



**PENGARUH STATUS PAPARAN ASAP ROKOK PADA IBU
HAMIL SEBAGAI PEROKOK PASIF TERHADAP BERAT
BADAN LAHIR DI PUSKESMAS ARJASA
KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Oleh :

**Anis Talitha Damarawati
NIM 152010101134**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018**



**PENGARUH STATUS PAPARAN ASAP ROKOK PADA IBU
HAMIL SEBAGAI PEROKOK PASIF TERHADAP BERAT
BADAN LAHIR DI PUSKESMAS ARJASA
KABUPATEN JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

Anis Talitha Damarawati
NIM 152010101134

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2018

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat-Nya yang selalu menyertai saya dalam menjalankan proses pembelajaran;
2. Nabi Muhammad SAW beserta sahabatnya yang telah memberi suri tauladan yang baik bagi umat Islam;
3. Orang tua saya tercinta, Ayahanda Hery Asmadji dan Ibunda Endang Wahyuningsih yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan moral dan finansial, doa tiada henti, serta pengorbanan yang dilakukan setiap waktu;
4. Adik saya Bisma Syah Iqbal yang selalu memberikan dukungan moral;
5. Guru-guru saya sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan mendidik saya hingga menjadi manusia yang berilmu;
6. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember atas kesempatan belajar dan pengalaman yang diberikan.

MOTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Rabb-mulah kamu berharap.”
(Terjemahan surat Al-Insyirah ayat 6-8)^{*)}



^{*)} Kementerian Agama Republik Indonesia. 2010. *Al-Quran dan Terjemahannya*. Bandung: Penerbit Jabal.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Anis Talitha Damarawati

NIM : 152010101134

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Status Paparan Asap Rokok pada Ibu Hamil sebagai Perokok Pasif terhadap Berat Badan Lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Januari 2019

Yang menyatakan,

Anis Talitha Damarawati
NIM. 152010101134

SKRIPSI

**PENGARUH STATUS PAPARAN ASAP ROKOK PADA IBU
HAMIL SEBAGAI PEROKOK PASIF TERHADAP BERAT
BADAN LAHIR DI PUSKESMAS ARJASA
KABUPATEN JEMBER**

Oleh

Anis Talitha Damarawati
NIM 152010101134

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : dr. Dwita Aryadina R., M. Kes

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Hairrudin, M. Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Status Paparan Asap Rokok pada Ibu Hamil sebagai Perokok Pasif terhadap Berat Badan Lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember” karya Anis Talitha Damarawati telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua,

Anggota I,

dr. Ancah Caesarina Novi M., Ph.D
NIP 19820309 200812 2 002

dr. Edy Junaedi, M. Sc., Sp.M.
NIP 19730424 199903 1 002

Anggota II,

Anggota III,

dr. Dwita Aryadina R., M. Kes.
NIP 19801027 200812 2 002

dr. Hairrudin, M. Kes.
NIP 19751011 200312 1 008

Mengesahkan,

Dekan

dr. Supangat, M. Kes., Ph. D., Sp. BA.
NIP 19730424 199903 1 002

RINGKASAN

Pengaruh Status Paparan Asap Rokok pada Ibu Hamil sebagai Perokok Pasif terhadap Berat Badan Lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember;
Anis Talitha Damarawati, 152010101134; 2018: 86 halaman; Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Di Indonesia, terdapat sekitar 65,6 juta wanita dan 43 juta anak terpapar asap rokok sehingga berperan sebagai perokok pasif. Jika ibu hamil merupakan seorang perokok pasif, maka dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi kehamilan, diantaranya adalah berat badan lahir rendah (Yasmeen dan Azim, 2011; Dinkes Bogor, 2011). Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang harus diperhatikan mengingat BBLR merupakan prediktor utama angka kematian bayi, terutama pada satu bulan awal kehidupan (Mahayana *et al.*, 2015). Paparan asap rokok selama kehamilan dapat memberi pengaruh buruk pada kondisi janin yang dikandungnya, diantaranya yaitu menghambat tumbuh kembang janin (Reeves dan Bernstein, 2008). Asap rokok mengandung komponen yang berbahaya bagi ibu hamil, yaitu nikotin, timbal, radikal bebas, dan karbon monoksida. Hal tersebut mendasari penulis untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh status paparan asap rokok pada ibu hamil sebagai perokok pasif terhadap kejadian BBL di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.

Jenis penelitian yang dilakukan ialah analitik observasional dengan desain *case control study*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh ibu hamil melahirkan pada bulan November 2017-Oktober 2018 di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember. Besar sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 orang (menggunakan perangkat lunak *G*Power*) yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan peneliti dari buku KIA dan pertanyaan langsung kepada responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *allocation random sampling*. Penelitian ini

akan dilakukan pada awal bulan Januari 2019. Pengumpulan data pengambilan data primer dilakukan dengan wawancara kuesioner.

Karakteristik sampel penelitian dikelompokkan menjadi umur, pendidikan, pekerjaan, dan riwayat GPA. Sebagian besar responden berumur 20-35 tahun, berpendidikan terakhir sekolah dasar (SD), bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT), memiliki riwayat gravida >1 kali (multigravida), memiliki riwayat paritas 2-3, dan belum pernah mengalami abortus.

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi square* menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara paparan asap rokok tabel 2x3 ($p=0,031$), paparan asap rokok tabel 2x2 ($p=0,030$; OR=4) dan umur ibu hamil ($p=0,033$; OR= 5,2) dengan berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember. Sedangkan hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi square* menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pekerjaan ($p=0,422$; OR=1,78), riwayat paritas (0,784; OR=1,3), dan frekuensi ANC ($p=1,000$; OR=1,17) ibu saat hamil dengan berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten. Hasil analisis *multiple logistic regression* menunjukkan bahwa variabel umur merupakan variabel dominan yang paling besar pengaruhnya terhadap risiko kejadian BBLR di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember ($p=0,038$; OR=4,6).

Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan ada hubungan yang bermakna antara paparan asap rokok dengan berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.

Saran dari penelitian ini untuk peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian dengan jumlah populasi yang lebih besar untuk menurunkan *recall bias* dan melakukan penelitian yang lebih spesifik dengan menanyakan jenis rokok yang dikonsumsi orang di sekitar responden. Bagi ibu hamil disarankan untuk melakukan upaya pencegahan dini agar terhindar dari risiko melahirkan bayi BBLR. Bagi bidan di Puskesmas Arjasa diharapkan dapat memberikan sosialisasi mengenai bahaya asap rokok pada ibu hamil setiap ada pelaksanaan posyandu atau saat memberikan pelayanan ANC yang sasarannya adalah ibu hamil dan suami.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Status Paparan Asap Rokok pada Ibu Hamil sebagai Perokok Pasif terhadap Berat Badan Lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

