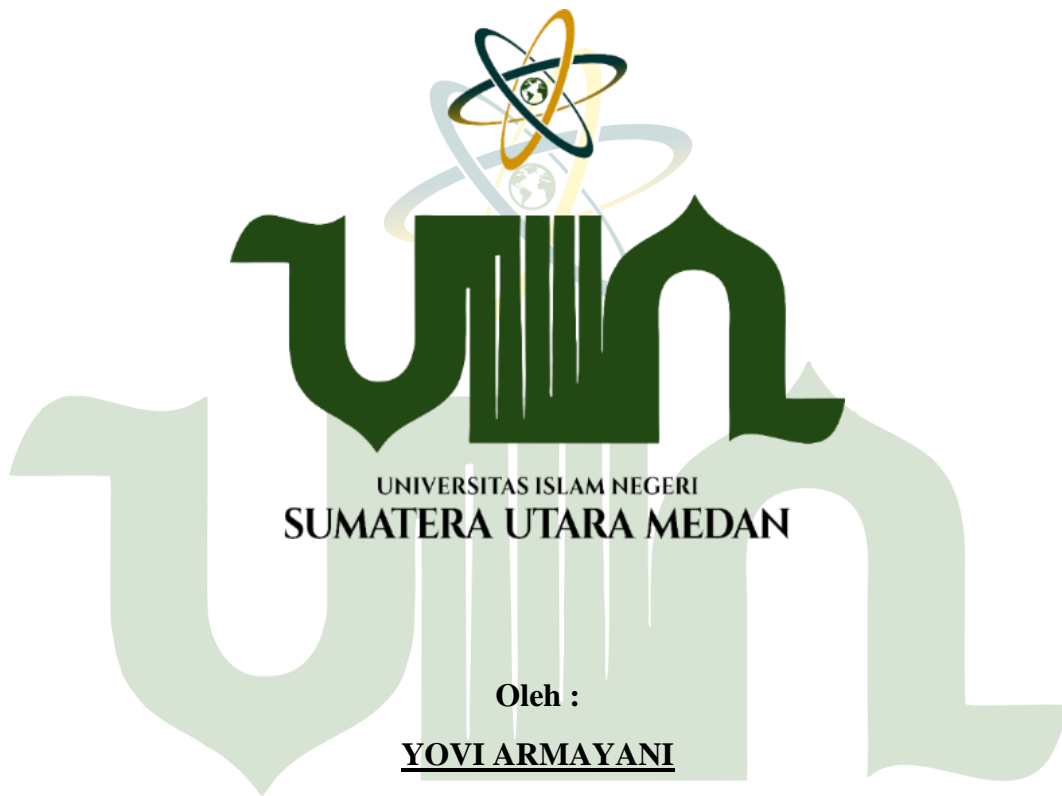


**PENGARUH UDARA AMBIEN PM 2.5 TERHADAP
KEJADIAN COVID-19 DI KOTA MEDAN TAHUN 2021**

SKRIPSI



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

Oleh :

YOVI ARMAYANI

NIM : 0801181146

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA

MEDAN

2023

**PENGARUH UDARA AMBIEN PM 2.5 TERHADAP
KEJADIAN COVID-19 DI KOTA MEDAN TAHUN 2021**

SKRIPSI



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM)**



OLEH :

