SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA OBESITAS DENGAN KEJADIAN PENYAKIT ASMA PADA ORANG DEWASA DI INDONESIA (ANALISIS DATA RISKESDAS 2018)

OLEH

NAMA : REZA SESMIATI
NIM : 10011381722178

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA OBESITAS DENGAN KEJADIAN PENYAKIT ASMA PADA ORANG DEWASA DI INDONESIA (ANALISIS DATA RISKESDAS 2018)

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

OLEH

NAMA : REZA SESMIATI
NIM : 10011381722178

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

BIOSTATISTIK DAN INFORMASI KESEHATAN

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS SRIWIJYA

Skripsi, September 2021

Reza Sesmiati

Hubungan Obesitas dengan Kejadian Asma pada Orang Dewasa di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018)

x + 86 halaman, tabel, gambar, lampiran

ABSTRAK

Penyakit tidak menular merupakan penyakit yang telah membunuh 36 juta jiwa dalam satu tahun, dimana enam persen kematian diakibatkan oleh penyakit pernapasan, seperti asma. Asma yang muncul pertama kali saat dewasa disebut dengan *Adult Onset Asthma* dimana asma dewasa memiliki prognosis yang buruk dan jika tidak ditangani dengan baik akan mengakibatkan kematian. Tujuan pada penelitian ini untuk menganalisis hubungan obesitas dengan kejadian penyakit asma pada orang dewasa di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder Riskesdas 2018 dengan desain penelitian *cross sectional* menggunakan teknik sampel *multistage random sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah penduduk dewasa yang pertama kali didiagnosis asma pada usia 18-60 tahun tidak dalam kondisi mengandung dan telah menjawab pertanyaan mengenai obesitas dan asma. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dan analisis multivariat menggunakan regresi logistik berganda model faktor risiko. Hasil analisis univariat menunjukkan sebanyak 0.8% orang dewasa di Indonesia menderita *late onset asthma*. Dari uji bivariat didapatkan terdapat hubungan antara jenis kelamin (P-*Value* = 0.029), aktivitas fisik berat (P-*Value* = 0.010) dan riwayat penyakit asma pada orang tua (P-*Value* = 0.0001) dengan kejadian asma di Indonesia tahun 2018. Pada variabel obesitas berdasarkan analisis bivariat didapatkan tidak terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian penyakit asma (P-*Value* = 0.116). Hasil analisis multivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kejadian asma pada orang dewasa di Indonesia (P-*Value* = 0.116; PR =1.461; CI :0.911-2.346) setelah dikontrol oleh riwayat asma pada orang tua. Hendaknya diadakan promosi kesehatan yang lebih baik dan variatif untuk mencegah asma pada orang dewasa yang obesitas.

Kata kunci: Obesitas; Asma; Dewasa

BIOSTATISC AND HEALTH INFORMATION

FACULTY OF PUBLIC HEALTH

SRIW1JAYA UNIVERSITY

Thesis, September 2021

Reza Sesmiati

The Relationship Between Obesity and The Incidence of Asthma in Adultsin Indonesia (The Analysis of Indonesian Basic Health Survey 2018)

ABSTRACT

Non communicable disease is disease that have killed 36 million people in one year, which six percent of deaths are caused respiratory diseases such asthma. Asthma is considered symphtoms represent for first time during adulthood called Adult Onset Asthma, which adult asthma have a poor prognosis and will lead to death if not treated properly. This study aim to analyze the relationship between obesity and the incidence of asthma in adults in Indonesia. The study used the cross sectional study design secondary data Indonesian Basic Health Survey 2018 with the multistage sampling. The sample in study were adults who first diagnosed with asthma at the age of 18-60 years, who were not pregnant and filled out questions about obesity and asthma. Bivariate analysis using chi-square test and multivariate analysis using double logistic regression test risk factors model. The result of univariate analysis shows that 0.8% of adults in Indonesia suffer from late onset asthma. From the bivariate analysis using chi-square test showed that there was a significant relationship between gender (P-Value = 0.029), heavy physical activity (P-Value = 0.010), history of asthma in parents (P-Value = 0.0001) with the incidence of asthma in Indonesia 2018. In the obesity variable, based on chi square test showed that there was no significant association between obesity and the incidence of asthma. The results of multivariate analysis showed that there was no significant association between obesity and the incidence of asthma in adults in Indonesia (P-Value = 0.116; PR =1.461; CI :0.911-2.346) after controlled by variable history of asthma in parents. The goverment need to a better and more variated health promotion to prevent asthma in obese adult.

Keywords : Obesity, Asthma, Adults

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya 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, 25 Oktober 2021
Yang bersangkutan

Reza Sesmiati
NIM. 10011381722178

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN ASMA PADA ORANG DEWASA DI INDONESIA (ANALISIS DATA RISKESDAS 2018)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh:
Reza Sesmiati
10011381722178

Indralaya, 25 Oktober 2021

Mengetahui,
Dekan FakultasKesehatanMasyarakat

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

Pembimbing

Yeni, S.KM., M.KM
NIP.198806282014012201

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmia berupa skripsi ini dengan judul "Hubungan Obesitas dengan Kejadian Asma pada Orang Dewasa di Indonesia (Analisis Data Riskesdas 2018)" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 05 Oktober 2021.

Indralaya, Oktober 2021

Tim Penguji Skripi

Ketua :

1. Najmah, S.KM, M.KM, P.Hd ( )
   NIP. 198307242006042003

Anggota :

1. Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM, M.Kes (Epid) ( )
   NIP. 198101212003121002
2. Amrina Rosyada, S.KM.,M.PH ( )
   NIP. 199304072019032020
3. Yeni, S.K.,M.KM ( )
   NIP. 198806282014012201

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyrakat

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

Koordinator Program Studi
Kesehatan Masyarakat

Dr. Novrikasari, S.KM.,M.Kes
NIP. 197811212001122002

RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama	: Reza Sesmiati
NIM	: 10011381722178
Tempat/TanggalLahir	: Muara Enim, 09 September1999
Agama	:Islam
JenisKelamin	: Perempuan
Alamat	: Jl. Jenderal Sudriman,Kelurahan Pasar III, Kecamatan Muara Enim, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan 31314
No.Hp/Email	: 08877335730 / rezasesmiati92@gmail.com

Riwayat Pendidikan

2005 – 2011	: SD Negeri 03 Muara Enim
2011 – 2014	: SMP Negeri 01 Mura Enim
2014 – 2017	: SMA Negeri 01 Muara Enim
2017 – 2021	: S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat, FKM UNSRI

Menyatakan bahwa data yang saya cantumkan dalam form riwayat hidup ini adalah data yang sebenar-benarnya.