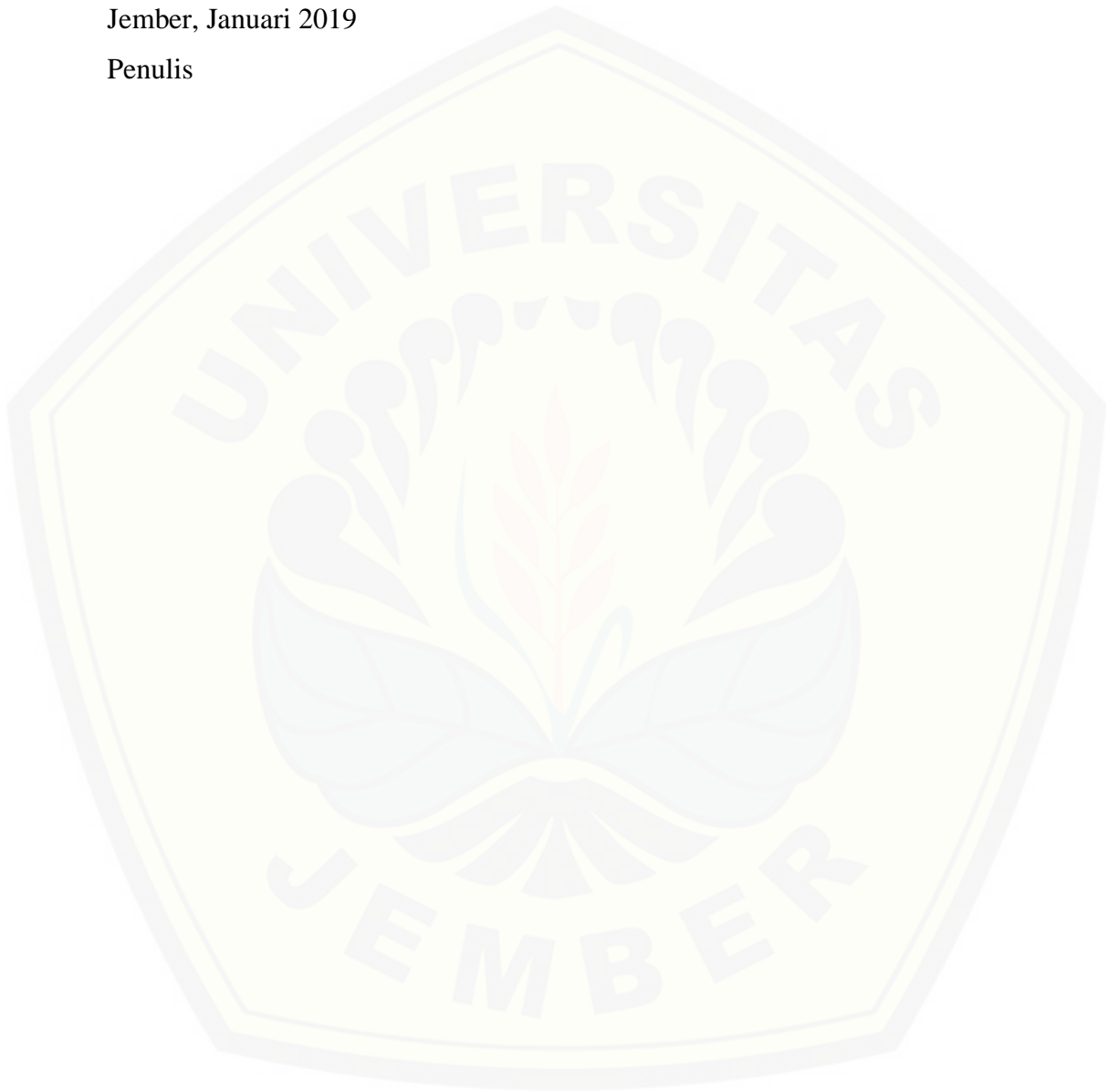
Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. dr. Supangat, M. Kes, Ph. D, Sp. BA selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
2. dr. Dwita Aryadina R., M. Kes selaku dosen pembimbing utama dan dr. Hairrudin, M. Kes selaku pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam proses penyusunan skripsi ini;
3. dr. Ancah Caesarina Novi M., Ph.D selaku dosen penguji utama dan dr. Edy Junaedi, M.Sc, Sp.M selaku dosen penguji anggota yang telah memberikan kritik dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini;
4. Orang tua saya tercinta, Ayahanda Hery Asmadji dan Ibunda Endang Wahyuningsih yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan moral dan finansial, doa tiada henti, serta pengorbanan yang dilakukan setiap waktu;
5. Adik saya Bisma Syah Iqbal yang selalu memberikan dukungan moral;
6. Sahabat saya Hilya Itsnain Mumtaza, Anita Margaret Wibisono, Hanifa Riski, Erviana Dwi, dan Imelda Nafa yang setia memberi bantuan dan semangat;
7. Keluarga besar angkatan 2015 Cocyx Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
8. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
9. semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Januari 2019

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Rokok	5
2.1.1 Pengertian Rokok.....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	5
2.1.3 Kandungan Rokok	6
2.1.4 Perokok Aktif dan Pasif.....	9
2.2 Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)	12
2.2.1 Pengertian BBLR.....	12

2.2.2	Klasifikasi BBLR.....	12
2.2.3	Faktor Risiko BBLR	13
2.2.4	Manifestasi Klinis BBLR.....	19
2.2.5	Diagnosis BBLR	20
2.3	Hubungan Ibu Hamil Perokok Pasif dengan BBLR	20
2.4	Kerangka Teori	25
2.5	Kerangka Konseptual	27
2.6	Hipotesis Penelitian.....	27
BAB 3.	METODE PENELITIAN	28
3.1	Jenis Penelitian.....	28
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
3.3.1	Populasi.....	28
3.3.2	Sampel	28
3.3.3	Besar Sampel	29
3.3.4	Teknik Pengambilan Sampel	30
3.4	Variabel Penelitian.....	30
3.4.1	Variabel Dependen	30
3.4.2	Variabel Independen	30
3.4.3	Variabel Perancu.....	31
3.5	Definisi Operasional.....	31
3.6	Rancangan Penelitian	33
3.7	Instrumen Penelitian	33
3.7.1	<i>Informed Consent</i>	33
3.7.2	Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA).....	34
3.7.3	Data Kelahiran	34
3.7.4	Kuesioner	34
3.8	Prosedur Penelitian.....	35
3.8.1	<i>Ethical Clearance</i>	35
3.8.2	Persiapan dan Perizinan	35
3.8.3	Prosedur Pengambilan Data.....	35

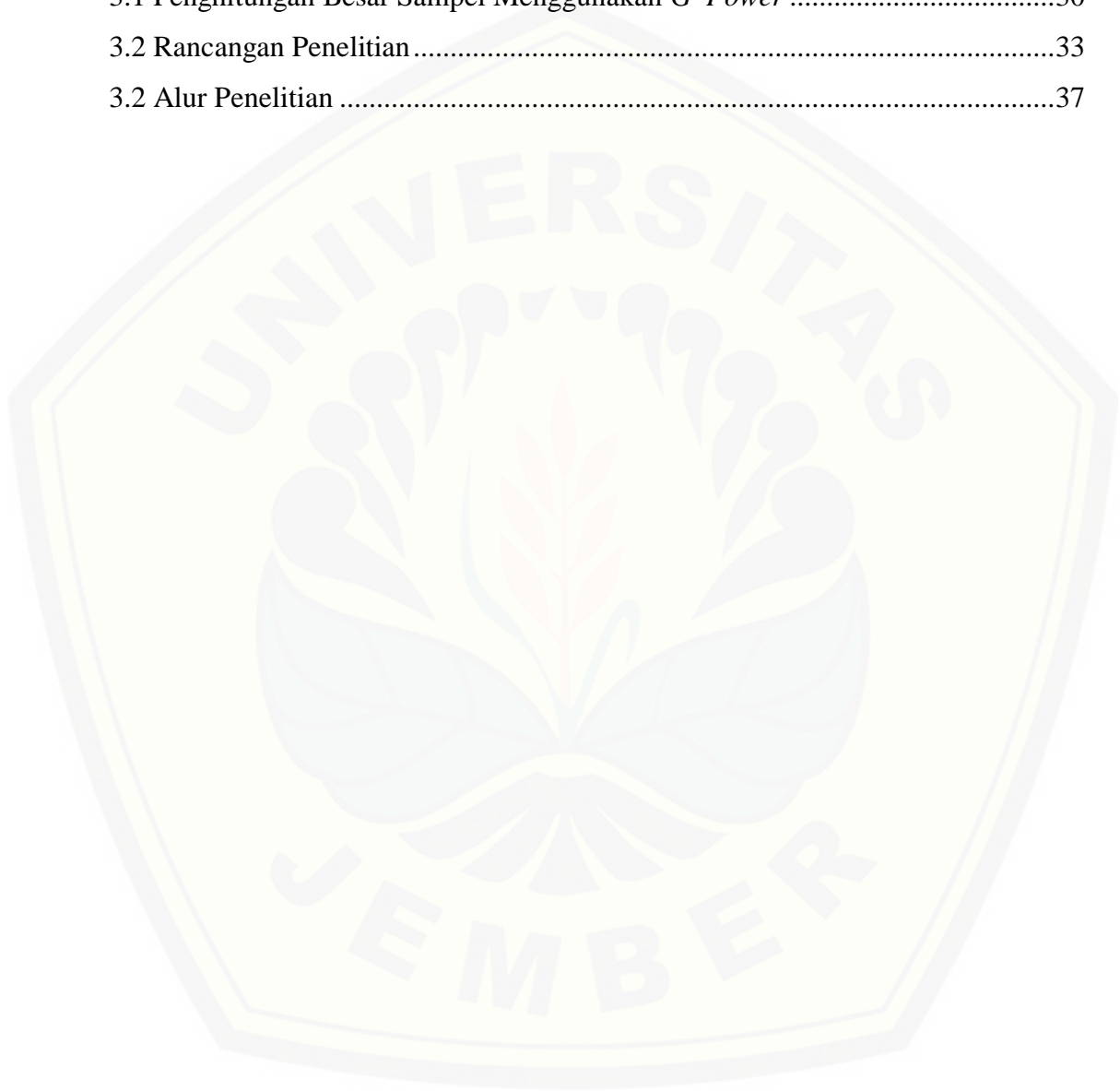
3.9 Analisis Data	36
3.10 Alur Penelitian	37
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian.....	38
4.1.1 Analisis Univariat	38
4.1.2 Analisis Bivariat	39
4.1.3 Analisis <i>Multiple Logistic Regression</i>	44
4.2 Pembahasan.....	45
4.2.1 Hubungan antara Umur dengan Berat Badan Lahir.....	46
4.2.2 Hubungan antara Pekerjaan dengan Berat Badan Lahir	46
4.2.3 Hubungan antara Riwayat Paritas dengan Berat Badan Lahir .	49
4.2.4 Hubungan antara Frekuensi ANC dengan Berat Badan Lahir .	50
4.2.5 Hubungan antara Asap Rokok dengan Berat Badan Lahir	51
4.2.6 Hasil Analisis <i>Multiple Logistic Regression</i>	53
4.3 Keterbatasan Penelitian	54
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