YOVI ARMAYANI

NIM : 0801181146

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN**

PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA

MEDAN

2023

**PENGARUH UDARA AMBIEN PM 2.5 TERHADAP
KEJADIAN COVID-19 DI KOTA MEDAN TAHUN 2021**

YOVI ARMAYANI

0801181146

ABSTRAK

Pencemaran udara merupakan masalah lingkungan terbesar bagi kesehatan. Setiap tahun, diduga orang meninggal karena udara yang tercemar sejumlah 7 juta kasus.. Di Kota Medan Partikulat Meter 2.5 merupakan polutan udara tertinggi. PM 2.5 dapat menimbulkan berbagai penyakit, memperparah penyakit sehingga terdapat kekhawatiran yang berkembang bahwa polusi udara juga dapat berkontribusi pada keparahan COVID-19. Pandemi global dikenal sebagai COVID-19 atau penyakit Coronavirus 2019 ialah Pandemi yang baru saja muncul belakangan ini Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Udara Ambien PM 2.5 terhadap Kejadian COVID-19 Di Kota Medan Tahun 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah penelitian kuantitatif. Desain penelitian yang dipakai ialah ekologi yang mana untuk mencari pengaruh variabel dependen (Kejadian COVID-19 di Kota Medan) tahun 2021 dengan variabel independen (kualitas udara ambien PM 2.5 di Kota Medan) tahun 2021. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat, yang mana analisis bivariat menggunakan korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara Udara Ambien PM 2.5 terhadap kasus terkonfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2021 dengan nilai $p=0,000$ dan nilai korelasi 0,663 menunjukkan korelasi positif dengan korelasi kuat. Pada Udara Ambien PM 2.5 dengan Kematian akibat Covid-19 di Kota Medan terdapat pengaruh yang signifikan dengan nilai $p=0,000$ dan nilai korelasi 0,768 menunjukkan korelasi positif dengan korelasi kuat.

Kata Kunci : Pencemaran Udara, PM 2.5, COVID-19

**EFFECT OF AMBIENT AIR PM 2.5 ON
INCIDENCE OF COVID-19 IN MEDAN CITY IN 2021**

YOVI ARMAYANI

0801181146

ABSTRACT

Air pollution is the biggest environmental problem for health. Every year, it is suspected that 7 million people die from polluted air. In the city of Medan, particulate matter meter 2.5 is the highest air pollutant. PM 2.5 can cause a variety of illnesses, exacerbating disease so there is growing concern that air pollution may also contribute to the severity of COVID-19. The global pandemic known as COVID-19 or Coronavirus disease 2019 is a pandemic that has just emerged recently. The purpose of this study was to determine the effect of PM 2.5 ambient air on the incidence of COVID-19 in Medan City in 2021. The method used in this research is quantitative research. The research design used is ecology which is to look for the influence of the dependent variable (COVID-19 incident in Medan City) in 2021 with the independent variable (PM 2.5 ambient air quality in Medan City) in 2021. Data analysis used in this study is using analysis univariate and bivariate analysis, in which bivariate analysis uses Spearman's correlation. The results showed that there was a significant effect between Ambient Air PM 2.5 on confirmed cases of COVID-19 in Medan City in 2021 with a $p=0.000$ and a correlation value of 0.663 indicating a positive correlation with a strong correlation. In Ambient Air PM 2.5 with Deaths from Covid-19 in Medan City there is a significant effect with a $p = 0.000$ and a correlation value of 0.768 indicating a positive correlation with a strong correlation.

Keywords: Air Pollution, PM 2.5, COVID-19

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Yovi Armayani
NIM : 0801181146
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Kesehatan Lingkungan
Tempat, Tgl/lahir : Petani Timur, 29 April 2000
Judul Skripsi : Pengaruh Udara Ambien PM 2.5 Terhadap
Kejadian COVID-19 di Kota Medan Tahun
2021

Dengan ini Menyatakan Bahwa :

1. Skripsi ini merupakan hasil karya asli saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Strata 1 di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas, Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Semua sumber yang saya gunakan dalam penulisan ini telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Jika di kemudian hari terbukti bahwa karya ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

Medan, 15 Februari 2023

Yovi Armayani
NIM : 0801181146

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Yovi Armayani

NIM : 0801181146

PENGARUH UDARA AMBIEN PM 2.5 TERHADAP KEJADIAN COVID-19 DI KOTA MEDAN TAHUN 2021



Dinyatakan bahwa skripsi dari mahasiswa ini telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (UINSU Medan)

Medan, 15 Februari 2023

Menyetujui

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA MEDAN

Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing Integrasi

Zata Ismah, SKM, MKM

NIP.199301182018012001

Dr. Mhd. Furqan, S.Si., M. Comp.Sc.