Demikianlah, pernyataan ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Indralaya, 25 Oktober2021

Menyatakan,

(Reza Sesmiati)
NIM. 10011381722178

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas limpahan rahmat, karunia-Nya dan atas izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Hubungan Obesitas dengan Kejadian Asma pada Orang Dewasa di Indonesia (Analisis data Riskesdas 2018). Penulisan skripsi dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Kesehatan Masayarakat peminata Biostatistika dan Sistem Informasi Kesehatan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Pada proses penyelesaian skripsi ini, penulis menyadari adanya banyak kekurangan, kesalahan serta kelemahan dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis milki. Bersama ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada ;

1. Keluarga tercinta yaitu, ayah, ibu, kakak, ayuk dan keponakan penulis yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu DR. Misnaniarti,S.KM,M.KM selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Yeni, S.KM.,M.KM selaku pembimbing skripsi yang telah mengarahkan dan memberi masukan kepada penulis selama proses penyelesaian penulisan skripsi ini.
4. Ibu Najmah, S.KM, M.KM, P.Hd selaku dosen penguji 1 dan Bapak Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM, M.Kes (Epid) selaku dosen penguji 2 yang telah banyak memberikan bimbingan, kritik dan saran kepada peneliti dalam penyelesaian skripsi, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan baik
5. Badan Litbangkes yang telah memberikan bantuan informasi serta data yang diperlukan penulis dalam menyelesaikan skripsi.

6. Sahabat terdekat saya yang telah menjadi keluarga selama di perantauan yang telah memberikan doa, nasihat dan semangat selama masa perkuliahan hingga penulisan skripsi ini selesai.
7. Teman seperjuangan angkatan 2017 terutama teman peminatan Biostastik dan Sistem Informasi Kesehatan angkatan 2017.

Serta semua pihak yang penulis tidak bisa sebutkan satu per satu, yang telah memberikan do'a, semangat, serta masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....i
ABSTRACT ii
HALAMAN PERNYATAAN PLAGIARISME.....iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
HALAMAN PERSETUJUAN v
RIWAYAT HIDUP vi
KATA PENGANTAR.....vii
DAFTAR ISI.....xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR LAMPIRAN.....xvi
BAB I PENDAHULUAN.....1
1.1 Latar Belakang.....1
1.2 Rumusan Masalah.....5
1.3 Tujuan Penelitian.....5
1.3.1 Tujuan Umum 5
1.3.2 Tujuan Khusus 6
1.4 Manfaat Penelitian.....6
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti.....6
1.4.2 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya ..6
1.4.3 Manfaat Bagi Pemerintah.....7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian 7
1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi.....7
1.5.2 Ruang Lingkup Waktu.....7
1.5.3 Ruang Lingkup Materi 7
1.5.4 Ruang Lingkup Responden.....7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA....8
2.1 Asma....8
2.1.1 Definisi Asma....8
2.1.2 Etiologi Asma....8
2.1.3 Patofisiologi Asma....9
2.1.4 Faktor Risiko Asma....12
2.1.5 Klasifikasi Asma....16
2.1.6 Pencegahan Asma....17
2.2 Obesitas....18
2.2.1 Definisi Obesitas....18
2.2.2 Tipe Obesitas....19
2.2.3 Penyakit yang Berhubungan dengan Obesitas....19
2.2.4 Hubungan antara Obesitas dengan Asma....20
2.3 Penelitian Terdahulu....21
2.4 Kerangka Teori....28
2.5 Kerangka Konsep/ Kerangka Pikir....30
2.6 Definisi Operasional....31
2.7 Hipotesis....34
BAB III METODE PENELITIAN....35
3.1 Desain Penelitian....35
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian....36
3.2.1 Populasi....36
3.2.2 Sampel....37
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel....38
3.3 Jenis, Cara, dan Alat Pengumpulan Data....39
3.3.1 Jenis Data....39

3.3.2 Cara Pengumpulan Data....39
3.3.3 Alat Pengumpulan Data....40
3.4 Pengolahan Data....40
3.5 Analisis dan Penyajian Data....41
3.5.1 Analisis Data....41
3.6.2 Penyajian Data....44
BAB IV HASIL PENELITIAN....45
4.1 Gambaan Umum Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)....45
4.2 Hasil Penelitian....46
4.2.1 Analisis Univariat 46
4.2.2 Analisis Bivariat....52
4.2.3 Analisis Multivariat....58
4.2.4 Kekuatan Uji....64
Bab V PEMBAHASAN....65
5.1 Keterbatasan Penelitian....65
5.2 Pembahasan....65
5.2.1 Asma pada Orang Dewasa....66
5.2.2 Hubungan Obesitas dengan Asma Pada Orang Dewasa....68
5.2.3 Hubungan Usia dengan Asma pada Orang Dewasa....74
5.2.4 Hubungan Jenis Kelamin dengan Asma pada Orang Dewasa....76
5.2.5 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Asma pada Orang Dewasa....78
5.2.6 Hubungan Konsumsi Makanan Berpengawet dengan Asma pada Orang Dewasa....80
5.2.7 Hubungan Riwayat Asma pada Orang Tua dengan Asma pada Orang Dewasa....82
5.2.8 Hubungan Perilaku Merokok dengan Asma pada Orang Dewasa....83
5.2.9 Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Asma pada Orang Dewasa....85
5.2.10 Hubungan Status Tempat Tinggal dengan Asma pada Orang Dewasa....87
Bab VI PENUTUP....90
6.1 Kesimpulan....90