2.1 Unsur asap rokok terpilih	7
2.2 Perbedaan SHS dan THS	11
3.1 Definisi operasional	31
4.1 Karakteristik Responden	38
4.2 Uji Statistik <i>Chi Square</i> antara Paparan Asap Rokok dengan Berat Badan Lahir (2x3)	40
4.3 Uji Statistik <i>Chi Square</i> antara Paparan Asap Rokok dengan Berat Badan Lahir (2x2)	40
4.4 Odd Ratio Paparan Asap Rokok dengan Berat Badan Lahir	41
4.5 Uji Statistik <i>Chi Square</i> antara Umur dengan Berat Badan Lahir	42
4.6 Uji Statistik <i>Chi Square</i> antara Pekerjaan dengan Berat Badan Lahir	43
4.7 Uji Statistik <i>Chi Square</i> antara Riwayat Paritas dengan Berat Badan Lahir ...	43
4.8 Uji Statistik <i>Chi Square</i> antara Frekuensi ANC dengan Berat Badan Lahir ...	44
4.9 Hasil Akhir Variabel yang Berpengaruh Secara Dominan dengan Analisis <i>Multiple Logistic Regression</i>	45

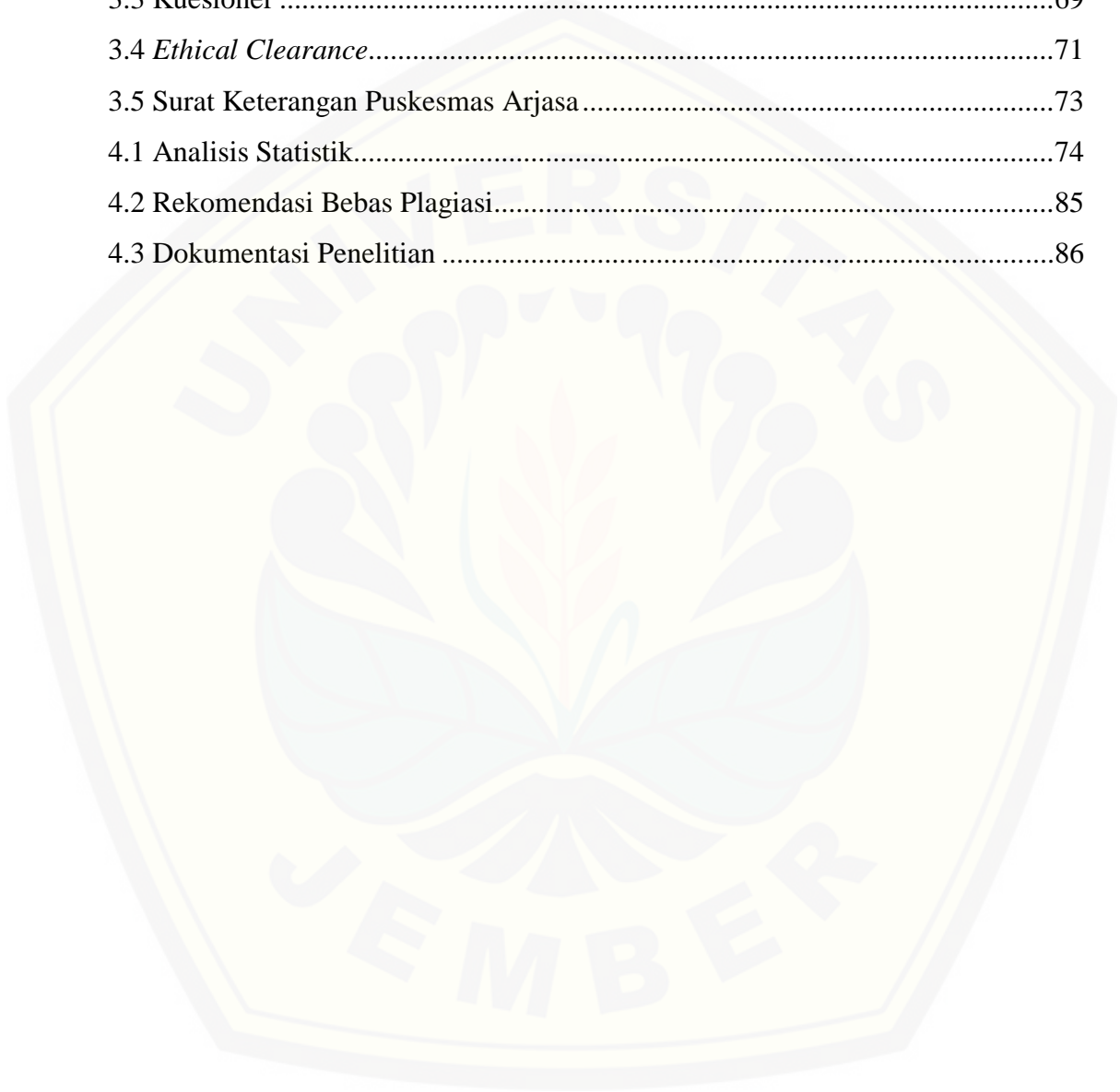
DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka Teori.....	25
2.2 Kerangka Konsep.....	27
3.1 Penghitungan Besar Sampel Menggunakan <i>G*Power</i>	30
3.2 Rancangan Penelitian.....	33
3.2 Alur Penelitian	37



DAFTAR LAMPIRAN

3.1 <i>Informed Consent</i>	67
3.2 Lembar Penjelasan kepada Calon Responden.....	68
3.3 Kuesioner	69
3.4 <i>Ethical Clearance</i>	71
3.5 Surat Keterangan Puskesmas Arjasa	73
4.1 Analisis Statistik.....	74
4.2 Rekomendasi Bebas Plagiasi.....	85
4.3 Dokumentasi Penelitian	86



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebiasaan merokok merupakan hal yang umum terjadi di berbagai negara, utamanya di negara berkembang, termasuk Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), menunjukkan peningkatan prevalensi perokok di Indonesia usia 15 tahun ke atas, yaitu sebesar 34,2% pada Riskesdas 2007, 34,7% pada Riskesdas 2010, dan 36,3% pada Riskesdas 2013 (Kemenkes RI, 2013). *World Health Organization* (WHO), memperkirakan di tahun 2025 jumlah perokok di Indonesia akan meningkat sekitar 45% dari total populasi (WHO, 2015). Sedangkan menurut Badan Pusat Statistik (2018), jumlah perokok di Jawa Timur usia 15 tahun ke atas mencapai 27,3% dengan jumlah rata-rata batang rokok yang dikonsumsi dalam satu hari sebanyak 11,5 batang (BPS, 2018; Kemenkes RI, 2013).