NIP.198008062006041003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Dengan Judul :

**PENGARUH UDARA AMBIEN PM 2.5 TERHADAP
KEJADIAN COVID-19 DI KOTA MEDAN TAHUN 2021**

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh :

YOVI ARMAYANI


0801181146


Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji Skripsi
Pada Tanggal 15 Februari 2023 dan
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat untuk Diterima

TIM PENGUJI

Ketua Penguji


Penguji I


Tri Bayu Purnama, S.KM, M.Med, Sci
NIP. 199210142019031011


Zata Ismah, S.K.M,M.K.M
NIP. 199301182018012001

Penguji II

Penguji Integrasi


Wasiyem, S.Pd,M.Si
NIP. 196807271997032001


Dr. Mhd. Furqan, S.Si., M. Comp, Sc.
NIP. 198008062006041003

SUMATERA UTARA MEDAN

Medan, 15 Februari 2023

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Plt. Dekan



Dr. Mhd. Furqan, S.Si., M. Comp, Sc.
NIP. 198008062006041003

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Yovi Armayani
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tgl/lahir : Petani Timur, 29 April 2000
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama / Suku Bangsa : Islam / Jawa
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat Lengkap : Huta I Kampung Bahapal, Desa Dolok Maraja,
Kecamatan Tapian Dolok, Kabupaten Simalungun,
Sumatera Utara
Nomor Handphone/ Email : 081928249084 / yoviarmayani84@gmail.com

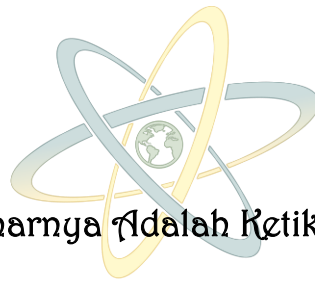
Data Orang Tua

Nama Ayah : Alm. Suharmadi
Pekerjaan : -
Nama Ibu : Rahmawati
Pekerjaan : Wirausaha

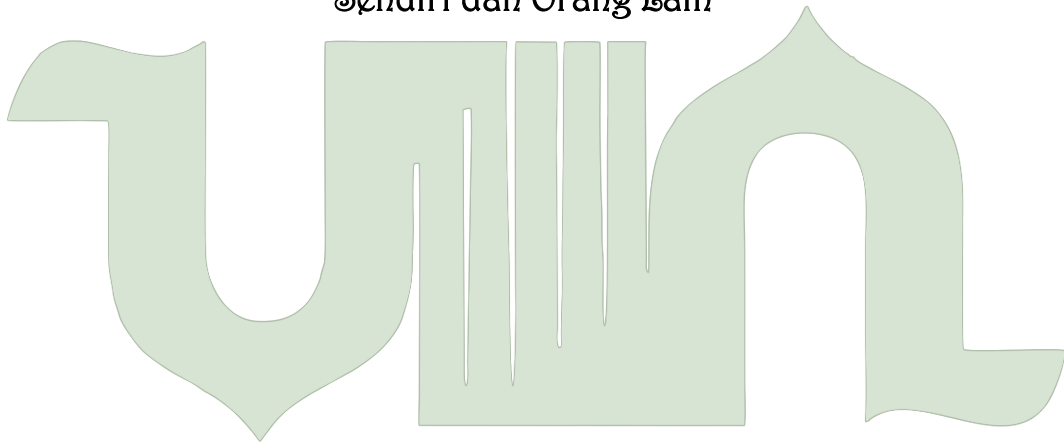
Riwayat Pendidikan

2006 – 2012 : MIS Andalusia Dolok Maraja
2012 – 2015 : SMP Muhammadiyah Pematangsiantar
2015 – 2018 : SMA Negeri 5 Pematangsiantar
2018 – 2023 : FKM UINSU Medan

MOTTO DAN PERSEMBAHAN



“ Sukses yang Sebenarnya Adalah Ketika Berguna untuk Diri
Sendiri dan Orang Lain “



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA MEDAN

Penulis persembahkan :

*Mama & Papa ku tercinta

*Kakak dan Adik-adik ku tersayang

*Teman-teman seperjuangan di FKM UINSU

*Almamaterku, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* yang tidak hentinya memberikan rahmat dan hidayah berupa Kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi sebagai salah satu syarat untuk mencapai Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM) pada Fakultas Kesehatan Masyarakat di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU). Selanjutnya shalawat beriringkan salam tak lupa penulis hadiahkan kepada nabi besar kita Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* dan juga keluarga, sahabat beliau serta kaum muslimin dan muslimat. Yang mana beliau sebagai *uswatun hasanah* dalam kehidupan sehari-hari.

Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Udara Ambien PM 2.5 Terhadap Kejadian COVID-19 Kota Medan Tahun 2021“.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan serta semangat dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis banyak mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Abu Rokhmad, M.Ag** selaku Plt Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Mhd. Furqan, S.Si, M. Comp. Sc.** Selaku Plt Dekan sekaligus wakil Dekan I Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas

Islam Negeri Sumatera Utara dan juga Dosen Pembimbing Integrasi, sekaligus penguji penguji integrasi .