6.2 Saran 91
DAFTAR PUSTAKA 92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 19
Tabel 2.2 Definisi Operasional 29
Tabel 3.1 Perhitungan Besar Sample Minimal 36
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Asma pada Usia Dewasa pada Orang Dewasa di Indonesia 46
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Obesitas pada Orang Dewasa di Indonesia 46
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Usia pada Orang Dewasa di Indonesia.....47
Tabel 4.4 Distribusi Rata-Rata Umur Orang Dewasa di Indonesia 47
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin pada Dewasa Dewasa di Indonesia 48
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik pada Orang Dewasa di Indonesia 48
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Konsumsi Makanan Berepengawet pada Orang Dewasa di Indonesia 49
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Riwayat Penyakit Asma pada Orang Tua pada Orang Dewasa di Indonesia 49
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Perilaku Merokok pada Orang Dewasa di Indonesia 50
Tabel 4.10 .....Distribusi Pendidikan Orang Dewasa di Indonesia 50
Tabel 4.11Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan pada Orang Dewasa di Indonesia 51
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Status Tempat Tinggal pada Orang Dewasa di Indonesia 51
Tabel 4.13 Hubungan Obesitas dengan Kejadian Penyakit Asma pada Orang Dewasa di Indonesia 52
Tabel 4.14 Hubungan Usia dengan Kejadian Penyakit Asma pada Orang Dewasa di Indonesia.....52
Tabel 4.15 Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Asma pada Orang Dewasa di Indonesia.....53
Tabel 4.16 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Asma pada Orang Dewasa di Indonesia.....54
Tabel 4.17 Hubungan Konsumsi Makanan Berpengawet dengan Kejadian Asma pada Orang Dewasa di Indonesia.....54

Tabel 4.18 Hubungan Riwayat Penyakit Asma pada Orang Tua dengan Kejadian Asma pada Orang Dewasa di Indonesia 55
Tabel 4.19 Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Asma pada Orang Dewasa di Indonesia 56
Tabel 4.20 Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Asma di Indonesia pada Orang Dewasa di Indonesia.....57
Tabel 4.21 Hubungan Status Tempat Tinggal dengan Kejadian Penyakit Asma pada Orang Dewasa di Indonesia 57
Tabel 4.22 Pemodelan Awal Analisis Multivariat.....58
Tabel 4.23 Identifikasi *Confounding* 59
Tabel 4.24Analisis Stratifikasi Mantel Haenszel Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Asma di Indonesia.....60
Tabel 4.25Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Asma di Indonesia pada Orang Dewasa di Indonesia setelah dikontrol oleh Variabel Luar 62
Tabel 4.26 Model Akhir Analisis Multivariat.....63
Tabel 4.27 Perhitungan Kekuatan Uji.....64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....26
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....28
Gambar 3.1 Diagaram Alur Pemilihan Populasi Penelitian.....34
Gambar 3.2 Diagram Alur Pemilihan Sampel Penelitian 35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian

Lampiran 2 Output SPSS

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit tidak menular atau dikenal dengan PTM adalah penyakit yang tidak dapat ditularkan kepada orang lain sehingga dianggap tidak mengancam kondisi orang lain, tetapi fakta di lapangan penyakit tidak menular masih menjadi beban kesehatan utama di negara berkembang dan negara industrial (Irwan, 2016). Penyakit tidak menular adalah penyakit yang tidak memiliki gejala klinis secara khusus dan berkembang dengan jangka waktu yang panjang sehingga menyebabkan seseorang tidak mengetahui kondisi tersebut dari awal perjalanan penyakit (Riskesdas, 2018). Pada tahun 2016, WHO mencatatkan 71% kematian di dunia disebabkan oleh penyakit tidak menular atau membunuh 36 juta jiwa per tahun dan sekitar 80% kematian akibat penyakit tidak menular terjadi di negara yang memiliki penghasilan menengah dan penghasilan rendah.

Pada tahun 2030, WHO memprediksi kematian yang diakibatkan oleh penyakit tidak menular mencapai 52 juta jiwa dalam satu tahun(Dinas Kesehatan Yogyakarta, 2019). WHO pada tahun 2018 mengatakan sebanyak 73% kematian di dunia pada saat ini disebabkan oleh penyakit tidak menular, dengan 35% diantaranya disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah, 12% disebabkan oleh penyakit kanker, 6% disebabkan oleh penyakit pernapasan, 6% oleh diabetes dan sekitar 15% disebabkan oleh penyakit tidak menular lainnya (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2019)

Di Indonesia bedasarkan data Riksedas tahun 2018 prevalensi penyakit tidak menular mengalami peningkatan hingga 34% dengan prevalensi penyakit asma sebesar 2.4% (2018 Riskesdas, 2018). Asma merupakan salah satu penyakit tidak menular utama. Asma merupakan penyakit kronik pada saluran nafas yang mengalami gangguan inflamasi dengan melibatkan banyak sel dan elemen di dalamnya(GINA, 2020). Penyakit asma terjadi karena keadaan saluran nafas yang sangat peka terhadap rangsangan, baik yang berasal dari dalam dan luar tubuh. Kondisi kepekaan yang berlebihan ini mengakibatkan terjadinya penyempitan pada saluran nafas secara keseluruhan(Kementrian Kesehatan, 2019).

Seseorang dengan penyakit asma memiliki respon antivirus yang kurang dan memliki kecendrungan untuk menjadi eksaserbasi yang diakibatkan oleh virus.Oleh sebab itu, asma menjadi salah satu dari penyakit bawaan yang dapat meningkatkan risiko terkena COVID 19. Hal ini dapat dilihat pada beberapa penelitan di Amerika Serikat bahwa tingkat kejadian pasien asma dengan positif COVID-19 lebih tinggi dibandingankan dengan tingkat kejadian pasien positif COVID 19 tetapi tidak menderita asma(Liu *et al.,* 2021). SARS-Cov-2 atau COVID 19 merupakan virus yang hampir serupa dengan virus MERS dan SARS namun lebih berbahaya dari kedua virus tersebut(Lee *et al.,* 2020). Prevalensi pasien positif COVID 19 dengan disertai penyakit asma di setiap negara berkisar antara 1.1 % hingga 16.9% atau memiliki variasi hingga 15 kali lipat(Liu *et al.*, 2021).

Berdasarkan perkiraan WHO pada tahun 2016 terdapat 383.000 kematian diakibatkan oleh asma (GINA, 2020).Asma berada di peringkat ke-28 sebagai penyebab utama beban penyakit yang diukur dengan *Diability Adjusted Life Years* dan berada di peringkat ke-16 dunia sebagai penyakit penyebab utama tahun hidup dengan disabilitas. Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia pada tahun 2014 Indonesia berada di peringkat ke-20 sebagai negara dengan tingkat kematian akibat asma (Herlinda, 2017). Data Astra Zeneca pada tahun 2017 mengatakan Indonesia menempati posisi ke-5 di Asia sebagai negara dengan tingkat kematian tinggi akibat Asma (Herlinda, 2017). Di Indonesia angka kejadian asma menurut data Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 mencapai 2.4% dengan terdapat sembilan belas provinsi yang melampaui angka nasional. Dibandingkan dengan data Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2007 terdapat kenaikan prevalensi asma nasional sebesar 0.5% melalui wawancara berdasarkan diagnosa oleh tenaga kesehatan atau dengan gejala. Di Indonesia, asma termasuk kedalam sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian yang diperkirakan akan meningkat sebesar 20% pada sepuluh tahun mendatang jika tidak terkontrol dengan baik(Riskesdas, 2013). *Asthma and Allergy Foundation of America* pada tahun 2010 mengatakan prevalensi asma pada orang dewasa sekitar 3-5% (Ibnu Faizal, Kurniati and Ariza, 2015). Pada tahun 2016 NCHS atau *National Center for Health Statistics* prevalensi asma pada orang dewasa sebesar 8.2% (Andriani

et al., 2019). Di Indonesia berdasarkan Riskesdas tahun 2018 prevalensi asma pada orang dewasa berada di sekitar angka 2.2-3.4 % (Kementrian Kesehatan, 2019).