Menurut Statistik Perkebunan Indonesia (2015), Kabupaten Jember merupakan penghasil tembakau paling banyak di Indonesia. Terdapat 29.919 petani tembakau di Kabupaten Jember yang tersebar dalam 24 kecamatan berbeda. Sedangkan produksi tembakau di Kabupaten Jember pada tahun 2015 sebesar 19.224 ton. Hal ini membuat Kabupaten Jember menjadi salah satu daerah yang turut memberikan kontribusi besar terhadap tembakau yang didistribusikan ke beberapa perusahaan rokok. Melalui tembakau Besuki, Kabupaten Jember menjadi salah satu pemasok bahan baku cerutu buatan Kuba yang sudah terkenal mahal dan berkelas (Bella, 2017).

Di Indonesia, terdapat sekitar 65,6 juta wanita dan 43 juta anak terpapar asap rokok sehingga berperan sebagai perokok pasif. Banyaknya perokok pasif di Indonesia disebabkan karena 91% dari perokok aktif merokok di lingkungan tertutup seperti di dalam rumah (Kemenkes RI, 2010). Dampak buruk yang diakibatkan oleh rokok tidak hanya dialami oleh perokok aktif saja, melainkan juga perokok pasif (Susanna *et al.*, 2003). Jika ibu hamil merupakan seorang perokok pasif, maka dapat meningkatkan risiko terjadinya abortus, solusio plasenta, plasenta previa, insufisiensi plasenta, kelahiran prematur, kecacatan pada

janin, dan berat badan lahir rendah (Yasmeen dan Azim, 2011; Dinkes Bogor, 2011).

Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang harus diperhatikan mengingat BBLR merupakan prediktor utama angka kematian bayi, terutama pada satu bulan awal kehidupan (Mahayana *et al.*, 2015). Bayi dengan BBLR berisiko kematian sebesar 35% dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat diatas 2.500 gram (Pantiawati, 2010).

Secara global, jumlah kasus BBLR cukup tinggi. Pada tahun 2013, sekitar 16% (lebih dari 22 juta jiwa) dari seluruh kelahiran di dunia mengalami BBLR (UNICEF, 2014). Hasil Riskesdas tahun 2013, menunjukkan persentase nasional BBLR di Indonesia pada tahun 2013 mencapai sekitar 10,2%, yang artinya, satu dari sepuluh bayi yang lahir di Indonesia mengalami BBLR (Kemenkes RI, 2013).

Berdasarkan laporan Seksi Kesehatan Keluarga dan Gizi Masyarakat Dinas Kesehatan Kabupaten Jember tahun 2017, jumlah BBLR tahun 2016 di Kabupaten Jember terjadi sebanyak 1.564 dari 36.260 bayi baru lahir ditimbang (4,3%). Jumlah ini cenderung mengalami penurunan dari tahun-tahun sebelumnya. Di tahun 2016, Kecamatan Arjasa merupakan kecamatan dengan jumlah persentase BBLR tertinggi di Kabupaten Jember, yaitu sebesar 10,2%, dengan uraian 53 bayi lahir dengan BBLR dari 522 bayi lahir hidup (Dinkes Jember, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rasyid *et al.* (2012), paparan asap rokok selama kehamilan berpengaruh signifikan sebesar 4,2 kali lebih berisiko melahirkan bayi BBLR. Pada penelitian lain, menunjukkan bahwa pada ibu hamil dengan lingkungan perokok berat berisiko melahirkan bayi BBLR sebesar 21 kali dibandingkan ibu hamil dengan lingkungan perokok ringan. Sedangkan ibu hamil dengan lingkungan perokok sedang berisiko melahirkan bayi BBLR sebesar 3 kali dibandingkan ibu hamil dengan lingkungan perokok ringan (Zulardi, 2014).

Paparan asap rokok dapat mempengaruhi perkembangan janin di dalam kandungan karena ada beberapa zat dalam asap rokok seperti nikotin, timbal, radikal bebas, dan karbon monoksida yang dapat menghambat distribusi nutrisi

ataupun oksigen dari ibu ke janin. Hal ini akan berdampak pada perkembangan janin, kondisi dan berat badan lahir bayi pada waktu persalinan (Guan *et al.*, 2009; Rufaridah, 2012; Chelchowska *et al.*, 2013; dan Venditti *et al.*, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh status paparan asap rokok pada ibu hamil sebagai perokok pasif terhadap berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh status paparan asap rokok pada ibu hamil sebagai perokok pasif terhadap berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini untuk mengetahui pengaruh status paparan asap rokok pada ibu hamil sebagai perokok pasif terhadap berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- a. Mengetahui gambaran karakteristik ibu hamil di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember (umur, pendidikan, pekerjaan, dan riwayat GPA).
- b. Mengetahui tingkat paparan asap rokok pada ibu hamil sebagai perokok pasif di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.
- c. Menganalisis pengaruh variabel perancu terhadap berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.
- d. Menganalisis seberapa besar pengaruh status paparan asap rokok pada ibu hamil sebagai perokok pasif terhadap berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- a. Bagi akademisi, diharapkan dapat mewujudkan aplikasi keilmuan yang telah dipelajari sehingga dapat mengembangkan wawasan keilmuan.
- b. Bagi masyarakat, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang bahaya rokok terhadap kesehatan terutama pada janin sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan ibu dan peran keluarga untuk secara aktif turut serta dalam menjaga kesehatan ibu hamil dan janin terutama dalam menghindari paparan asap rokok.
- c. Bagi instansi kesehatan, diharapkan dapat menambah wawasan dan informasi sekaligus menambah salah satu referensi penyusunan program kesehatan tentang ibu perokok pasif dan BBLR sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan pencegahan terjadinya BBLR.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rokok

2.1.1 Pengertian Rokok

Rokok merupakan gulungan berbentuk silinder yang didalamnya berisi daun-daun tembakau yang sudah dicacah halus dan pada bagian luarnya dibungkus dengan kertas tipis berukuran panjang antara 70 hingga 120 mm dengan diameter sekitar 10 mm (Waruwu *et al.*, 2017). Menurut Pedoman Pengembangan Kawasan Tanpa Rokok pada tahun 2011, daun tembakau yang ada di dalam rokok ditujukan untuk dibakar, kemudian dihirup dan/atau dihisap (Kemenkes RI, 2011).

Di Indonesia, terdapat dua jenis rokok yang biasa dikonsumsi, yaitu rokok putih dan rokok kretek. Menurut Situmeang *et al.* (2002), dibandingkan dengan rokok putih, di Indonesia lebih banyak mengonsumsi rokok kretek, dengan persentase sebesar 81,34%. Walaupun demikian, semua jenis rokok, baik itu rokok putih, rokok kretek, cerutu, atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintesisnya, asapnya tetap mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan. Selain itu, rokok juga mengandung zat-zat yang bersifat adiktif (menimbulkan kecanduan) sehingga berbahaya bagi kesehatan apabila dikonsumsi (Kusuma *et al.*, 2012).

2.1.2 Epidemiologi

Menurut hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi perokok aktif di Indonesia (terutama umur >15 tahun) terus mengalami peningkatan dari tahun 2007 sampai 2013, yaitu sebesar 34,2% pada tahun 2007 dan 36,3% pada tahun 2013. Dari banyaknya perokok Indonesia pada tahun 2013, terbagi sekitar 64,9% laki-laki dan 2,1% perempuan (Kemenkes RI, 2013).

Berdasarkan jumlah batangnya, rata-rata batang rokok yang dikonsumsi perhari untuk perokok di Indonesia berumur ≥ 10 tahun adalah 12,3 batang (setara satu bungkus). Jumlah konsumsi rokok terbanyak terjadi di Bangka Belitung (18

batang) dan Riau (16-17 batang). Berdasarkan jenis pekerjaan, yang memiliki jumlah perokok aktif lebih banyak dibandingkan dengan pekerjaan lain adalah petani, nelayan, dan buruh (Kemenkes RI, 2013).

Di Indonesia, terdapat sekitar 65,6 juta wanita dan 43 juta anak telah menjadi perokok pasif akibat terpapar asap rokok dari perokok aktif. Banyaknya perokok pasif ini disebabkan karena 91% dari perokok aktif merokok di lingkungan tertutup seperti di dalam rumah (Kemenkes RI, 2010).