3. Bapak **Dr. Watni Marpaung, M.A** Selaku wakil Dekan II Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. Salamuddin, M.A** Selaku wakil Dekan III Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
5. Ibu **Susilawati, SKM, M.Kes.** Selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
6. Ibu **dr. Nofi Susanti, M,Kes** Selaku sekretaris Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
7. Ibu **Eliska, SKM, M.Kes.** Selaku dosen pembimbing akademik.
8. Ibu **Zata Ismah, SKM, MKM** Selaku dosen pembimbing skripsi, penguji I sekaligus Dosen penguji Tahsin.
9. Ibu **Wasiyem, S.Pd, M.Si.** selaku dosen penguji II.
10. Bapak **Tri Bayu Purnama. S.KM, M.Med Sci** selaku ketua penguji.
11. Seluruh **bapak/ ibu Staf dan Dosen** di lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
12. Ibu **dr Pocut Fatimah Fitri** Selaku Kabid Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) Dinas Kesehatan Kota Medan.
13. Bapak **Jojo Simamora SKM, M.Kes** Selaku pengelola Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P) bagian Surveilans dan Haji Dinas Kesehatan Kota Medan.

14. Ibu **Sri Handayani, SP** Selaku Sub koordinator Lingkup Pengendalian Pencemaran Udara di Dinas Lingkungan Hidup Kota Medan.
15. Bapak **Hariato Butar-butar, SE, M.Si** Selaku Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan (BALITBANG) Kota Medan.
16. Teristimewa Papa alm **Suharmadi**, Bapak **H. Ginting** dan Ibu **Rahmawati** selaku orang tua saya.
17. Tersayang kakak saya **Yova Armayati**, adik saya **Astria Wulandari** dan **Amanda Putri Ginting** dan seluruh keluarga.
18. Para Sahabat, teman saya di kontrakan **KESUPIBIU (Yova Armayati, Indah Saputri, Suci Dwitia)** dan **Nur Wandini** serta teman lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
19. Teman seperjuangan **angkatan 2018, IKM 4** dan **Kesling C** Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
20. Teman seperjuangan **KKN (Kuliah Kerja Nyata) DR kelompok 65** Tahun 2021 Desa Emplasmen Bahbutong.
21. Teman seperjuangan **PBL (Praktek Belajar Lapangan) DR Kelompok 16** Tahun 2021 Kabupaten Simalungun.
22. Teman seperjuangan **LKP (Latihan Kerja Peminatan)** Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2022.

Semoga Allah *subhanahu wa ta'ala* membalas semua kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing serta memberi semangat kepada penulis. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan Skripsi ini sehingga penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang bersifat mendukung untuk menyempurnakan Skripsi ini.

Sehingga Skripsi dapat menambah wawasan dan pengetahuan khususnya di bidang Kesehatan serta bernilai ibadah di sisi Allah *subhanahu wa ta'ala* *Aamiin*.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, 16 Januari 2023

