

**HUBUNGAN OBESITAS PRA-KEHAMILAN IBU TERHADAP
ANGKA KEJADIAN PNEUMONIA ANAK**

KARYA TULIS ILMIAH

Dimaksudkan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Di Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

CHATARINA TRISKAWARDANI KUSUMANINGRUM

41150088

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2019

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul:

**HUBUNGAN OBESITAS PRA-KEHAMILAN IBU TERHADAP ANGKA
KEJADIAN PNEUMONIA ANAK**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

**CHATARINA TRISKAWARDANI KUSUMANINGRUM
41150088**

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan **DITERIMA**
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran pada tanggal 29 Juli 2019

Nama Dosen	Tanda Tangan
1. Dr. dr. Fx. Wikan Indrarto, Sp. A (Dosen Pembimbing I)	
2. dr. Daniel Chriswinanto Adityo N, MPH (Dosen Pembimbing II)	
3. Prof. dr. Jonathan Willy Siagian, Sp. PA (Dosen Penguji)	

**Yogyakarta, 31 Juli 2019
Disahkan Oleh:**

Dekan,

Wakil Dekan I bidang Akademik,



Prof. dr. Jonathan Willy Siagian, Sp. PA

dr Yanti Ivana Suryanto, M.Sc

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

HUBUNGAN OBESITAS PRA-KEHAMILAN IBU TERHADAP ANGKA KEJADIAN PNEUMONIA ANAK

Penelitian yang saya kerjakan untuk melengkapi syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah hasil penelitian saya sendiri bukan merupakan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya,

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil penelitian atau skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 31 Juli 2019



(Chatarina Triskawardani Kusumaningrum)

41150088

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Chatarina Triskawardani Kusumaningrum

NIM : 41150088

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

HUBUNGAN OBESITAS PRA-KEHAMILAN IBU TERHADAP ANGKA KEJADIAN PNEUMONIA ANAK

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, **31 Juli 2019**

Yang menyatakan,

Chatarina Triskawardani Kusumaningrum

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana.

Karya tulis ilmiah yang berjudul “Hubungan obesitas pra-kehamilan ibu terhadap angka kejadian pneumonia anak” ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Berbagai bantuan baik berupa material dan jasa telah mereka berikan bagi karya tulis ini. Untuk itu penulis ingin berterima kasih dan memberikan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung, dan membimbing dari awal hingga akhir penulisan karya ilmiah ini selesai, kepada:

1. Dr. dr. Fx. Wikan Indrarto, Sp. A selaku dosen pembimbing I atas segala waktu, bimbingan, saran, solusi, penyelesaian masalah serta motivasi yang diberikan dari awal penyusunan hingga akhir penulisan penelitian.
2. dr. Daniel Chriswinanto Adityo N, MPH selaku dosen pembimbing II atas segala waktu, dukungan, bimbingan, saran, maupun solusi dari permasalahan yang muncul dalam proses penyusunan penelitian ini.
3. Prof. dr. Jonathan Willy Siagian, Sp. PA selaku dosen penguji atas waktu, arahan, saran, dan koreksi untuk dalam penyelesaian penelitian.

4. Tim Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Kristen Duta yang telah memberikan izin penelitian untuk penyusunan penelitian ini.
5. Seluruh dosen dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana atas bantuan dalam proses penyusunan penelitian ini.
6. Puskesmas Bambanglipuro dan Puskesmas Sanden Bantul yang memberikan izin untuk memperoleh data pasien sebagai responden dalam penelitian ini serta Ibu Etik dari pihak Puskesmas Bambanglipuro dan ibu Estriani dari pihak Puskesmas Sanden yang telah membantu dalam perolehan data pasien sebagai responden dalam penelitian ini.
8. Seluruh responden pada penelitian ini, yang bersedia untuk menjadi responden sehingga penelitian ini dapat berlangsung.
9. Kepada seluruh keluarga penulis A.A.Bambang Haryanto (Papa), Flaviana Sri T. (Mama), Gregorius Rionugroho H. (Mas Rio), Rafaela Andiraledy (Mbak Ledy), Tante Karni dan Jowa, yang selalu memberikan doa dukungan dan motivasi untuk menempuh pendidikan dan penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
10. Kepada Bulan Marchellia dan Dayang Christi atas dukungan, doa dan motivasi yang membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
11. Kepada keluarga “Kebo Gundul”, Almantera Tiantana, Karla Monica dan Meutia Putri tercinta yang selalu memberi support dan membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