2.1.3 Kandungan Rokok

Menurut *The US Surgeon general* yang dikutip melalui *Centers of Disease Control* (CDC) (2010), asap tembakau mengandung lebih dari 7.000 campuran bahan kimia beracun. Ketika bahan kimia beracun tersebut masuk ke dalam jaringan tubuh manusia, dapat menimbulkan berbagai kerusakan hampir di semua organ. Sekitar 70 dari 7.000 bahan kimia beracun dari asap tembakau bersifat karsinogenik. Menurut Kusuma *et al.*, (2012), pembakaran satu batang rokok akan menghasilkan 4.000 bahan kimia. Dari pembakaran itu, terdapat beberapa proses pembakaran tidak sempurna dan dapat mengendap dalam tubuh ketika dihisap.

Terdapat dua macam reaksi yang terjadi selama kegiatan merokok, yaitu reaksi pembakaran dan reaksi pirolisa. Reaksi pembakaran dengan oksigen akan membentuk beberapa senyawa, diantaranya adalah CO_2 , H_2O_2 , NO, So, dan Co. Sedangkan reaksi pirolisa akan menyebabkan pemecahan struktur kimia rokok menjadi banyak senyawa kimia dengan struktur yang sangat kompleks (Sukmaningsih, 2009).

Secara umum, terdapat 2 jenis komponen rokok, yaitu komponen gas sebesar 92% dan komponen partikel sebesar 8% (Kusuma *et al.*, 2012). Komponen gas merupakan komponen dengan berbagai macam gas yang berbahaya diantaranya terdiri dari karbon dioksida, karbon monoksida, hidrogen sianida, amoniak, nitrogen oksida, dan senyawa hidrokarbon. Komponen partikel merupakan komponen yang terserap dari penyaringan asap rokok menggunakan filter *cartridge* dengan ukuran pori-pori 0,1 μm . Komponen partikel terdiri dari nikotin, tar, hidrokarbon aromatik, polinuklear, fenol, kresol, β -naftilamin, N-

nitrosoaornikotin, benzo(a)piren, logam (nikel, arsen, polonium-210, timbal), indol, karbazol, dan katekol (Syahdrajat, 2007). Radikal bebas pada komponen partikel memiliki waktu paruh yang lama di tubuh yaitu beberapa jam sampai beberapa bulan, sedangkan radikal bebas pada komponen gas hanya memiliki waktu paruh beberapa detik (Ambrose dan Barua, 2004; Prabaningtyas, 2010).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa peningkatan leukosit dapat disebabkan oleh peningkatan radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas menyebabkan aktivasi NF- κ B dan mengakibatkan peningkatan produksi IL-8 yang berperan dalam peningkatan leukosit (Iho *et al.*, 2003). Selain itu, asap rokok juga dapat mengakibatkan stress oksidatif yang ditandai dengan meningkatnya radikal bebas, dan reaksi inflamasi berupa peningkatan jumlah leukosit, neutrofil darah perifer dan kadar ALP (Fait *et al.*, 2005).

Tabel 2.1 Unsur Asap Rokok Terpilih

Senyawa	Efek
FASE PARTIKEL	
Tar	Karsinogen
Hidrokarbon aromatik polinuklear	Karsinogen
Nikotin	Stimulator dan depresor ganglion, karsinogen
Fenol	Ko-karsinogen dan iritan
Kresol	Ko-karsinogen dan iritan
β -naftilamin	Karsinogen
N-nitrosoaornikotin	Karsinogen
Benzo(a)piren	Karsinogen
Logam renik	Karsinogen
Indol	Akselerator tumor
Karbazol	Akselerator tumor
Katekol	Ko-karsinogen
FASE GAS	
Karbon monoksida	Pengurangan transport dan pemakaian oksigen
Asam hidroksianat	Siliotoksin dan iritan
Asetaldehid	Siliotoksin dan iritan
Akrolein	Siliotoksin dan iritan
Amonia	Siliotoksin dan iritan
Formaldehid	Siliotoksin dan iritan
Oksida dan nitrogen	Siliotoksin dan iritan
Niktosamin	Karsinogen
Hidrazin	Karsinogen
Vinil klorida	Karsinogen

(Sumber: Purnamasari, 2006)

Dari semua rincian komponen dalam rokok, nikotin merupakan komponen yang paling banyak terdapat dalam rokok, sedangkan 3 komponen yang paling berbahaya dalam asap rokok dan paling berkaitan dengan berbagai penyakit adalah nikotin, tar, dan karbon monoksida (Basuki *et al.*, 2013).

a. Nikotin

Nikotin merupakan jenis obat simpatomimetik yang bersifat adiktif bagi fisik maupun mental seperti halnya kokain dan heroin. Dalam asap rokok, nikotin berpengaruh terhadap beratnya rasa hisap. Semakin tinggi kadar nikotin rasa hisapnya semakin berat, sebaliknya tembakau yang berkadar nikotin rendah rasanya enteng (hambar) (Tirtosastro dan Murdiyati, 2010).

Pada orang dewasa, nikotin dapat mempengaruhi *Central Nervous System* (CNS) secara langsung dengan menstimulasi sistem saraf simpatis untuk melepaskan epinefrin dari korteks adrenal. Epinefrin bertindak dalam meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung. Jantung tidak diberi kesempatan istirahat sehingga tekanan darah akan semakin tinggi dan selanjutnya akan menyebabkan hipertensi (Price dan Wilsson, 2005).

Pada pemberian nikotin dosis rendah, nikotin akan meningkatkan aktivitas, kewaspadaan, dan memori sehingga menyebabkan adiksi. Pada paparan yang berkelanjutan, nikotin berperan sebagai penenang, mengurangi kecemasan, dan meningkatkan euforia. Mual dan muntah dapat terjadi ketika nikotin diberikan dalam dosis yang sangat besar (Blood-Siegfried dan Rende, 2010).

b. Tar

Tar merupakan senyawa polinuklir hidrokarbon aromatika yang terdapat dalam komponen partikel asap rokok dan bersifat karsinogenik. Pada saat rokok dihisap, tar masuk ke rongga mulut sebagai uap padat. Setelah dingin, tar akan menjadi padat dan membentuk endapan berwarna coklat pada permukaan gigi, saluran napas, dan paru-paru (Kusuma, 2018). Oleh sebab itu, tar yang dihasilkan asap rokok dapat menimbulkan iritasi pada saluran napas, bronkitis, kanker nasofaring, dan kanker paru-paru (Mardjun, 2012).

c. Karbon monoksida

Karbon monoksida dihasilkan dari pembakaran yang tidak sempurna dari substansi yang mengandung karbon seperti bensin dan tembakau. Dalam asap rokok, terdapat sekitar 3-6% kandungan karbon monoksida. Karbon monoksida merupakan gas beracun tidak berwarna yang dapat mengakibatkan berkurangnya kemampuan darah membawa oksigen. Hal ini dapat mengakibatkan kematian sel oleh karena tidak terpenuhinya kadar oksigen (Papathanasiou *et al.*, 2014).

Paparan karbon monoksida sangat erat kaitannya dengan proses aterosklerosis karena perannya sebagai salah satu zat yang ikut berkontribusi dalam meningkatkan akumulasi kolesterol dalam aorta dan arteri koroner (Papathanasiou *et al.*, 2014). Paparan karbon monoksida juga dapat meningkatkan kerusakan endotel sehingga dapat menyebabkan terjadinya jantung iskemik dan penyakit vaskular perifer (Zevin *et al.*, 2001). Pada sistem kardiovaskular, terdapat bukti epidemiologi bahwa pekerja dengan paparan karbon monoksida tinggi memiliki morbiditas dan mortalitas kardiovaskular yang lebih tinggi dibandingkan dengan populasi pada umumnya (Koskela, 1994). Mekanisme utama yang menyebabkan karbon monoksida menyebabkan penyakit jantung adalah melalui hipoksia.

Unsur karbon monoksida memiliki afinitas 200 kali lebih besar daripada oksigen untuk berikatan dengan hemoglobin sehingga menghasilkan *carboxyhaemoglobin* (COHb). Dampak yang ditimbulkan adalah semakin banyaknya hemoglobin yang berikatan dengan karbon monoksida dalam darah sehingga membatasi pelepasan oksigen dalam jaringan (Zevin *et al.*, 2001). Pada ibu hamil, hal ini dapat mengakibatkan hipoksia pada janin (Venditti *et al.*, 2014).

