 2018 Menggunakan Geographically Weighted Regression*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Riani, Putri Dewi. 2017. *Gambaran Kualitas Udara Ambien (SO₂, NO₂, TSP) Terhadap Keluhan Subyektif Gangguan Pernapasan pada Pedagang Tetap di Kawasan Terminal Bus Kampung Rambutan Jakarta Timur Tahun 2017*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2017.
- Sari, Nurul Indah & Ardianti, Ardianti 2017. Hubungan Umur dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Puskesmas Tembilahan Hulu. *An-Nadaa Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4, 26-30.
- Satriyo, S. 2008. Studi Kondisi Kimiawi Penyebaran PB, Debu, dan Kebisingan di Kota Jakarta. *Jurnal kajian ilmiah lembaga penelitian Ubhara Jaya*, 9, 862-891.

- Sinolungan, Jehosua 2009. Dampak Polusi Partikel Debu dan Gas kendaraan Bermotor Pada Volume Dan Kapasitas Paru. *Jurnal Biomedik: JBM*, 1.
- Soedomo, M. 2001. *Pencemaran Udara Bandung*, ITB.
- Suryani, Irma, Edison, Edison & Nazar, Julizar 2015. Hubungan Lingkungan Fisik dan Tindakan Penduduk dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4.
- Suryanto, Wiwit & Luhfian, Alutsyah 2016. Pengantar Meteorologi: Dasar-Dasar Ilmu Tentang Cuaca. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Susilo, Budi 2021. *Mengenal Iklim dan Cuaca di Indonesia*, Divapress.
- Tasci, Suleyman Serdar, Kavalci, Cemil & Kayipmaz, Afsin Emre 2018. Relationship of meteorological and air pollution parameters with pneumonia in elderly patients. *Emergency medicine international*, 2018.
- Tiwari, S., Chate, D. M., Srivastava, A. K., Bisht, D. S. & Padmanabhamurty, B 2012. Assessments of PM1, PM2. 5 and PM10 concentrations in Delhi at different mean cycles. . *G eofizika*, 29, 125-141.
- Uematsu, Hironori, Kunisawa, Susumu, Yamashita, Kazuto & Imanaka, Yuichi 2015. The impact of patient profiles and procedures on hospitalization costs through length of stay in community-acquired pneumonia patients based on a Japanese administrative database. *PloS one*, 10, e0125284.
- Utami, Halimah Tri & Windraswara, Rudatin 2019. Korelasi meteorologi dan kualitas udara dengan pneumonia balita di Kota Semarang Tahun 2013-2018. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 3, 588-600.
- Vandini, S., Corvaglia, L., Alessandrini, R., Aquilano, G., Marsico, C., Spinelli, M. & Faldella, G. 2013. Respiratory syncytial virus infection in infants and correlation with meteorological factors and air pollutants. *Italian journal of pediatrics*, 39(1), 1-6.
- Wahyuni, Elly, Yorita, Epti & Anissa, Kintan 2019. Status Gizi Berpengaruh terhadap kejadian Pneumonia pada Balita di RSUD dr. M Yunus Bengkulu Tahun 2017. *Jurnal Media Kesehatan*, 12, 30-39.
- Wahyuningsih, Sri, Raodhah, Sitti & Basri, Syahrul 2017. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Pesisir Desa Kore Kecamatan Sanggar Kabupaten Bima. *Higiene: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3, 97-105.
- Wardani, Ni Luh Putu Devi, Rismawan, Made & Darmayanti, Putu Ayu Ratna 2022. Hubungan Pemberian Asi Eksklusif dan Perilaku Merokok Keluarga dengan kejadian Pneumonia Balita. *Jurnal Mutiara Kesehatan Masyarakat*, 7, 13-19.
- Wardhana, WA 2004. Dampak Pecemaran Lingkungan. Yogyakarta. Andi Press.
- WHO, World Health Organization. 2016. *An estimated 12.6 million deaths each year are attributable to unhealthy environments* [Online].
- Witkowska, A. & Lewandowska, A. U. 2016. Water soluble organic carbon in aerosols (PM1, PM2. 5, PM10) and various precipitation forms (rain, snow, mixed) over the southern Baltic Sea station. *Science of the Total Environment*, 573, 337-346.
- Yusela, Ludfi, Sodik, Muhammad Ali & Husada, STIKes Surya Mitra 2018. Kondisi faktor-faktor lingkungan fisik rumah dengan kejadian pneumonia pada anak balita. *Jurnal STIKes Surya Mitra Husada*, 1-7.

Zhang, Y., Wang, S. G., Xia, Y., Shang, K. Z., , Cheng, Y. F., Xu, L. I. & Li, N. R. 2015. Association between ambient air pollution and hospital emergency admissions for respiratory and cardiovascular diseases in Beijing: a time series study. *Biomedical and Environmental Sciences*, , 28, 352-363.