12. Kepada Kak Mikha Jonathan dan Kak Yona Theodora serta keluarga yang selalu memberi doa dan motivasi dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
13. Kepada teman-teman “KORAN dan KOBAR”, Bryan Anderson, Christian Hans, Daniel Sinurat, Dian Leandro, Divi Swandewi, Fajar Sutrisna, Henry Evandore, Jonathan Irlambang, Mia Tammara, Restu Wibawa, Satria Wibawa, Surya, Willi Dirda, Willy Christian, Yessica, Yohana Maria Yudi Andika yang bersedia membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
14. Kepada Christofer Satya, Claude Ferna, Diptabara, Nigel Boeky, Nadia Tuankotta dan Olivier Yudha, yang bersedia membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
15. Kepada teman-teman seperjuangan “Perpus Logos”, Agata Fitri, Alexander Mahesa, Brahmastra Megasakti, Drian, Ernestine Benita, Febi Vivaldi, Marisa Putri, Ngesti Chintia, Ruth Gitasari yang bersedia membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
16. Kepada Amalia Hari, Ivory Aurelli dan Vira Anindya yang bersedia membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
17. Kepada keluarga “Pelumas dan Pelsujog” yang bersedia membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

18. Kepada keluarga SMP dan SD tercinta, Aldy, Bagas Yufa, Evita, Irfan Wafi, Steven Christian, Radifan Wisnu, Rizki Sulastri yang bersedia membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
18. Kepada keluarga besar Tim Bantuan Medis Mahasiswa Fakultas Kedokteran Kristen Duta Wacana khususnya Mary Budiharsana dan Vannesa Veronica yang membantu kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
19. Kepada keluarga besar KKN Sumba khususnya Aji Christian, Alferio Yugo Ceshiya Restyasa, Herki Utama dan keluarga lain yang saya tidak bisa sebutkan satu-persatu yang selalu memberi dukungan.
20. Berbagai pihak lain yang tidak bisa disebutkan yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

Kepada seluruh pihak yang memberikan bantuan dan dukungan, penulis mengucapkan banyak terima kasih. Penelitian ini tentu jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis mohon saran dan kritik yang membangun untuk karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ini dapat diterima oleh semua pihak dan memberikan manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 31 Juli 2019

Penulis

Chatarina Triskawardani Kusumaningrum

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.1.1. Pneumonia... ..	8
2.1.1.1. Definisi Pneumonia	8

2.1.1.2. Etiologi Pneumonia.....	8
2.1.1.3. Patogenesis Pneumonia.....	9
2.1.1.4. Faktor Risiko Pneumonia	10
2.1.1.5. Manifestasi Klinis Pneumonia.....	11
2.1.1.6. Diagnosis Pneumonia.....	12
2.1.1.7. Terapi Pneumonia.....	13
2.1.1.8. Pencegahan Pneumonia.....	14
2.1.1.9. Komplikasi Pneumonia.....	14
2.1.1.10. Prognosis Pneumonia.....	15
2.1.2. Obesitas Pra-Kehamilan.....	15
2.1.2.1. Definisi Obesitas Pra-Kehamilan.....	15
2.1.2.2. Etiopatogenesis Obesitas Pra-Kehamilan.....	16
2.1.2.3. Diagnosa Obesitas Pra-Kehamilan.....	17
2.1.2.4. Terapi Obesitas Pra-Kehamilan.....	17
2.1.2.5. Komplikasi Obesitas Pra-Kehamilan.....	18
2.2. Landasan Teori	20
2.3. Kerangka Teori	23
2.4. Kerangka Konsep	23
2.5. Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Desain Penelitian	25
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	25