2.1.4 Perokok Aktif dan Pasif

Menurut Ambrose (2004), asap yang dihasilkan oleh rokok yang terbakar terdiri dari dua macam, yaitu asap utama (*main stream smoke*) dan asap sampingan (*side stream smoke*). Asap utama adalah asap yang langsung dihirup oleh perokok aktif, sedangkan asap sampingan adalah asap yang dihasilkan oleh pembakaran terus-menerus dari ujung rokok, tersebar di lingkungan, dan tidak

sengaja terhirup oleh orang lain bukan perokok di lingkungan tersebut yang dikenal sebagai perokok pasif (Riyadina, 1995; Rifki *et al.*, 2016).

Asap rokok lingkungan atau *Environmental Tobacco Smoke* (ETS) atau disebut juga dengan *Second-Hand Tobacco Smoke* (SHS) terdiri dari 15% asap utama dan 85% asap sampingan (Pieraccini *et al.*, 2008). Diketahui bahwa asap sampingan lebih beracun daripada asap utama (Osman *et al.*, 2007). Asap sampingan lebih banyak mengandung karbon monoksida lima kali lipat, benzopiren tiga kali lipat, dan amoniak lima puluh kali lipat dibandingkan dengan asap utama. Bahan-bahan ini dapat bertahan sampai beberapa jam lamanya dalam ruangan setelah rokok berhenti.

Perokok adalah orang yang merokok lebih dari satu batang rokok perhari selama satu tahun dan masih mengkonsumsi rokok dalam satu bulan terakhir. Sedangkan bukan perokok adalah orang yang tidak pernah merokok sedikitnya satu batang rokok perhari selama satu tahun atau lebih (Basuki *et al.*, 2013).

Berdasarkan asap rokok yang dihirup, perokok dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu perokok aktif dan perokok pasif. Perokok aktif adalah orang yang secara langsung menghirup dan/atau menghisap batang rokok. Perokok aktif dapat diklasifikasikan berdasarkan banyak rokok yang dihisap perhari. Bustan membaginya ke dalam 3 kelompok, yang dikatakan perokok ringan adalah perokok yang menghisap 1-10 batang rokok sehari, perokok sedang, 11-20 batang sehari, dan perokok berat lebih dari 20 batang rokok sehari. Sedangkan perokok pasif adalah seseorang terpapar asap rokok ≥ 15 menit per hari lebih dari 1 hari per minggu (Samet *et al.*, 2001).

Risiko paparan pada perokok pasif terus berlanjut bahkan ketika perokok aktif telah berhenti merokok. Polutan yang terkandung dalam SHS terutama dalam bentuk gas dapat dibuang melalui ventilasi, namun ada juga polutan dari SHS yang menetap pada permukaan benda dalam waktu tertentu, yang dinamakan dengan *Third-Hand Smoke* (THS). *Third-Hand Smoke* adalah zat-zat berbahaya atau residu racun dari asap rokok yang tidak terlihat dan menempel pada barang-barang yang ada di sekitarnya (Ferrante *et al.*, 2015). Penempelan tersebut dapat bertahan selama berhari-hari, sampai berbulan-bulan, hingga lebih

dari 18 bulan (Matt *et al.*, 2011; Bahl *et al.*, 2014). Perbedaan SHS dan THS dapat dilihat pada Tabel 2.2 di bawah ini.

Tabel 2.2 Perbedaan SHS dan THS

	<i>Second-hand smoke</i>	<i>Third-hand smoke</i>
Rute paparan	Inhalasi dari ekshalasi perokok dan pembakaran rokok langsung	Inhalasi, ingesti, dan melalui kulit
Profil waktu paparan	Kadar tinggi dalam waktu singkat	Kadar rendah dalam waktu panjang
Ciri	Hilang dengan ventilasi	Menetap pada permukaan benda
Tempat	-	Dinding, pintu, karpet, jok, bantal, gordena, kasur, pakaian, kulit, rambut

(Sumber: Ferrante *et al.*, 2015)

Merokok, selain berdampak buruk pada perokok itu sendiri, juga berdampak buruk pada orang yang menghirup asap rokok di sekitarnya. Dalam hal ini, terlihat bahwa perokok aktif rentan terkena penyakit, tetapi perokok pasif juga tak kalah berbahaya walaupun hanya menghirup asap buangan dari perokok aktif. Bahkan dampak buruk yang diterima perokok pasif tiga kali lebih berbahaya dari perokok aktif. Hal ini dikarenakan asap yang dihirup oleh perokok pasif tidak melalui proses filtrasi, sehingga kadar senyawa yang terkandung di dalamnya jauh lebih besar. Selain itu, asap samping yang dihirup perokok pasif adalah hasil pembakaran dengan suhu rendah. Kondisi ini membuat pembakaran menjadi kurang lengkap dan lebih melepaskan banyak bahan kimia (Amini *et al.*, 2011). Namun, setelah dilepaskan ke udara, komponen asap rokok akan mengalami perubahan fisik dan kimia. Pengenceran, pengendapan, dan modifikasi kimia dari berbagai reaksi cenderung menurunkan konsentrasi komponen berbahaya di udara (Oberg *et al.*, 2010)

2.2 Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

2.2.1 Pengertian BBLR

Berat lahir adalah berat pertama setelah lahir dari fetus atau bayi baru lahir. Untuk kelahiran hidup, berat badan lahir sebaiknya diukur dalam satu jam pertama sebelum terjadi penurunan berat badan *postnatal* secara signifikan (UNICEF, 2014). Berat badan lahir rendah (BBLR) atau *low birth weight* (LBW) didefinisikan sebagai bayi yang dilahirkan dengan berat lahir kurang dari 2.500 gram tanpa memandang masa usia gestasi (Kosim, 2012).

2.2.2 Klasifikasi BBLR

Klasifikasi BBLR menurut karakteristik BBLR atau masa gestasinya (Idayanti, 2013) yaitu.

a. Prematuritas murni

Prematuritas murni merupakan keadaan bayi dalam masa gestasi kurang dari 37 minggu dan usia badan sesuai dengan berat badan bayi untuk masa gestasinya. Biasa disebut dengan Neonatus Kurang Bulan - Sesuai Masa Kehamilan (NKB-SMA).

Terdapat 3 subkategori usia kelahiran prematur berdasarkan kategori *World Health Organization* (WHO), yaitu.

- 1) *Extremely preterm* (< 28 minggu)
- 2) *Very preterm* (28 hingga < 32 minggu)
- 3) *Moderate to late preterm* (32 hingga < 37 minggu)

b. Dismaturitas

Dismaturitas merupakan keadaan bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan yang seharusnya untuk masa gestasi karena adanya gangguan pertumbuhan pada saat bayi berada dalam kandungan. Bayi dengan kelahiran dismaturitas merupakan bayi yang tergolong kecil untuk masa kehamilannya. Ada tiga macam dismaturitas, yaitu Neonatus Kurang Bulan - Kecil Masa Kehamilan (NKB-KMK), Neonatus Cukup Bulan - Kecil Masa Kehamilan (NCB-KMK), dan Neonatus Lebih Bulan - Kecil Masa Kehamilan (NLB-KMK).

Selain klasifikasi di atas, terdapat klasifikasi lain berdasarkan berat badan menurut WHO (1992) yang dikutip melalui Bililign *et al.*, (2018), yaitu.

- 1) Berat badan lahir rendah (*low birth weight*): 1500 - <2500 gram
- 2) Bayi berat lahir sangat rendah (*very low birht weight*): 1000 - <1500 gram
- 3) Bayi berat lahir ekstrim rendah (*extremely low birth weight*): <1000 gram

2.2.3 Faktor Risiko BBLR

Menurut Mulyanti (2015), terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya persalinan dengan BBLR, yaitu faktor ibu, faktor janin, dan faktor plasenta. Faktor ibu meliputi faktor komplikasi kehamilan dan faktor karakteristik ibu. Faktor plasenta meliputi penyakit vaskuler dan kehamilan ganda. Faktor janin meliputi kelainan bawaan dan infeksi (Depkes RI, 2005).

a. Faktor Ibu

Faktor komplikasi kehamilan meliputi anemia, hipertensi, eklamsi, preeklamsi, hidramnion, hiperemesis gravidarum, dan perdarahan antepartum (solusio plasenta dan plasenta previa). Faktor karakteristik ibu meliputi umur, riwayat paritas, jarak kehamilan, dan riwayat BBLR sebelumnya (Depkes RI, 2005).