Penulis



Yovi Armayani

NIM : 0801181146



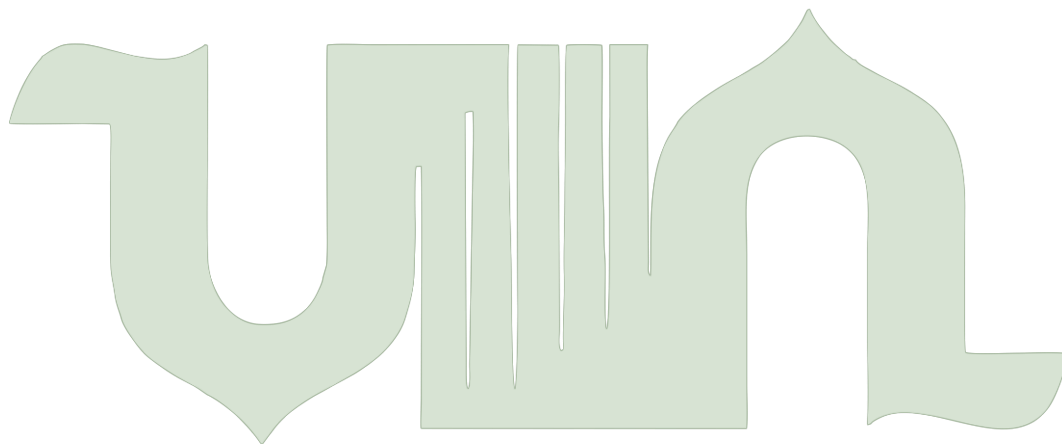
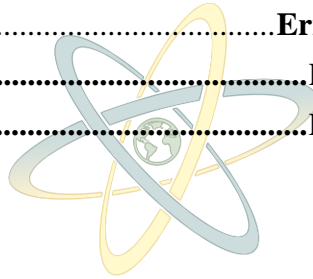
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GRAFIK	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan Umum	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Tujuan Khusus	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti.....	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Manfaat Bagi Akademik	Error! Bookmark not defined.
1.4.3 Manfaat Bagi Dinas Kesehatan Kota Medan .	Error! Bookmark not defined.
1.4.4 Manfaat Bagi Dinas Lingkungan Hidup	Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Pencemaran Udara.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Partikulat Meter (PM 2.5).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Defenisi Partikulat Meter (PM 2.5).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Standar Baku Mutu Partikulat Meter (PM 2.5).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Cara Ukur Partikulat Meter (PM 2.5)	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Dampak Partikulat Meter (PM 2.5).....	Error! Bookmark not defined.

2.3	COVID-19	Error! Bookmark not defined.
2.3.1	Defenisi COVID-19	Error! Bookmark not defined.
2.3.2	Penyebab COVID-19	Error! Bookmark not defined.
2.3.3	Tanda dan Gejala COVID-19	Error! Bookmark not defined.
2.3.4	Cara Penularan COVID-19	Error! Bookmark not defined.
2.3.5	Perilaku atau Kebiasaan Masyarakat yang dapat Meningkatkan Penyebaran COVID-19.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.6	Cara Mencegah COVID-19.....	Error! Bookmark not defined.
2.4	Pengaruh Udara Ambien Partikulat Meter (PM 2.5) Terhadap COVID-19	Error! Bookmark not defined.
2.5	Kajian Integrasi Keislaman	Error! Bookmark not defined.
2.5.1	Konsep Pencemaran Udara dalam Islam.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.2	Konsep Penyakit COVID-19 dalam Islam.....	Error! Bookmark not defined.
2.6	Kerangka Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.7	Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
2.8	Hipotesa Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Populasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5	Defenisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
3.6	Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.6.1	Jenis Data	Error! Bookmark not defined.
3.6.2	Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.3	Prosedur Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
3.7	Pengolahan data.....	Error! Bookmark not defined.
3.8	Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.8.1	Analisis Univariat.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.2	Analisis Bivariat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

4.1.1	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Hasil Penelitian Univariat	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Uji Normalitas	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Hasil Penelitian Bivariat	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Pembahasan Univariat.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Pembahasan Bivariat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....**Error! Bookmark not defined.**

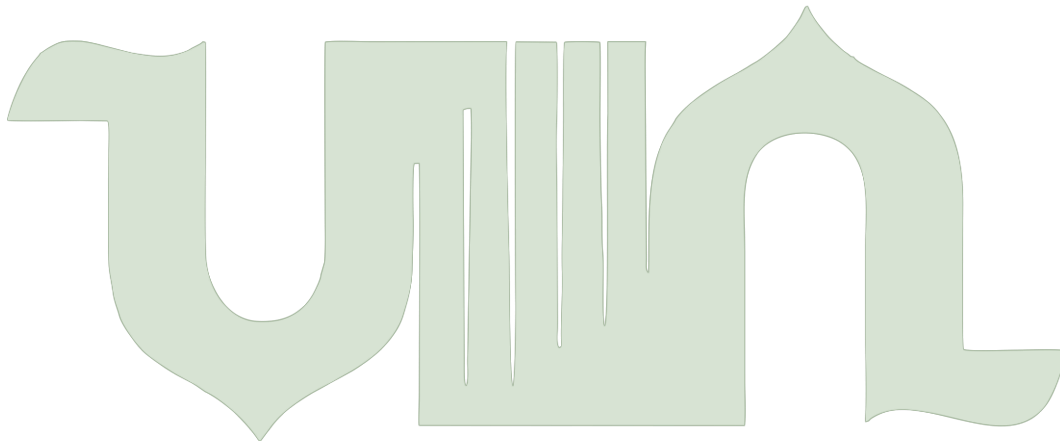
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep.....**Error! Bookmark not defined.**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Konversi Nilai Konsentrasi Parameter ISPU	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Kategori Angka Rentang Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3 Penjelasan Nilai Rentang Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Defenisi Operasional Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Data Sekunder Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Gambaran Distribusi Sentral Kejadian COVID-19 di Kota Medan Tahun 2021	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Gambaran Distribusi Sentral dari Udara Ambien PM 2.5 di Kota Medan Tahun 2021	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Uji Normalitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Pengaruh Udara Ambien PM 2,5 dan PM 10 Terhadap Kejadian ISPA Di Kota Medan Tahun 2021	Error! Bookmark not defined.