3.3. Populasi dan Sampling	25
3.3.1. Populasi	25
3.3.1.1. Populasi Target	25
3.3.1.2. Populasi Terjangkau	25
3.3.2. Sampel	25
3.3.2.1. Kelompok Kasus	26
3.3.1.1. Kriteria Inklusi	26
3.3.1.2. Kriteria Eksklusi	26
3.3.2.2. Kelompok Kontrol	26
3.3.1.1. Kriteria Inklusi	26
3.3.1.2. Kriteria Eksklusi	27
3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	27
3.4.1. Variabel Penelitian	27
3.4.1.1. Variabel Bebas	27
3.4.1.2. Variabel Terikat	27
3.4.1.3. Variabel Perancu	27
3.4.2. Definisi Operasional Variabel	27
3.5. <i>Sample Size</i> (Perhitungan Besar Sampel)	28
3.6. Bahan dan Alat	29
3.7. Pelaksanaan Penelitian	29
3.8. Analisis Data	30
3.9. Etika Penilaian	30

3.10. Jadwal Penelitian	31
-------------------------------	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	32
4.1.1. Analisis Univariat	33
4.1.1.1. Karakteristik Dasar Pasien	33
4.1.2. Analisis Bivariat	34
4.2. Pembahasan	35
4.2.1. Analisis Univariat	35
4.2.1.1. Jenis Kelamin Anak	36
4.2.1.2. Usia Anak	36
4.2.1.3. ASI Eksklusif	36
4.2.1.4. Kelengkapan Imunisasi Hib	37
4.2.1.5. Polusi Udara	37
4.2.1.6. Ayah Perokok	38
4.2.1.7. Obesitas Pra-Kehamilann	38
4.2.1.8. BBLR	39
4.2.2. Analisis Bivariat	39
4.2.2.1. ASI Eksklusif dengan Pneumonia Anak	40
4.2.2.2. Polusi Udara dengan Pneumonia Anak	42
4.2.2.3. Kelengkapan Imunisasi Hib dengan Pneumonia Anak	44
4.2.2.4. Ayah Perokok dengan Pneumonia Anak	44
4.2.2.5. Obesitas Pra-Kehamilan dengan Pneumonia Anak	46

4.2.2.6. BBLR dengan Pneumonia Anak	48
4.3. Keterbatasan Penelitian	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	51
5.2. Saran	51
5.2.1. Penelitian Selanjutnya	51
DAFTAR PUSTAKA	53
CURICULUM VITAE	75

© UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	6
Tabel 2. Klasifikasi Pneumonia	12
Tabel 3. Terapi Pneumonia	13
Tabel 4. Klasifikasi Indeks Masa Tubuh	17
Tabel 5. Definisi Operasional	27
Tabel 6. Jadwal Penelitian	31
Tabel 7. Karakteristik Dasar Subjek	33
Tabel 8. Analisis Bivariat	35

© UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jalur Komplikasi Obesitas	18
Gambar 2. Kerangka Teori	23
Gambar 3. Kerangka Konsep	23
Gambar 4. Karakteristik Sumber Data	32

©UKDW

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informasi Subjek	59
Lampiran 2. <i>Informed Consent</i>	61
Lampiran 3. Kuesioner	63
Lampiran 4. Kriteria Kelayakan	64
Lampiran 5. Surat Keterangan Kelaiakan Etik	65
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian dari BAPPEDA Kabupaten Bantul	66
Lampiran 7. Hasil Pengelolaan Data SPSS	67

© UKD W

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernafasan bawah yang penularannya melalui udara yang bisa disebabkan karena virus, bakteri atau jamur (WHO, 2016). Infeksi saluran pernafasan bawah termasuk dalam 10 teratas penyebab kematian di dunia. Data dari WHO (2018), menyatakan infeksi saluran pernafasan bawah merupakan penyakit menular yang paling mematikan dengan angka kematian sebesar 3 juta individu pada tahun 2016.

Di dunia terjadi sebanyak 5,6 juta kematian anak di tahun 2016. Setiap hari terdapat 15.000 kematian anak dibawah umur 5 tahun. Kematian terjadi dikarenakan asfiksia, diare, pneumonia, malaria dan komplikasi bayi prematur (WHO, 2017). Di Indonesia, infeksi saluran pernafasan akut menempati peringkat ke-2 sebagai penyebab kematian bayi usia 0-4 tahun dengan rasio 4,1 per 1.000 kelahiran hidup (WHO, 2018).

Dalam data *Global Burden of Disease* Indonesia tahun 2015 (Hay, 2016), kematian anak dibawah umur 5 tahun dikarenakan infeksi pernafasan bawah menduduki peringkat ke-2 setelah penyakit neonatus per 100.000 kematian pada laki-laki dan perempuan. Data dari Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta (2016), ditemukan prevalensi

balita menderita pneumonia di Indonesia sebesar 38%. Angka tersebut menempatkan pneumonia dalam 10 besar penyakit di Indonesia.