1) Faktor Komplikasi Kehamilan

a) Anemia pada ibu hamil

Zat besi merupakan salah satu mikronutrien yang sangat penting untuk setiap tubuh manusia, termasuk ibu hamil (Saito, 2014). Tiap trimester kehamilan, kebutuhan zat besi berbeda-beda. Pada trimester pertama, kebutuhan zat besi cenderung lebih rendah dari masa sebelum hamil karena pada wanita hamil tidak mengalami menstruasi dan janin yang dikandung belum banyak membutuhkan zat besi. Pada trimester kedua, kebutuhan zat besi semakin meningkat dan terjadi penambahan jumlah eritrosit. Pada trimester ketiga, kebutuhan zat besi meningkat sebanyak 450 mg, seiring dengan bertambahnya eritrosit mencapai 35%. Penambahan jumlah eritrosit disebabkan oleh bertambahnya juga kebutuhan oksigen janin (Fitriani *et al.*, 2017).

Apabila jumlah zat besi pada ibu hamil kurang dari kebutuhan dapat menyebabkan anemia, yaitu kondisi dimana jumlah eritrosit atau hemoglobin dalam darah berada di bawah normal. Hubungan antara anemia pada kehamilan dan hasil kehamilan telah banyak diteliti. Menurut Levy *et al.*, (2005), anemia pada ibu hamil merupakan faktor risiko terjadinya kelahiran prematur dan BBLR. Di China, rendahnya konsentrasi hemoglobin dikaitkan dengan peningkatan risiko kelahiran BBLR, prematur, dan *small for gestational age* (SGA) (Ren *et al.*, 2007). Pada penelitian lain, anemia dikaitkan dengan meningkatnya risiko bayi lahir mati (*stillbirth*) (Tomhasek *et al.*, 2006; Jehan *et al.*, 2007). Menurut Kalaivani (2009), konsekuensi buruk dari anemia pada ibu hamil tidak hanya mempengaruhi neonatus dan bayi, tetapi juga meningkatkan risiko penyakit tidak menular ketika anak tumbuh dewasa dan risiko BBLR pada generasi berikutnya.

b) Perdarahan antepartum

Perdarahan antepartum (APH) merupakan salah satu kegawatdaruratan obstetrik yang berkontribusi terhadap sejumlah besar morbiditas dan mortalitas ibu pada perinatal (Wasnik dan Naiknaware, 2015). Menurut *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Guideline* (2011), APH didefinisikan sebagai perdarahan dari saluran genital yang terjadi setelah 24 minggu kehamilan tetapi sebelum kelahiran. APH mempersulit 3-5% kehamilan dan merupakan penyebab utama kematian perinatal dan maternal di seluruh dunia.

Terdapat dua jenis komplikasi APH, yaitu komplikasi maternal dan janin. Komplikasi maternal, diantaranya anemia, infeksi, syok maternal, *renal tubular necrosis*, koagulopati konsumtif, perdarahan postpartum, *prolonged hospital stay*, *psychological sequelae*, dan komplikasi transfusi darah. Komplikasi janin, diantaranya *fetal hypoxia*, SGA, *fetal growth restriction*, prematur (spontan dan iatrogenik), dan kematian janin.

Komplikasi utama dari APH adalah perdarahan yang menyebabkan anemia dan syok yang menyebabkan keadaan ibu semakin buruk. Selanjutnya akan terjadi gangguan pada plasenta yang mengakibatkan anemia pada janin dan dapat menyebabkan syok intrauterin yang mengakibatkan kematian janin intrauterin. Bila janin dapat diselamatkan, maka janin berpotensi lahir dengan

berat badan lahir rendah, sindrom gagal napas, dan komplikasi asfiksia (Wiknjosastro, 2007).

c) Hipertensi, eklamsi, dan preeklamsi

Tinggi rendahnya sistol dan diastol pada ibu hamil dapat mempengaruhi berat badan lahir. Peningkatan tekanan darah pada kehamilan dapat menunjukkan hipertensi kronis (terjadi sebelum gestasi 20 minggu atau menetap lebih lama dari 12 minggu setelah melahirkan), hipertensi gestasional (terjadi setelah gestasi 20 minggu), preeklamsia, atau preeklampsia yang terjadi pada hipertensi kronis (Leeman *et al.*, 2016).

Hipertensi pada ibu hamil merupakan suatu akibat dari kegagalan sistem kardiovaskuler ibu dalam beradaptasi terhadap kehamilannya. Hal ini dapat mengurangi aliran darah uteroplasenta dan pasokan nutrisi ke tubuh janin. Hipertensi selama kehamilan dapat mencegah terjadinya perkembangan sel-sel trofoblas pada lapisan otot arteri spiralis dan jaringan matriks sekitarnya. Lapisan otot arteri spiralis menjadi kaku sehingga tidak dapat mengalami vasodilatasi. Hal inilah yang menyebabkan penurunan aliran darah ke uteroplasenta sehingga terjadi iskemik plasenta. Penurunan aliran darah ke plasenta dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan janin dan dapat berakhir dengan BBLR (Wiknjosastro, 2007). Selain itu, sempitnya pembuluh darah pada ibu hamil dengan hipertensi dapat meningkatkan tonus otot rahim dan kepekaannya terhadap rangsang, sehingga rahim lebih mudah berkontraksi dan memicu terjadinya partus prematurus (Cunningham *et al.*, 2012).

2) Faktor Karakteristik Ibu

a) Umur ibu

Menurut Proverawati dan Ismawati (2010), angka kejadian BBLR tertinggi adalah kehamilan pada usia < 20 tahun atau > 35 tahun. Pada ibu hamil usia <20 tahun, risiko terjadinya BBLR terjadi karena organ reproduksi ibu belum matang secara biologis dan belum berkembang dengan baik sehingga dapat menyebabkan berkurangnya suplai aliran darah ke serviks dan uterus. Secara otomatis, asupan nutrisi terhadap janin juga berkurang. Kondisi ini dapat mengarahkan bayi memiliki berat badan kurang dari normal saat dilahirkan.

Pada ibu hamil usia >35 tahun, ibu rentan mengalami komplikasi dalam kehamilan dan persalinan. Menurut Sujianti (2018), Ibu hamil usia >35 tahun lebih mudah mengalami penyakit. Selain itu, semakin bertambah usia, maka fungsi organ reproduksi sudah mulai berkurang oleh karena jaringan yang mulai kendor.

b) Kehamilan ganda

Menurut Sulistiawati (2013) yang dikutip dalam Khoiriyah (2018), salah satu penyebab dimulainya persalinan adalah karena adanya teori distensi rahim. Teori ini menjelaskan mengenai kemampuan rahim dalam meregang dalam batas tertentu. Setelah melewati batas tertentu akhirnya rahim akan mengalami kontraksi sehingga persalinan dimulai. Kondisi demikian sama halnya dirasakan oleh ibu hamil yang mengalami kehamilan ganda, dimana ibu sering mengalami kontraksi uterus akibat dari teregangnya rahim oleh karena ukuran janin ganda sehingga kehamilan ganda berisiko mengalami persalinan dini.

Berat badan janin pada kehamilan ganda lebih ringan daripada janin pada kehamilan tunggal pada umur kehamilan yang sama. Sampai kehamilan 30 minggu kenaikan berat badan pada kehamilan ganda lebih kecil daripada kehamilan tunggal. Hal ini dimungkinkan adanya regangan yang berlebihan pada kehamilan ganda menyebabkan peredaran plasenta berkurang.

c) Paritas

Paritas adalah kelahiran bayi hidup atau meninggal, dengan perkiraan lama gestasi 20 minggu atau lebih (Cunningham *et al.*, 2012). Semakin tinggi paritas maka akan berdampak pada timbulnya masalah kesehatan baik pada ibu maupun bayi yang dilahirkan. Berdasarkan penelitian Purwaningsih (2012) di Puskesmas Mergangsan Yogyakarta menyatakan bahwa terdapat hubungan paritas dengan kejadian BBLR, dimana ibu dengan paritas berisiko tinggi (1 atau ≥ 4) 1,9 kali lebih berisiko mengalami BBLR daripada ibu dengan paritas tidak berisiko tinggi (2-3).