State of the region's health tahun 2012, faktor risiko asma dapat dibagi menjadi tiga, yaitu iritan,allergen dan hal lain yang tidak tergolong dalam allergen maupun iritan. Faktor risiko asma yang dapat mempengaruhi perkembangan dan ekspresi asma terdiri dari faktor internal seperti, genetik, obesitas, usia, dan ekspresi emosi sedangkan pada faktor eksternal terdiri dari *ocuupational irritant*, infeksi pada saluran pernapasan, allergen, asap rokok, polusi udara, obat-obatan dan stres (GINA, 2020). Fanny pada tahun (2019) menyebutkan faktor – faktor yang mempengaruhi dalam kontrol penyakit asma adalah usia, jenis kelamin, merokok, genetik, infeksi saluran pernapasan dan berat badan berlebih. Selain obesitas faktor yang berhubungan dengan penyakit asma antara lain merokok, domisili, pendidikan dan pekerjaan (Maulana et al., 2020).

Obesitas menurut WHO adalah penumpukan lemak yang berlebihan karena ketidakseimbangan asupan energi dengan energi yang digunakan dalam waktu yang lama (P2PTM Kemenkes RI, 2018). Obesitas merupakan kondisi dimana akumulasi lemak yang terjadi secara tidak normal dan dapat menimbulkan efek buruk bagi kesehatan (Kandinasti and Farapti, 2018). Menurut WHO dikatakan obesitas jika Indeks Masa Tubuh (IMT) >30kg/m^2 . Pada tahun 2016 WHO mengatakan, sebanyak 1.9 miliar orang dewasa berusia diatas 18 tahun menderita *overweight* dan 650 juta diantaranya mengalami obesitas (Erviana et.al,2017). Berdasarakan Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 prevalensi obesitas di Indonesia sekitar 21.8% pada usia diatas 18 tahun (RISKESDAS, 2018).

Asma maupun obesitas merupakan masalah kesehatan yang penting di dunia, hal ini dikarenakan baik obesitas maupun asma mengalami peningkatan prevalensi yang stabil selama satu dekade terakhir (Ali *et al.*, 2015). Pada tahun 2002 penelitian yang dilakukan oleh A*merican College of Nurse Pracitiioners* mengatakan obesitas dapat menyebabkan penyakit asma dan pada saat yang sama, asma dapat menyebabkan obesitas (Sikha Permata et.al,2018). Lebih dari dua puluh juta orang Amerika menderita asma dan sepertiga dari jumlah tersebut

adalah orang dengan obesitas (Utama, 2015). Sebuah studi di Swedia pada tahun 2005 menemukan orang dewasa dengan IMT antara 25.0-29.9 meningkatkan risiko untuk menderita asma sekitar 2 kali lipat sedangkan orang dewasa yang memiliki IMT ≥30 dapat meningkatkan risiko terkena penyakit asma 2.7 kali lipat (Bhatt and Lazarus, 2016). Liu Yong, pada tahun 2015, mengatakan bahwa individu yang berada pada kategori IMT ekstrim baik *underweight, obese* atau *morbidly obese* lebih banyak menderita asma dan atau PPOK dibanding individu dengan IMT normal. Angka insiden asma pada individu yang obesitas lebih tinggi hampir dua kali lipat dibandingkan dengan individu penderita asma tetapi tidak obesitas.Obesitas dapat meningkatkan keparahan asma, dimana setiap satu peningkatan IMT akan menghasilkan tingkat keparahan asma 3.5% (Ali *et al.*, 2015). Obesitas merupakan faktor risiko terjadinya asma pada orang dewasa dikarenakan orang dewasa memiliki prognosis yang buruk, penurunaan fungsi paru yang cepat dan keterbatasan aliran udara persisten yang lebih berat (Yudhawati and Krisdanti, 2017).

Obesitas memiliki efek mekanik yang dapat menyebabkan perubahan fisiologis dari paru-paru, sehingga paru-paru mengalami penurunan sistem paru, penurunan volume paru-paru dan diameter dari saluran pernapasan yang mengakibatkan peningkatan hiperaktifitas saluran nafas dan gangguan fungsi ventilasi perfusi sehingga mempengaruhi kontrol asma (Yunus et.al, 2005).Peningkatan tekanan masa jaringan pada dinding dada dan perut karena obesitas dapat memberikan efek mekanis pada paru paru. Hal ini dapat mengubah hiperresponsif saluran nafas atau dapat meningkatkan terjadinya gejala asma (Ali *et al.*, 2015). Pasien asma dengan obesitas memiliki keparahan yang lebih buruk dibanding pasien asma tanpa obesitas, rendahnya kontrol terhadap asma dan respon terhadap pengobatan asma yang rendah. Pada penderita asma dengan obesitas lebih sering menggunakan obat pelega pernafasan, ketika terjadi asma akut membutuhkan perawatan yang lebih intensif dan kunjungan ke dokter yang tidak terduga lebih sering dibandingkan dengan penderita asma tanpa obesitas (Caroline Trunk, 2013).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas penelitian ini bertujuan untuk melihat “Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Penyakit Asma di Indonesia.”

1.2 Rumusan Masalah

Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018, angka kejadian asma di Indonesia mencapai 2.4% dibandingkan dengan data Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2007, terdapat kenaikan prevalensi asma nasional sebesar 0.5%. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit asma adalah obesitas. Sebuah studi di Swedia pada tahun 2005 menemukan orang dewasa dengan IMT antara 25.0-29.9 meningkatkan risiko untuk menderita asma sekitar 2 kali lipat sedangkan orang dewasa yang memiliki IMT ≥30 dapat meningkatkan risiko terkena penyakit asma 2.7 kali lipat (Bhatt and Lazarus, 2016). Berdasarkan perkiraan WHO pada tahun 2016 terdapat 383.000 kematian diakibatkan oleh asma (GINA,2020).Di Indonesia berdasarkan data WHO yang dikeluarkan pada mei tahun 2014, angka kematian akibat penyakit asma bronchial mencapai 24.773 jiwa atau sekitar 1.77% dari jumlah total kematian penduduk (Setiawan and Syafriati, 2020). Obesitas dapat mempengaruhi kejadian asma dikarenakan terjadinya peningkatan tekanan masa jaringan pada dinding dada dan perut yang memiliki efek mekanis secara langsung pada paru-paru, sehingga mengubah responsive saluran nafas atau meningkatkan gejala asma (Ali *et al.*, 2015).

Penelitian yang telah dilakukan sejauh ini hanya dilakukan pada lingkup kecil yaitu rumah sakit di masing masing daerah sehingga belum memiliki gambaran kondisi secara nasional. Berdasarkan uraian permasalahan di atas penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara obesitas dengan kejadian penyakit asma di indonesia.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah menganalisa hubungan antara obesitas dengan kejadian penyakit asma di Indonesia menggunakan data Riskesdas 2018.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mendeskripsikan usia, jenis kelamin, riwayat asma pada orang tua, aktivitas fisik konsumsi makanan yang diawetkan, perilaku merokok, tingkat pendidikan, dan status tempat tinggal.
2. Menganalisis hubungan usia dengan kejadian penyakit asma di Indonesia.
3. Menganalisis hubungan riwayat asma pada orang tua dengan kejadian penyakit asma di Indonesia.
4. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kejadian penyakit asma di Indonesia.
5. Menganalisis hubungan konsumsi makanan yang diawetkan dengan kejadian penyakit asma di Indonesia.
6. Menganalisis hubungan perilaku merokok dengan kejadian penyakit asma di Indonesia.
7. Menganalisis hubungan tingkat pendidikan dengan kejadian penyakit asma di Indonesia.
8. Menganalisis hubungan status tempat tinggal dengan kejadian penyakit asma di Indonesia.
9. Menganalisis hubungan obesitas dengan kejadian penyakit asma di Indonesia setelah dikontrol oleh variabel lainnya (usia, jenis kelamin, riwayat asma pada orang tua, aktivitas fisik konsumsi makanan yang diawetkan, perilaku merokok, tingkat pendidikan, dan status tempat tinggal).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan dalam mengkaji permasalahan mengenai hubungan antara obesitas dengan kejadian penyakit asma di Indonesia.

1.4.2 Manfaat Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya

Dapat memberikan informasi sebagai tambahan bahan referensi dan literature suatu penelitian terkhususnya mengenai hubungan obesitas dengan kejadian penyakit asma di Indonesia.

1.4.3 Manfaat Bagi Pemerintah

Dapat memberi informasi bagi pemerintah mengenai hubungan obesitas dengan kejadianpenyakit asma di Indonesia sebagai dasar pengambilan kebijakan dalam penyusunan program di masa mendatang dan melakukan tindakan pencegahan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi

Pada penelitian ini menggunakan data sekunder dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2018.

1.5.2 Ruang Lingkup Waktu

Pengambilan data penelitian ini dilakukan pada bulan April hingga Juni 2021.

1.5.3 Ruang Lingkup Materi

Variabel independen utama dalam pada penelitian ini adalah Obesitas berdasarkan indeks masa tubuh dan variabel dependennya adalah penyakit asma. Variabel confounding dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, riwayat asma pada orang tua, aktivitas fisik konsumsi makanan yang diawetkan, perilaku merokok, tingkat pendidikan, dan status tempat tinggal.

1.5.4 Ruang Lingkup Responden

Ruang lingkup responden pada penelitian ini adalah orang dewasa yang merupakan warga negara Indonesia dengan usia 18 tahun hingga 60 tahun selama pengumpulan data riskesdas tahun 2018 di 34 provinsi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Aaron, S. D. et al. .2008. *Overdiagnosis of asthma in obese and nonobese adults*.,Cmaj, 179.11., pp. 1121–1131. doi: 10.1503/cmaj.081332

Adhar Arifuddin, Muh. Jusman Rau, N. H. and Bagian .2019.*Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Singgani Kota Palu*.,Jurnal Kesehatan Tadulako, 5.1., pp. 1–6

Afandi. S., Yunus, F., Andarini, S., & Kekalih, A. .2013.*Tingkat Kontrol Pasien Asma di Rumah Sakit Persahabatan Berdasarkan Asthma Control Test Beserta Hubungannya dengan Tingkat Morbiditas dan Faktor Risiko*.Journal Respir Indo, 33(4)., pp. 230–243

Agondi, R. C. et al. .2018. *Atopy Is Associated with Age at Asthma Onset in Elderly Patients*.Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice. Elsevier Inc, 6(3)., pp. 865–871. doi: 10.1016/j.jaip.2017.10.028

Agrawal, S., Pearce, N. and Ebrahim, S. .2013.*Prevalence and risk factors for self-reported asthma in an adult Indian population: A cross-sectional survey*.,International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, 17.2., pp. 275–282. doi: 10.5588/ijtld.12.0438

Ali, K. M. *et al.* (2015) ‘Severity of Asthma in Relation To the Body Mass Index in Sulaimani Governorate, Iraq’, *European Scientific Journal*, 11(36), pp. 193–205.

Altzibar, J. M. et al. .2015. *Epidemiology of asthma exacerbations and their relation with environmental factors in the Basque Country*., Clinical and Experimental Allergy. 45.(6), pp. 1099–1108. doi: 10.1111/cea.12419

Andriani, F. P., Sabri, Y. S. and Anggrainy, F. (2019) 'Gambaran Karakteristik Tingkat Kontrol Penderita Asma Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Poli Paru RSUP. Dr. M. Djamil Padang pada Tahun 2016', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1), p. 89. doi: 10.25077/jka.v8i1.975.

Atmoko, W. et al. .2011. *Prevalens Asma Tidak Terkontrol dan Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kontrol Asma di Poliklinik Asma Rumah Sakit Persahabatan*., J Respir Indo, 31(2) , pp. 53–60

Barranco, P. et al. .2009. *Obesity is not associated with mild asthma diagnosis in a population of spanish adults*.Journal of Asthma, 46.9., pp. 867–871. doi: 10.3109/02770900903225386

Backman, H. et al. .2017.*A population-based cohort of adults with asthma: mortality and participation in a long-term follow-up*.European Clinical Respiratory Journal. Taylor & Francis, 4.1.. doi: 10.1080/20018525.2017.1334508

Besral (2012) *Regresi Logistik Multivariat: Aplikasi di Bidang Riset Kesehatan*. Depok: Universitas Indonesia.

Bhatt, N. A. and Lazarus, A. (2016) 'Obesity-related asthma in adults', *Postgraduate Medicine*, 128(6), pp. 563–566. doi: 10.1080/00325481.2016.1204211.

Boulet, L. P. and Cormiers, A. Des .2007. *The link between obesity and asthma: A Canadian perspective*.Canadian Respiratory Journal, 14.4., pp. 217–220. doi: 10.1155/2007/101640

Caroline Trunk, C. S. U. (2013) 'Obesity and asthma: Impact on severity, asthma control, and response to therapy', *Respiratory Care*, 58, pp. 867–873. doi: 10.4187/respcare.02202.

Celedón, J. C. et al. .2001. *Body mass index and asthma in adults in families*

*of subjects with asthma in Anqing, China.*American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 164.10 I., pp. 1835–1840. doi: 10.1164/ajrccm.164.10.2105033

Chen, Y. et al. .2009. *Atopy, obesity, and asthma in adults: The Humboldt study*.Journal of Agromedicine, 14.2., pp. 222–227. doi: 10.1080/10599240902724051

Çolak, Y. et al. .2016. *Obese individuals experience wheezing without asthma but not asthma without wheezing: A mendelian randomisation Study of 85 437 adults from the Copenhagen General Population Study.*, *Thorax*. 71.3.pp. 247–254. doi: 10.1136/thoraxjnl-2015-207379

Commins, S. P. .2015. *allergy clin immunol* volume 123, number 2., J Allergy Clin Immunol, 123.2., p. S25. doi: 10.1016/j.jaci.2010.12.881

De Nijs, S. B., Venekamp, L. N. and Bel, E. H..2013.*Adult-onset asthma: Is it really different?*. European Respiratory Review. pp. 44–52. doi: 10.1183/09059180.00007112.

Dharmayanti, I., Hapsari, D. and Azhar, K. .2015.*Asma pada anak Indonesia: Penyebab dan Pencetus.*, Kesmas: National Public Health Journal, 9.4., p. 320. doi: 10.21109/kesmas.v9i4.738

Dinas Kesehatan Yogyakarta (2019) *Cegah PTM dengan GERMAS*. Available at: https://www.dinkes.jogjaprov.go.id/berita/detail/ptm-penyakit-tidak-menular-germas-mencegah-penyakit-sehat-cegah-ptm-dengan-germas (Accessed: 18 January 2021).

Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (2019) 'Buku Pedoman Penyakit Tidak Menular', *Kementerian Kesehatan RI*, p. 101. Available at: http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0

dVBndz09/2019/03/Buku_Pedoman_Manajemen_PTM.pdf.

Dorevitch, S. et al. .2013. *Associations between obesity and asthma in a low-income, urban, minority population.*, *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*. American College of Allergy, Asthma & Immunology, 110.5., pp. 340–346. doi: 10.1016/j.anai.2013.02.001

Dugmore, C. R. and Rock, W. P. .2003.*Asthma and tooth erosion. Is there an association?*. International Journal of Paediatric Dentistry, 13.6., pp. 417–424. doi: 10.1046/j.1365-263X.2003.00497.

Eijkemans, M. et al. .2012. P*hysical Activity and Asthma: A Systematic Review and Meta-Analysis*. PLoS ONE, 7.12.. doi: 10.1371/journal.pone.0050775

Embuai, S. .2020. *RIWAYAT GENETIK, ASAP ROKOK, KEBERADAAN DEBU DAN STRES BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ASMA BRONKHIAL*.MOLUCCAS HEALTH JOURNAL, 2.April., pp. 11–18

Ekarini, N. L. P. (2012) *Analisis Faktor-Faktor Pemicu Dominan terjadinya Serangan Asma pada Pasien Asma*. Universitas Indonesia.

Erviana (2019) '*Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Obesitas Pada Orang Dengan Disabilitas Intelektual: A Literature Review*', *Avicenna Journal of Health Research*, 2(1), pp. 17–25. Available at: http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987.

Farah, C. S. and Salome, C. M. .2012. *Asthma and obesity: A known association but unknown mechanism.*, Respirology, 17.3., pp. 412–421. doi: 10.1111/j.1440-1843.2011.02080

GINA (2020) *Pocket Guide for Asthma Management and Prevention (for adults and children older than 5 years), Global Initiative for Asthma*. Available at: www.ginasthma.org.

Gonzalez-Garcia, M. et al. .2015. P*revalence, risk factors and underdiagnosis of asthma and wheezing in adults 40 years and older: A population-based study.*, Journal of Asthma. Informa Healthcare USA, Inc, 52.8., pp. 823–830. doi: 10.3109/02770903.2015.1010733

Granell, R. et al. .2014.*Effects of BMI, Fat Mass, and Lean Mass on Asthma in Childhood: A Mendelian Randomization Study.*PLoS Medicine, 11.7., pp. 1–14. doi: 10.1371/journal.pmed.1001669

Haitamy, M. N. and Kadarullah, O. (2015) 'Pengaruh Obesitas Terhadap Terjadinya Penyakit Asma Di Rs Islam Fatimah Cilacap', *Sainteks*, 12(2), pp. 41–49. Available at: http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/SAINTEKS/article/download/1488/1322.

Hapsari, Dwi., Sari, Puti., S. .2008. H*ubungan Perilaku Merokok, Aktivitas Fisik Dan Polusi Udara Indoor Dengan Penyakit Asma Pada Usia ≥ 15 Tahun .Analisis Data Susenas 2004 & Skrt 2004.*., Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. doi: 10.22435/mpk.v18i1

Herlinda, W. D. (2017) *No Title*, *bisnis.com*. Available at: https://lifestyle.bisnis.com/read/20171004/106/695602/1-dari-22-orang-indonesia-sakit-asma.

Hersh, B. S. *et al.* (1993) 'Risk factors for HIV infection among abandoned Romanian children', *Aids*, pp. 1617–1624. doi: 10.1097/00002030-199312000-00012.