Period prevalence pneumonia pada balita sebesar 18,5 per 1000 balita di Indonesia, insiden tertinggi berdasarkan umur terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun. Dari data didapatkan 2 puncak tertinggi pneumonia balita pada kelompok umur 12-23 bulan sebesar 21,7‰ dan pada kelompok umur 24-35 bulan sebesar 21‰. Angka kejadian pneumonia balita lebih tinggi terjadi di desa 22,0‰ dibanding perkotaan 15‰ (Kemenkes RI, 2013).

Pada Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) ditemukan data insidensi pneumonia sebesar 27,0‰ balita (Kemenkes RI, 2013). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2017) menemukan sebanyak 568.146 anak berumur 0-4 tahun menderita pneumonia di Indonesia. Sebanyak 3.160 anak berasal dari Daerah Istimewa Yogyakarta dengan rentang umur 0-4 tahun.

Berdasarkan studi, obesitas pada wanita akan meningkatkan risiko terjadinya keguguran, kelainan kongenital, terjadinya gestasional diabetes ketika hamil, pra-eklampsia, kelahiran prematur, *sleep apneu*, peningkatan komplikasi/risiko paska kelahiran sesar, perdarahan dan kematian fetus (Chin *et al*, 2014). Obesitas sering dikaitkan dengan terjadinya peningkatan risiko infeksi pernafasan dan penyakit kronis pernafasan pada anak-anak. Ditemukan data terdapat asosiasi antara peningkatan BMI maternal dengan angka kejadian mengi dan asma

anak (Harpsøe *et al.*, 2012). Ditambah dari data di tahun 2014, ditemukan asosiasi peningkatan BMI ibu sebelum hamil menjadi prediktor terjadi mengi di awal kehidupan dengan angka 984 ibu (20,2%) yang overweight/obesitas dan 248 ibu (5,1%) yang obesitas (De Vries *et al.*, 2014).

Hal tersebut terjadi didukung dengan teori peningkatan hormon leptin pada ibu hamil yang obesitas. Dikatakan leptin reseptor teridentifikasi di saluran nafas yang secara intrauterin akan menyebabkan anak terekspos, yang berakibat pada perkembangan sistem pernafasan anak (Eising *et al.*, 2015). Teori peningkatan berat badan sebelum kehamilan menyebabkan peningkatan sitokin proinflamasi, yang pada janin akan meningkatkan faktor proinflamasi di kehidupan fetal sehingga dapat mengganggu imunologik dan pertumbuhan paru dalam janin (Scholtens *et al.*, 2010).

Dari 2.799 pasangan ibu-anak ditemukan 726 anak (26,0%) terdiagnosis penyakit infeksi saluran pernafasan bawah, salah satunya adalah pneumonia. Ditemukan asosiasi bahwa semakin tinggi BMI pre-maternal akan meningkatkan risiko terjadinya infeksi saluran pernafasan bawah (Rajappan *et al.*, 2017). Dari 157 wanita yang pernah hamil sekali ditemukan komplikasi neonatus seperti pneumonia (11,8%), makrosomia (23,5%) dan defek kongenital fetus (17,6%) pada ibu obesitas (Aimukhametova *et al.*, 2012).

1.2. Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan suatu masalah pada penelitian ini yaitu:

Apakah terdapat hubungan antara kondisi obesitas pra-kehamilan ibu terhadap terjadinya pneumonia anak?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Mengetahui hubungan status gizi pra-kehamilan ibu terhadap terjadinya pneumonia anak.

1.3.2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui status gizi pra-kehamilan ibu.
- b. Mengetahui angka kejadian pneumonia anak.
- c. Mengetahui pengaruh kondisi obesitas pra-kehamilan ibu terhadap terjadinya pneumonia anak.
- d. Mengetahui faktor lain untuk terjadinya pneumonia anak

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Teoritis

1.4.1.1. Bagi peneliti.

Menambah ilmu dan wawasan serta kemampuan menganalisa hubungan kondisi obesitas pra-kehamilan ibu terhadap terjadinya pneumonia anak.

1.4.1.2. Bagi institusi pendidikan.

Menambah referensi dan masukan bagi perkembangan

ilmu obstetri, ginekologi dan anak khususnya dalam hubungan obesitas pra-kehamilan ibu terhadap terjadinya pneumonia anak. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi orang lain yang mengakses perpustakaan dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2. Praktis

1.4.2.1. Bagi wanita usia subur.

Memberikan gambaran tentang faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian pneumonia anak. Penelitian ini pun diharapkan dapat menambah pengetahuan mereka sehingga dapat meningkatkan kesadaran akan berat badan sebelum kehamilan.

1.4.2.2. Bagi tempat penelitian.

Memberikan gambaran dan informasi tentang kondisi masyarakat khususnya para wanita usia subur dan anak sekaligus memberikan masukan dalam pencegahan obesitas ibu.

1.4.2.3. Bagi tenaga kesehatan.

Memberikan gambaran dan bahan pertimbangan untuk promosi kesehatan berupa pencegahan obesitas pada wanita usia subur sebelum hamil sehingga kejadian pneumonia anak dapat berkurang.

1.5. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian
HÅberg <i>et al</i> , 2009	<i>Maternal Obesity in Pregnancy and Respiratory Health in Early Childhood</i>	Cohort Sampel penelitian adalah 33.192 anak	Terdapat hubungan infeksi pernafasan dan mengi dalam analisis obesitas maternal yang tidak disesuaikan pada anak. Dalam analisis multivariable hanya efek mengi yang ada. Risiko mengi meningkat secara linear dengan BMI kehamilan maternal 3,3% lebih tinggi pada ibu hamil obesitas dibanding dengan normal BMI. Efek ini tidak dimediasi melalui obesitas- <i>pregnancy</i> , komplikasi, berat bayi lahir rendah, prematur atau sesar.
Aimukha metova <i>et al</i> , 2012	<i>The Impact of Maternal Obesity on Mother and Neonatal Health: Study in A Tertiary Hospital of Astana, Kazakhstan</i>	Retrospective-cohort 157 wanita yang melahirkan sekali	Terdapat hubungan antara obesitas ibu dengan terjadinya pneumonia neonatus. Wanita berumur 30 atau lebih memiliki risiko obesitas (OR=3.1, 95% CI=0.8–11.6). Wanita multipara memiliki risiko lebih tinggi obesitas (OR=4.1, 95% CI=0.9–19.6). Wanita obesitas mudah mengalami lama rawat inap lebih dari 10 hari (OR=2.2, 95% CI=0.8–6.2), terkena eklampsia /pre-eklampsia (OR=24.7, 95% CI=2.2–44.8), kelahiran sesar (OR=2.1, 95% CI=0.7–6.2) dan kelahiran abnormal (OR=8.1, 95% CI=1.0–63.8). Komplikasi neonatal seperti pneumonia (OR=3.4, 95% CI=0.6–20.2) dan makrosomia (OR=2.2, 95% CI=0.6–8.0) lebih sering terjadi dari ibu obesitas. Defek kongenital bayi memiliki asosiasi kuat dengan obesitas

Parsons <i>et al.</i> , 2013	<i>Maternal Pre-Gravid Obesity and Early Childhood Respiratory Hospitalization: A Population-Based Case-Control Study</i>	Case-Control Sampel penelitian adalah 31.060 kasus kontrol anak	maternal ($P=0.016$). Terdapat hubungan yang signifikan antara peningkatan maternal BMI <i>pre-gravid</i> dengan peningkatan risiko hospitalisasi respiratori anak dengan <i>Odds ratio (OR)</i> yang telah disesuaikan OR (95 % CI) = 1,08 (1,03-1,14) pada ibu <i>overweight</i> (BMI 25-29,9 kg/m ²) dan OR = 1,29 (1,22-1,36) pada ibu obesitas (BMI \geq 30 kg/m ²).
Rajappan <i>et al.</i> , 2017	<i>Maternal Body Mass Index: Relation with Infant Respiratory Symptoms and Infections</i>	Cohort Sampel penelitian adalah 2.799 pasangan ibu-anak	Terdapat hubungan antara tingginya BMI maternal dengan peningkatan risiko mengi keturunan, batuk berkepanjangan dan infeksi saluran pernafasan bawah (<i>Relative risks</i> (95% CI) per 5kgm-2 1,09 (1,05-1,13), 1,09 (1,03-1,14) dan 1,13 (1,07-1,20) berurutan). Hasil sudah disesuaikan dengan paternal BMI yang di laporkan. Tidak ditemukan asosiasi infeksi telinga, diare atau muntah. Kenaikan ketika hamil tidak diasosiasikan dengan gejala keturunan maupun penyakit.