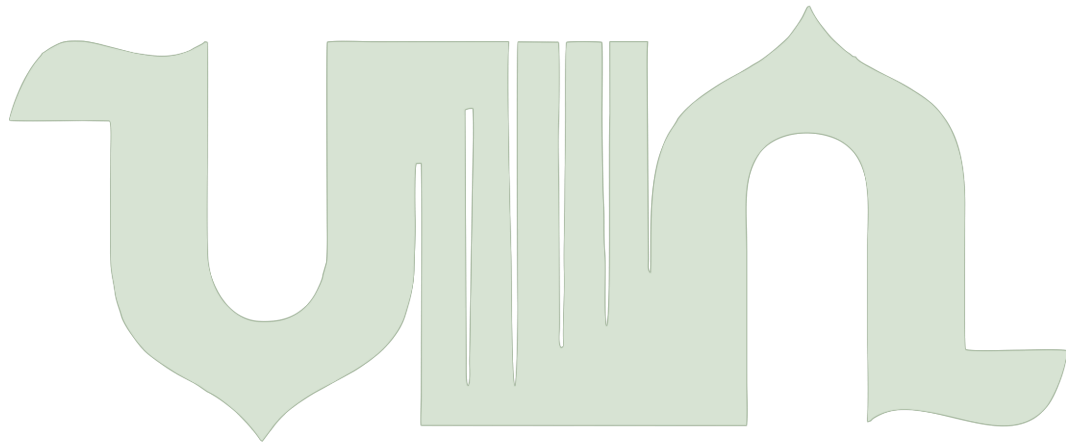
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Kasus Terkonfirmasi Covid-19 di Kota Medan Tahun 2021 **Error! Bookmark not defined.**

Grafik 4. 2 Angka Kematian Akibat COVID-19 di Kota Medan Tahun 2021
..... **Error! Bookmark not defined.**

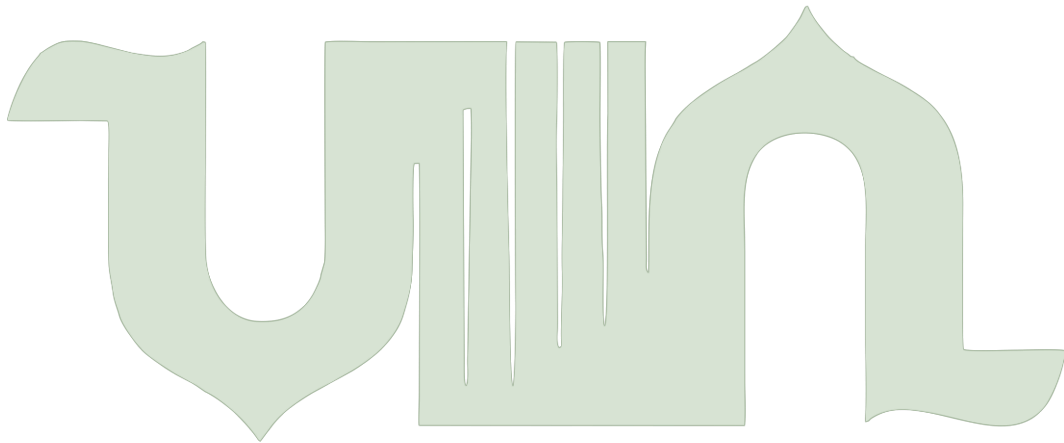
Grafik 4. 3 Konsentrasi Udara Ambien PM 2.5 di Kota Medan Tahun 2021 **Error! Bookmark not defined.**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Output Analisi Data	Error! Bookmark not defined.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN