



**HUBUNGAN OBESITAS DAN KEJADIAN ASMA PADA  
ANAK USIA 13-14 TAHUN**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Mahasiswa Program  
Strata-1 Kedokteran**

**TAUFIQ PRATAMA WIJAYANTO  
22010115120060**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2018**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**

**HUBUNGAN OBESITAS DAN KEJADIAN ASMA PADA ANAK USIA 13-14 TAHUN**

Disusun oleh:

**TAUFIQ PRATAMA WLJAYANTO**  
22010115120060

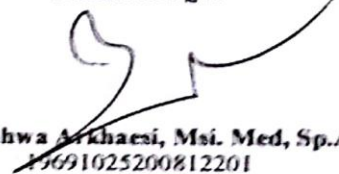
Telah disetujui  
Semarang, Oktober 2018

**Pembimbing I**



**dr. MS. Anam, Msi. Med, Sp.A**  
197707282010121001

**Pembimbing II**



**dr. Nahwa Arkaesi, Msi. Med, Sp.A**  
19691025200812201

**Penguji Proposal**



**dr. Farid Agung R, M.Si.Med, Sp. A**  
198303272010121004

**Mengetahui,**  
**Ketua Program Studi Kedokteran**



**Dr. dr. Neni Sulistianingsih, M.Si.Med**  
196301281989022001

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Taufiq Pratama W  
NIM : 22010115120060  
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi  
Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas  
Diponegoro  
Judul KTI : Hubungan Obesitas dan Kejadian Asma pada Anak  
Usia 13-14 Tahun

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 5 Oktober 2018

Yang membuat pernyataan,

Taufiq Pratama W

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya saya selaku penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penyusunan karya tulis ilmiah ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi dan penulis menyadari bahwa kelancaran penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak lain berkat bantuan dan bimbingan berbagai pihak sejak penyusunan proposal hingga terselesaikannya laporan hasil karya tulis ilmiah ini. Penulis menyampaikan terimakasih pada:

1. Rektor Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H, M.Hum yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Tri Nur Kristina, DMM, M.Kes yang telah memberikan sarana dan prasarana pembelajaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik.
3. dr. MS. Anam, Msi. Med, Sp.A dan dr. Nahwa Arkhaesi, Msi. Med, Sp.A selaku dosen pembimbing yang telah menyumbangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Farid Agung R, Msi. Med, Sp.A selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan Karya Tulis ilmiah ini.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan motivasi serta dukungan dalam penyusunan Karya Tulis ilmiah ini.
6. Dinas Pendidikan serta Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Semarang yang telah memberikan izin terselenggaranya penelitian ini.
7. Siswa siswi SMP N 21, SMP N 12, SMP N 27, SMP Mardasiswa 1, SMP Kartika III-2, yang telah berpartisipasi dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

8. Dyah Ayu S, Arifatuzzahro, Salma Nur F, dan teman teman lain yang sudah membantu dalam proses pengambilan data sehingga penelitian ini bisa berjalan dengan baik.
9. Qothrinnada Muslim yang senantiasa memotivasi dan serta menemani dalam keadaan apapun.
10. Teman teman BBDM 4 yang sudah memberikan semangat dalam melakukan penelitian ini
11. Semua pihak yang telah berjasa dalam penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT membalas segala kebaikan dari semua pihak yang turut membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, Oktober 2018

Taufiq Pratama W

## DAFTAR ISI

LEMBAR Sampul .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Keaslian Penelitian .....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Definisi Asma .....	8

2.2	Faktor Risiko Asma .....	9
2.3	Patofisiologi Asma .....	16
2.4	Definisi dan Etiologi Obesitas .....	18
2.5	Faktor Risiko Obesitas .....	19
2.6	Kriteria Obesitas pada Anak Usia 13-14 Tahun .....	22
2.7	Kerangka Teori .....	24
2.8	Kerangka Konsep .....	25
2.9	Hipotesis.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>26</b>
3.1	Ruang Lingkup Penelitian .....	26
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
3.3	Jenis Penelitian .....	26
3.4	Populasi dan Subjek Penelitian .....	26
3.4.1	Populasi target .....	26
3.4.2	Populasi terjangkau .....	27
3.4.3	Kriteria inklusi dan eksklusi .....	27
3.4.4	Cara pemilihan subjek .....	27
3.4.5	Besar subjek .....	28
3.5	Variabel Penelitian .....	29
3.5.1	Variabel bebas .....	29
3.5.2	Variabel terikat .....	29