Meninjau penelitian terdahulu, terdapat perbedaan pada penelitian yang dilakukan saat ini dan penelitian terdahulu yaitu lokasi penelitian dan spesifikasi penyakit yang diteliti. Penelitian ini akan dilakukan di Yogyakarta dimana belum ada penelitian sejenis yang dilakukan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Ibu yang mengalami obesitas pra-kehamilan hanya sedikit.
2. Tidak didapatkan hubungan antara obesitas pra-kehamilan ibu terhadap kejadian pneumonia anak.
3. Tidak didapatkan hubungan antara ayah perokok terhadap kejadian pneumonia anak.
4. Tidak didapatkan hubungan antara pemberian ASI eksklusif terhadap kejadian pneumonia anak.
5. Tidak didapatkan hubungan antara kelengkapan imunisasi Hib terhadap angka kejadian pneumonia anak.
6. Tidak didapatkan hubungan antara paparan polusi udara terhadap angka kejadian pneumonia anak.

5.2. Saran

5.2.1. Penelitian Selanjutnya

1. Pada pengambilan data untuk mengatasi bias *recall memory* dapat dilakukan eksklusi terhadap data yang tidak lengkap ataupun memperpanjang waktu penelitian.
2. Merubah desain penelitian dari *case-control* menjadi *cross-sectional* untuk mendapatkan hasil yang lebih variatif dengan

berangkat dari obesitas pra-kehamilan ibu terlebih dahulu.

3. Karakteristik dapat lebih variatif sehingga dapat mempresentasikan kejadian yang sebenarnya seperti memperluas tempat atau memilih tempat lain dan menambah jumlah sampel.

©UKDW

DAFTAR PUSTAKA

Aimukhametova, G. et al. (2012) The impact of maternal obesity on mother and neonatal health: study in a tertiary hospital of Astana Kazakhstan. *Nagoya Journal of Medical Science*, Issue 74, pp. 83-92.

Alnur, R. D., Ismail, D., Padmawati, R. S. (2017) Kebiasaan Merokok Keluarga Serumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Kabupaten Bantul tahun 2015. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(3), pp. 119-124.

Apriaty, L., Nuryanto. (2015) Faktor Risiko Obesitas Ibu Rumah Tangga di Kelurahan Bendungan Kecamatan Gajahmungkur Kota Semarang. *Journal of Nutrition College*, 4(2), pp. 443-449.

Bennett, N. J. (2018) *Pediatric Pneumonia*. [Online] Available at: <https://emedicine.medscape.com/article/967822-overview#a3> [Accessed 19 November 2018].

BPS Indonesia. (2018) *Statistik Kesejahteraan Rakyat 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia

BPS Kabupaten Bantul. (2018) *Kecamatan Bambanglipuro Dalam Angka 2018*. 1st ed. Bantul: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul.

BPS Kabupaten Bantul. (2018) *Kecamatan Sanden Dalam Angka 2018*. 1st ed. Bantul: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul.

Child Survival and Health Grants Program. (2016) *Prevention and Control of Pneumonia and Diarrhea Thecnical Reference Material*, Rockville: Maternal adn Child Health Integrated Program.

Chin, J. R., Murtaugh, M. A., Silver, R. (2014) Obesity: Implications for Women's Reproductive Health. *Current Epidemiology Repports*, Issue 1, pp. 17-26.

Choyron, V. A. G., Raharjo, B., Werdani, K. E. (2015) *Hubungan pemberian ASI eksklusid fengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Pedan Klaten*, Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Cunningham, F., Leveno, K., Bloom, S., Spong, C., Dashe, J., Hoffman, B., Casey, B. and Sheffield, J. (2014) *Williams obstetrics*. 24th ed. New York: McGraw-Hill Education

De Vries, A. et al. (2014) Increased Maternal BMI is Associated with Infant Wheezing in Early Life: A Prospective Cohort Study. *Journal of Developmental Origins of Health and Disease* (2014), V(5), pp. 351-360.

Dinas Kesehatan Bantul. (2018) *Profil Kesehatan Tahun 2018*. 1st ed. Bantul: Dinas Kesehatan Bantul.

Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta. (2016) *Profil Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2016 (Data Tahun 2015)*. Yogyakarta: Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dinas Kesehatan DIY. (2017) *Profil Kesehatan Provinsi di Yogyakarta Tahun 2017*. 1st ed. Yogyakarta: Dinas Kesehatan DIY.

Dwiprabowo, H. (2010) Kajian Kebijakan Kayu Bakar Sebagai Sumber Energi di Pedesaan Pulau Jawa. *Jurnal Analisis Kebijakan Hutan*, 7(1), pp. 1-11.

Efni, Y., Machmud, R., Pertiwi, D. (2016) Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Kelurahan Air Tawar Barat Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(2), pp. 365-370.

Eising, J. B., Uiterwaal, C. S., van der Ent, C. K. (2015) Maternal body mass index, neonatal lung function and respiratory symptoms in childhood. *European Respiratory Journal*, Issue 46, pp. 1342-1349.

Fajarwati, A. H. (2015) *Evaluasi penggunaan antibiotika pada penyakit infeksi saluran pernafasan akut kelompok pediatri di instalasi rawat inap Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta Periode Juli-September 2013*, Yogyakarta: Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma.

Falagas, M. E., Kompoti, M. (2006) Obesity and infection. *The Lancet Infectious Diseases*, Volume 6, pp. 438-446.

Fikri, B. A. (2016) Analisis Faktor Risiko Pemberian ASI dan Ventilasi Kamar terhadap Kejadian Pneumonia Balita. *The Indonesian Journal of Public Health*, 11(1), pp. 14-27.

Fonseca Lima, E. J. d. et al. (2016) Risk factors for community-acquired pneumonia in children under five years of age in the post-pneumococcal conjugate vaccine era in Brazil: a case control study. *BMC Pediatrics*, Issue 16, pp. 157-165.

Håberg, S. E. et al. (2009) Maternal obesity in pregnancy and respiratory health in early childhood. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, Issue 23, pp. 352-362.

Harpsøe, M. C. et al. (2013) Maternal obesity, gestational weight gain, and risk of asthma and atopic disease in offspring: A study within the Danish

- National Birth Cohort. *American Academy of Allergy, Asthma & Immunology*, 131(4), pp. 1033-1040.
- Hartati, S., Nurhaeni, N., Gayatri, D. (2012) Faktor Risiko Terjadinya Pneumonia Pada Anak Balita. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 15(1), pp. 13-20.
- Hay, S. (2016) *Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors: An opportunity to strengthen health evidence in Indonesia*. Washington, Institute for Health Metrics and Evaluation.
- Heymsfield, S. B., Wadden, T. A. (2017) Mechanisms, Pathophysiology, and Management of Obesity. *The New England Journal of Medicine*, 376(3), pp. 254-266.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. (2009) *Pedoman Pelayanan Medis*. 1st ed. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Kartasasmita, C. B. (2010) Pneumonia Pembunuh Balita. *Buletin Jendela Epidemiologi*, Volume 3, pp. 22-26.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013) *Riset Kesehatan Dasar 2013*, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemntrian Kesehatan RI. (2017) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*, Jakarta: Kemntrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemntrian Kesehatan RI. (2019) *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*, Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Mardani, R. A., Pradigdo, S. F., Mawarni, A. (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(1), pp. 581-590.
- Maysyaroh, Tanuwidjaya, S., Suryani, Y. D. (2015) Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Pneumonia pada Balita Rawat Inap RSUD Al-Ihsan Bandung Periode Bulan Maret-April Tahun 2015. *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan)*, pp. 943-947.
- Mokoginta, D., Arsin, A., Sidik, D. (2014) *Faktor Risiko Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kejad Puskesmas Sudiang Kota Makassar*, Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Monita, O., Yani, F. F., Lestari, Y. (2015) Profil Pasien Pneumonia Komunitas di Bagian Anak RSUP DR. M. Djamil Padang Sumatera Barat. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), pp. 218-226.

Muliyana, D., Thaha, I. L. M. (2013) Faktor yang berhubungan dengan tindakan merokok pada mahasiswa Universitas Hasanuddin Makassar. *Jurnal MKMI*, pp. 109-119.