Ho, W. C. et al. .2011. *Higher body mass index may induce asthma among adolescents with pre-asthmatic symptoms: A prospective cohort study*, BMC Public Health, 11. doi: 10.1186/1471-2458-11-542

Holguin, F. et al. .2011. *Obesity and asthma: An association modified by age of asthma onset.*,Journal of Allergy and Clinical Immunology.

Elsevier Ltd, 127.6., pp. 1486-1493.e2. doi: 10.1016/j.jaci.2011.03.036

Husnah (2012) 'Tatalaksana Obesitas', *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 12(2), pp. 99–104.

Hsu, J., Chen, J. and Mirabelli, M. .2017. *Risk Factors Associated with Asthma-Related Emergency Department and Urgent Care Visits Among Older Adults*., Journal of Allergy and Clinical Immunology. Elsevier Ltd, 139.2., p. AB202. doi: 10.1016/j.jaci.2016.12.658

Ibnu Faizal, I., Kurniati, M. and Ariza, R. (2015) 'Korelasi Antara Jumlah Eosinofil Absolut Dengan Derajat Klinis Asma Bronkial Pada Penderita Asma Di Klinik Harum Melati Pringsewu Lampung Tahun 2015'.

Idani, E. et al. .2020. *Risk factors associated with asthma among adults in Khuzestan, southwest Iran.*, Clinical Epidemiology and Global Health, 8.2., pp. 350–355. doi: 10.1016/j.cegh.2019.09.001

Jabbar, A. A. A. and Rashid, B. A. .2020. *Assessment of risk factors of asthma in health institutions in Maysan governorate, Iraq., Indian* Journal of Forensic Medicine and Toxicology, 14.4., pp. 6933–6938. doi: 10.37506/ijfmt.v14i4.12718

Kandinasti, S. and Farapti, F. (2018) 'Obesitas: Pentingkah Memperhatikan Konsumsi Makanan di Akhir Pekan?', *Amerta Nutrition*, 2(4), p. 307. doi: 10.20473/amnt.v2i4.2018.307-316.

Kang, H. R. et al. .2018. *Risk factors of asthma exacerbation based on asthma severity: A nationwide population-based observational study in South Korea*., BMJ Open, 8.3.. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020825

Kementrian Kesehatan (2008) 'Keputusan Menteri Kesehatan RI'.

Kementrian Kesehatan (2019) ‘Penderita Asma Di indonesia’, *Infodatin*, pp. 1–9.

Kim, S. and Camargo, C. A. .2003. *Sex-race differences in the relationship between obesity and asthma: The behavioral risk factor surveillance system, 2000.*Annals of Epidemiology, 13.10., pp. 666–673. doi: 10.1016/S1047-2797.03.00054-1

Kurniasar, L. .2016. *Hubungan faktor makanan terhadap kejadian kambuh ulang asma pada penderita asma di wilayah kerja puskesmas olak kemang kota jambi tahun 2015*. Scientia Journal, 4.4., pp. 299–304. Available at: https://www.neliti.com/publications/286442/hubungan-faktor-makanan-terhadap-kejadian-kambuh-ulang-asma-pada-penderita-asma

Labitta, A. B. M. R. (2016) ‘Faktor Risio Lingkungan pada Kejadia Asma di Wilayah Kerja Puskesmas Mangkang Kota Semarang’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(4), pp. 779–787.

Laksana, M. A. and Berawi, K. N. (2015) ‘Faktor – Faktor yang Berpengaruh pada Timbulnya Kejadian Sesak Napas Penderita Asma Bronkial’, *Majority*, 4(9), pp. 64–68.

Lee, S. C. *et al.* (2020) ‘Impact of Comorbid Asthma on Severity of Coronavirus Disease (COVID-19)’, *Scientific Reports*. Nature Publishing Group UK, 10(1), pp. 1–9. doi: 10.1038/s41598-020-77791-8.

Lin, J. et al. .2018. *Prevalence and risk factors of asthma in mainland China: The CARE study.*, Respiratory Medicine. Elsevier, 137.January., pp. 48–54. doi: 10.1016/j.rmed.2018.02.010

Liu, S. *et al.* (2021) ‘Prevalence of Comorbid Asthma and Related Outcomes in COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis’, *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. Elsevier

Inc, 9(2), pp. 693–701. doi: 10.1016/j.jaip.2020.11.054.

Luder, E. et al. .2004. *Body mass index and the risk of asthma in adults*.Respiratory Medicine, 98.(1)., pp. 29–37. doi: 10.1016/j.rmed.2003.08.004

Maulana, A., Prihartono, N. A. and Yovsyah, Y. (2020) 'Hubungan Obesitas dengan Risiko Kejadian Penyakit Asma pada Perempuan Usia Produktif di Indonesia', *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 4(1), pp. 1–6. doi: 10.7454/epidkes.v4i1.3693.

NK, E. and AY, S. .2017. *Risk Factors Associated with Asthma among Saudi Adults in Najran*.Journal of Clinical Respiratory Diseases and Care, 03.03.. doi: 10.4172/2472-1247.1000133

Nurdin, K. et al. .2021. .*Literature Review: Hubungan Indeks Massa Tubuh . IMT . Dengan Tingkat Kontrol Asma Pada Penderita Asma*., Homeostatis, 4.1., pp. 181–188

Nursalam, Hidaya, L. and Sari, N. P. W. P. (2015) 'Faktor Risiko Asma Dan Perilaku Pencegahan Berhubungan Dengan Tingkat Kontrol Penyakit Asma (Asthma Risk Factors And Prevention Behaviour Relate To Asthma Level Of Control)', *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 4(1), pp. 9–18.

Oemiati, Ratih, Sihombing Marice, Q. .2012. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Asma Di Indonesia., Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 20.1 Mar., pp. 41–50. doi: 10.22435/mpk.v20i1Mar.2845

Ownby, D. R. et al. .2007.*The relationship of physical activity and percentage of body fat to the risk of asthma in 8- to 10-year-old children*.Journal of Asthma, 44.10., pp. 885–889. doi: 10.1080/02770900701752698

Pelta Fernández, R. et al. .2011. *Risk factors for asthma onset between the*

ages of 12 and 40. results of the FENASMA study.Archivos de Bronconeumologia, 47.9., pp. 433–440. doi: 10.1016/j.arbr.2011.04.009

Peters, U., Dixon, A. E. and Forno, E. .2018. *Obesity and asthma.*Journal of Allergy and Clinical Immunology. Elsevier Inc., 141.4., pp. 1169–1179. doi: 10.1016/j.jaci.2018.02.004

Putra, S. P., Khairsyaf, O. and Julizar, J. .2013. *Hubungan Derajat Merokok Dengan Derajat Eksaserbasi Asma Pada Pasien Asma Perokok Aktif di Bangsal Paru RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2007 - 2010.*, Jurnal Kesehatan Andalas, 2.3., p. 170. doi: 10.25077/jka.v2i3.163

P2PTM KEMENKES RI (2018) *No Title*, *P2PTM*. Available at: http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-itu-obesitas.

Qian, J. and Ren, X. (2016) 'Obesity is a Risk Factor for Asthma in Women but not in Men among elder People in China', *European Journal of Internal Medicine*. European Federation of Internal Medicine., 34, pp. e27–e28. doi: 10.1016/j.ejim.2016.07.006.

Qoyimah, D. L. and Lutfian, B. A. .2021.*Hubungan Antara Kebiasaan Merokok, Aktifitas Fisik, dan Kejadian Asma.*, Social and Health Protection Journal, 1.2., pp. 4–7.

Rai, I. B. N. (2016) 'Astma Meeting: Comprehenssive Approach of Asthma', in Rai, Ida Baus Ngurah, B. A. (ed.). Denpasar: Pecetakan Bali, p. 16.

Ratih Oemiati, Marice Sihombing, Q. (2012) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Asma Di Indonesia', *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 20(1 Mar), pp. 41–50. doi: 10.22435/mpk.v20i1Mar.2845.

Riskesdas (2013) 'Penyajian Pokok-Pokok Hasil Riset Kesehatan Dasar

2013', *Infodatin Kemenkes RI*, pp. 1–262.

Riskesdas (2018) 'Penderita Asma di Indonesia', *Infodatin Kemenkes RI*, pp. 1–220.

RISKESDAS (2018) 'Riset Kesehatan Dasar 2018', *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.

Riskesdas, 2018 (2018) *Hasil Utama Riskesdas 2018*.

Setiawan, W. R. and Syafriati, A. (2020) 'Literatur Review: Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Asma Yang Berulang', *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 12(2), pp. 245–260.

Sihombing, M., Alwi, Q. and Nainggolan, O. .2010. *Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Asma Pada Usia ≥ 10 Tahun Di Indonesia*. Analisis Data Riskesdas 2007.., Jurnal Respirologi Indonesia, 30.No. 2., pp. 85–91. Available at: http://jurnalrespirologi.org/wp-content/uploads/2012/04/85-91-APRIL-VOL_30-NO_2-2010.pdf

Sikha Permata A.S, I Gusti Ayu., Dra. Putu Susy Natha Astini and (pembimbing 1), N. R. D. D. (2018) 'HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DENGAN DERAJAT ASMA PADA ANAK USIA 1-12 TAHUN DI POLIKLINIK ANAK RSUD WANGAYA DENPASAR TAHUN 2012', *Sereal Untuk*, 51(1), p. 51.

Sofa, I. M. .2018. *Kejadian Obesitas, Obesitas Sentral, dan Kelebihan Lemak Viseral pada Lansia Wanita.*, Amerta Nutrition, 2.3., p. 228. doi: 10.20473/amnt.v2i3.2018.228-236.

Sugandi, T. H. (2019) 'Pengetahuan Mahasiswa Kedokteran UNS Tentang Pertolongan Pertama Penyakit Asma pada Anak-Anak'. doi: 10.31227/osf.io/97pxq.

Sutherland, T. J. T. et al. .2008.T*he association between obesity and asthma: Interactions between systemic and airway inflammation*.American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 178.5., pp. 469–475. doi: 10.1164/rccm.200802-301OC

Susanto, A. D. *et al.* (2018) 'Dampak Polusi Udara terhadap Asma', *Jurnal Kesehatan Unila*, 2(2), pp. 162–173.

Strine, T. W., Balluz, L. S. and Ford, E. S. .2007. T*he associations between smoking, physical inactivity, obesity, and asthma severity in the general US population*.Journal of Asthma, 44.8., pp. 651–658. doi: 10.1080/02770900701554896

Tana, L. (2018) 'Determinan Penyakit Asma pada Pekerja Usia Produktif di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar 2013', *Buletin Penelitian Kesehatan*, 46(1), pp. 11–22. doi: 10.22435/bpk.v46i1.43.

Tavasoli, S. et al. .2013. *Central obesity and asthma outcomes in adults diagnosed with asthma*., Journal of Asthma, 50.2., pp. 180–187. doi: 10.3109/02770903.2012.740121

Tumigolung, G. T., Kumaat, L. and Onibala, F. (2016) 'Hubungan Tingkat Kecemasan dengan Serangan Asma pada Penderita Asma di Kelurahan Mahakeret Barat dan Mahakeret Timur Kota Manado', *e-journal Keperawatan*, 4(November), pp. 1–8.

Utama, N. D. (2015) 'Hubungan Obesitas dengan Kejadian Asma', *Majority*, 4(7), pp. 25–30. doi: 10.36858/jkds.v7i2.115.

Wan, J. et al. .no date. *Prevalence and risk factors of asthma among people aged 45 and older in mainland China: a cross-sectional study from CHARLS in 2018.*, pp. 1–32

Weston, A. R., Macfarlane, D. J. and Hopkins, W. G. .1989. *Physical activity of asthmatic and nonasthmatic children*., Journal of Asthma, 26.5., pp. 279–286. doi: 10.3109/02770908909073264

Wilson, B. G. and Bahna, S. L. .2005. .*Adverse reactions to food additives.*, *Annals of Allergy*. Asthma and Immunology, 95.6., pp. 499–507. doi: 10.1016/S1081-1206.10.61010-1.

Xu, K. Y. et al. .2016. *Assessing the association of obesity and asthma morbidity in older adults.*, *Annals of Allergy, Asthma and Immunology. American College of Allergy, Asthma & Immunology*, 117.1., pp. 33–37. doi: 10.1016/j.anai.2016.04.027

Xu, S., Gilliland, F. D. and Conti, D. V. .2019. *Elucidation of causal direction between asthma and obesity: A bi-directional Mendelian randomization study*.International Journal of Epidemiology, 48.3., pp. 899–907. doi: 10.1093/ije/dyz070

Yudhawati, R. and Krisdanti, D. P. A. (2017) 'Imunopatogenesis Asma', *Jurnal Respirasi*, 3(1), pp. 26–33. doi: 10.20473/jr.v3-i.1.2017.26-33.