3.5.1	Variabel perancu .....	29
3.6	Definisi Operasional .....	29
3.7	Cara Pengumpulan Data .....	31
3.7.1	Bahan penelitian .....	31
3.7.2	Alat penelitian .....	32
3.7.3	Jenis data .....	32
3.7.4	Cara kerja .....	32
3.8	Alur Penelitian .....	33
3.9	Analisis Data .....	34
3.10	Etika Penelitian .....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN .....		35
4.1	Karakteristik Subjek Penelitian .....	35
4.1.1	Asma anak .....	36
4.1.2	Status obesitas .....	37
4.1.3	Riwayat atopik orang tua .....	37
4.1.4	Paparan alergen .....	38
4.1.5	Paparan asap rokok .....	39
4.1.6	Riwayat BBLR .....	40
4.2	Hubungan Obesitas dan Kejadian Asma pada Anak .....	40
4.3	Hubungan Faktor Lain dan Kejadian Asma pada Anak .....	41
4.2	Analisis Multivariat .....	44



BAB V PEMBAHASAN .....	45
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....	50
6.1 Simpulan .....	50
6.2 Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN .....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar penelitian sebelumnya .....	5
Tabel 2. Definisi operasional .....	29
Tabel 3. Karakteristik Subjek Penelitian .....	35
Tabel 4. Prevalensi Asma Anak .....	36
Tabel 5. Obesitas .....	37
Tabel 6. Riwayat Atopik Orang Tua .....	38
Tabel 7. Paparan Alergen .....	38
Tabel 8. Obesitas dan Kejadian Asma pada Anak .....	40
Tabel 9. Faktor Lain yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Asma Anak .....	41
Tabel 10. Riwayat Atopik Orang Tua dan Kejadian Asma pada Anak .....	42
Tabel 11. Paparan Alergen dan Kejadian Asma pada Anak .....	43
Tabel 12. Analisis Multivariat Uji Regresi Logistik .....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori .....	24
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	25
Gambar 3. Alur Penelitian .....	33
Gambar 4. Paparan Asap Rokok .....	39
Gambar 5. Riwayat BBLR .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clerancet</i> .....	61
Lampiran 2. Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Semarang .....	62
Lampiran 3. <i>Informed Consent</i> .....	63
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian .....	65
Lampiran 5. Hasil Analisis SPSS .....	74
Lampiran 6. Biodata Mahasiswa .....	96

## DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
CDC	: <i>Center for Disease Control and Prevention</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
IMT	: Indeks Massa Tubuh
PNAA	: Pedoman Nasional Asma Anak
RSV	: <i>Respiratory Syncytial Virus</i>
BBLR	: Bayi Berat Lahir Rendah
AR	: <i>Airway Remodelling</i>
EIA	: <i>Exercise-Induced Asthma</i>
FEV <sub>1</sub>	: <i>Forced Expired Volume in One Second</i>
FVC	: <i>Forced Vital Capacity</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
TB	: Tinggi Badan
IL-4	: <i>Interleukin 4</i>
IL-6	: <i>Interleukin 6</i>
TNF- $\alpha$	: <i>Tumor necrosis factor alpha</i>
TGF- $\beta$ 1	: <i>Transforming growth factor beta 1</i>
cm	: Centimeter
IgE	: <i>Immunoglobulin E</i>
P <sub>85</sub>	: Persentil 85
P <sub>95</sub>	: Persentil 95
ISSAC	: <i>International Study of Asthma and Allergies in Childhood</i>

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Asma merupakan penyakit saluran respiratori kronik yang mengakibatkan obstruksi jalan napas dengan gejala utama *wheezing*. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia, terutama di negara berkembang. Asma sendiri sering muncul pada masa kanak-kanak dan usia muda sehingga memberi dampak negatif bagi kehidupan pengidapnya. Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya asma, salah satunya adalah obesitas. Obesitas mengawali terjadinya asma, meningkatkan prevalensi serta derajat penyakit asma, dan mempunyai hubungan signifikan dengan kontrol penyakit asma.

**Tujuan:** Mengetahui prevalensi serta insidensi asma pada anak dan menganalisis hubungan antara obesitas dengan kejadian asma pada usia 13-14 tahun.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. Subjek penelitian adalah anak usia 13-14 tahun yang sedang bersekolah di SMP di kota Semarang. Pengambilan data dilakukan dengan pengisian kuesioner ISSAC dan pengukuran antropometri berupa tinggi badan serta berat badan. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2018. Uji statistik yang digunakan adalah uji hipotesis *Chi-square*.

**Hasil:** Subjek penelitian berjumlah 310 anak. Pada penelitian ini, dari 20 anak yang memiliki insidensi asma, terdapat 10 anak atau (50 %) subjek yang mengalami obesitas, sedangkan 10 anak lainnya tidak mengalami obesitas. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi  $p < 0,001$  antara obesitas dan kejadian asma pada anak usia 13-14 tahun di Semarang.

**Kesimpulan:** Prevalensi kejadian asma sebesar 15,2 % dan angka insidensi asma sebesar 6,45 % pada anak usia 13-14 tahun di Semarang. Prevalensi obesitas sebesar 12,9 % pada anak usia 13-14 tahun di Semarang. Obesitas memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian asma pada anak usia 13-14 tahun di Semarang.

**Kata kunci:** Asma, obesitas, anak usia 13-14 tahun