National Institute for Health and Care Excellence. (2010) *Weight management before, during and after Pregnancy*, UK: NICE.

Nelson, W., Kliegman, R., Stanton, B., St Geme, J., Schor, N. and Behrman, R. (2016). *Nelson textbook of pediatrics*. Philadelphia: Elsevier.

Nira, N. K., Pramono, D., Naning, R. (2013) Risk Factors of Pneumonia Among Under Five Children in Purbalingga District, Central Java Province. *Tropical Medicine Journal*, 3(2), pp. 128-135.

Pabary, R., Balfour-Lynn, I. M. (2013) Complicated pneumonia in children. *Breathe*, 9(3), pp. 211-222.

Parsons, E., Patel, K., Tran, B. T., Littman, A. J. (2012) Maternal Pre-Gravid Obesity and Early Childhood Respiratory Hospitalization: A Population-Based Case-Control Study. *Maternal and Child Health Journal*, Issue 17, pp. 1095-1102.

Prasetyono S. D. (2012) Buku Pintar ASI Eksklusif. Jogjakarta: Diva Press (Anggota IKAPI)

Pratiwi, D. S., Yunus, M., Gayatri, R. W. (2018) Hubungan antara Faktor Perilaku Orang Tua dengan Kejadian Pneumonia Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Dinoyo Kota Malang. *Preventia: The Indonesian Journal Of Public Health*, 3(2), pp. 1-13.

Putri, A. F., Irdawati. (2017) *Hubungan antara keberadaan anggota keluarga yang merokok dengan kejadian pneumonia pada anak usia 1-4 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Tawang Sari Sukoharjo*, Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Rajappan, A. et al. (2017) Maternal body mass index: relation with infant respiratory symptoms and infections. *Pediatric Pulmonology*, 52(10), pp. 1291-1299.

Rudan, I. et al. (2008) Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bulletin of the World Health Organization*, 86(5), pp. 408-416.

Savitha, A. K., Gopalakrishnan, S. (2018) Determinants of acute respiratory infections among under five children in a rural area of Tamil Nadu, India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(6), pp. 1268-1273.

Scholtens, S. et al. (2010) Maternal overweight before pregnancy and asthma in offspring followed for 8 years. *International Journal of Obesity*, Issue 34, pp. 606-613.

Schraufnagel, D. E. (2010) *Breathing in America: Diseases, Progress, and Hope*. America: American Thoracic Society.

Solihati, E. N., Suhartono., Winarni, S. (2017) Studi epidemiologi deskriptif kejadian pneumonia pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Langensari II Kota Banjar Jawa Barat Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(5), pp. 618-629.

Supriyanto, Y., Paramashanti, B. A. & Astiti, D., (2017) Berat Badan Lahir Rendah Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Anak Usia 6-23 bulan. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 5(1), pp. 23-30.

Suryani, Hadisaputro, S., Zain, S. (2018) Faktor risiko lingkungan yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita (Studi di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Bengkulu). *Higiene*, 4(1), pp. 26-31.

Tazinya, A. A. et al. (2018) Risk factors for acute respiratory infections in children under five years attending the Bamenda Regional Hospital in Cameroon. *BMC Pulmonary Medicine*, 18(7), pp. 1-8.

World Health Organization. (2009) *Pelayanan Kesehatan Anak di Rumah Sakit. Pedoman Bagi Rumah Sakit Rujukan Tingkat Pertama di Kabupaten/Kota*. 1st ed. Jakarta: World Health Organization.

World Health Organization. (2010) *Treatment and prevention of pneumonia*, Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2014) *Revised WHO Classification and Treatment of Childhood Pneumonia at Health Facilities*, Geneva: World Health Organization.

WHO. (2016, November). *Pneumonia*. Retrieved September 19, 2018, from News Room: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>

WHO. (2017, September). *Children: Reducing Mortality*. Retrieved September 19, 2018, from News Room: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>

WHO. (2018, Februari). *Global Health Observatory Data Repository*. Retrieved September 20, 2018, from Global Health Observatory: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.ghe1002015-IDN?lang=en>

WHO. (2018, Februari). *Obesity and Overweight*. Retrieved November 16, 2018, from News Room: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

WHO. (2018, Mei). *The Top 10 Causes of Death*. Retrieved September 19, 2018, from News Room: <http://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/the-top-10-causes-of-death>

©UKDW