Ibu dengan paritas 1 dapat berisiko melahirkan bayi dengan BBLR karena jalan lahir ibu belum teruji dan berhubungan dengan kurangnya pengalaman dan pengetahuan dalam perawatan kehamilan terutama pemenuhan gizi yang kurang

adekuat. Apabila keadaan ini terus berlanjut dan tidak terpantau dengan maksimal pada saat pemeriksaan kehamilan, maka ibu dapat melahirkan bayi dengan BBLR. Ibu dengan paritas tinggi (≥ 4) dapat berisiko melahirkan bayi dengan BBLR karena kehamilan dan persalinan yang berulang-ulang dapat menyebabkan rusaknya pembuluh darah dinding rahim dan berkurangnya elastisitas jaringan yang sudah berulang kali diregangkan sehingga dapat berisiko untuk terjadi kelainan letak ataupun kelainan pertumbuhan plasenta dan pertumbuhan janin (Wiknjosastro, 2007).

d) Jarak kelahiran dekat/pendek

Setty-Venugopal dan Upadhyay (2002), menyimpulkan bahwa jarak kehamilan 27-32 bulan dari kelahiran sebelumnya akan lebih sehat dan lebih mampu bertahan hidup dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan jarak kehamilan sangat pendek (9-14 bulan) atau jarak kehamilan sangat panjang (≥ 69 bulan).

Secara fisiologis, seorang ibu memerlukan waktu 2-3 tahun setelah melahirkan untuk memulihkan kembali kondisi yang baik pada kehamilan berikutnya. Jarak kehamilan yang pendek, dapat menyebabkan prematuritas, kematian neonatal, BBLR, dan pertumbuhan janin terganggu/lambat (Smith *et al.*, 2003).

e) Riwayat BBLR sebelumnya

(Proverawati dan Ismawati, 2010)

3) Faktor Lain

a) Keadaan sosial ekonomi

- (1) Kejadian BBLR tertinggi terdapat pada golongan sosial ekonomi rendah
- (2) Bertempat tinggal di dataran tinggi
- (3) Ibu hamil yang mengerjakan aktivitas fisik beberapa jam tanpa istirahat
- (4) Ibu hamil dengan keadaan gizi kurang baik
- (5) Pengawasan antenatal yang kurang

(6) Kejadian prematuritas pada bayi yang lahir dari perkawinan tidak sah lebih banyak dibandingkan dengan bayi yang lahir dari perkawinan sah.

b) Ibu perokok

Merokok merupakan kebiasaan yang dilarang keras, baik saat hamil maupun tidak; baik itu merokok secara aktif maupun pasif. Apabila ibu hamil merokok selama masa kehamilannya, maka akan menerima efek yang berbahaya bagi janin yang dikandungnya seperti gangguan pertumbuhan janin, BBLR, persalinan preterm, dan kematian janin. Efek tersebut tidak hanya diterima oleh ibu hamil perokok aktif saja, namun juga perokok pasif (Hanum dan Wibowo, 2016).

c) Ibu hamil peminum alkohol

d) Ibu hamil pecandu obat narkotika

e) Penggunaan obat antimetabolik

(Proverawati dan Ismawati, 2010)

b. Faktor Janin

1) Kelainan kromosom (trisomi autosomal)

Trisomi merupakan anomali kromosom yang paling umum dikenal diantara manusia. Kelainan trisomi terjadi setidaknya 4% dari semua kehamilan yang diakui secara klinis. Diantara semua jenis trisomi, trisomi 21 (T21), trisomi 18 (T18), dan trisomi 13 (T13) merupakan trisomi autosomal yang paling sering didiagnosis pada bayi yang lahir hidup (Boghossian, 2011).

2) Infeksi janin kronik (rubella bawaan, inklusi sitomegali)

3) Radiasi

4) Disautonomia familial

5) Kehamilan ganda/kembar (gemeli)

6) Aplasia pankreas

(Proverawati dan Ismawati, 2010)

c. Faktor Plasenta

1) Berat plasenta berukuran atau berongga atau keduanya (hidramnion)

2) Luas permukaan berkurang

- 3) Plasentitis vilus (bakteri, virus, dan parasit)
- 4) Infark
- 5) Tumor (karioangioma, mola hidatidosa)
- 6) Plasenta yang lepas
- 7) Sindrom tranfusi bayi kembar (sindrom parabiotik)
(Proverawati dan Ismawati, 2010)

2.2.4 Manifestasi Klinis BBLR

Menurut Proverawati dan Ismawati (2010), gambaran klinis bayi BBLR secara umum adalah sebagai berikut.

- a. Berat badan < 2500 gram
- b. Panjang < 45 gram
- c. Lingkar dada < 30 cm
- d. Lingkar kepala < 33 cm
- e. Umur kehamilan < 37 minggu
- f. Kepala lebih besar
- g. Kepala tidak mampu bergerak
- h. Kulit tipis transparan, rambut lanugo masih banyak, lemak subkutan tipis
- i. Otot hipotonik lemah sehingga bayi kurang aktif
- j. Pernapasan tidak teratur dan bisa terjadi apnea
- k. Ekstrimitas: paha abduksi, sendi lutut/ kaki fleksi-lurus
- l. Pernapasan 40 – 50 kali/menit
- m. Nadi 100-140 kali/menit

Berat badan lahir rendah menunjukkan belum sempurnanya fungsi organ tubuh dengan kadaannya yang lemah, yaitu sebagai berikut.

- a. Tanda-tanda bayi Kurang Bulan (KB):
 - 1) Kulit tipis dan mengkilap
 - 2) Karena belum terbentuk dengan sempurna, tulang rawan dan telinga sangat lunak
 - 3) Lanugo (rambut halus/lembut) masih banyak ditemukan terutama pada punggung

- 4) Jaringan payudara belum terlihat, puting masih berupa titik
- 5) Pada bayi perempuan, labia mayora belum menutupi labia minora
- 6) Pada bayi laki-laki, skrotum belum banyak lipatan, dan kadang testis belum turun
- 7) Rajah telapak tangan $< 1/3$ bagian atau belum terbentuk
- 8) Kadang pernapasan tidak teratur
- 9) Refleks menghisap dan menelan tidak efektif atau lemah
- b. Tanda-tanda bayi Kecil untuk Masa Kehamilan (KMK):
 - 1) Umur bayi dapat cukup, kurang, atau lebih bulan, tetapi berat badannya kurang dari 2.500 gram
 - 2) Gerakan cukup aktif, tangisannya cukup kuat
 - 3) Kulit keriput, lemak subkutan tipis
 - 4) Bila kurang bulan, jaringan payudara dan puting kecil.
 - 5) Bila cukup bulan, payudara dan puting sesuai masa kehamilan
 - 6) Pada bayi perempuan, apabila cukup bulan, labia mayora menutupi labia minora
 - 7) Pada bayi laki-laki, testis mungkin turun
 - 8) Rajah telapak kaki $> 1/3$ bagian
 - 9) Menghisap cukup kuat

2.2.5 Diagnosis BBLR

Dalam menegakkan diagnosis BBLR yang perlu diperhatikan adalah:

- a. Perhitungan HPHT (Hari Pertama Haid Terakhir)
- b. Pemeriksaan klinis berat badan (diukur pada satu jam pertama setelah lahir), panjang badan, lingkar dada, dan lingkar kepala (Proverawati dan Ismawati, 2010).

2.3 Hubungan Ibu Hamil Perokok Pasif dengan BBLR

Menurut *International Agency for Research on Cancer World Health Organization* (2004), perokok pasif atau orang yang merokok tanpa sadar (*involuted smoking*), adalah orang yang terpapar asap tembakau tangan kedua atau

disebut juga *second-hand tobacco smoke* (SHS). SHS merupakan campuran dari asap utama rokok yang dikeluarkan oleh perokok aktif setelah dihisap dan asap sampingan yang keluar dari ujung rokok yang terbakar atau perangkat rokok lainnya (cerutu, pipa, bidi, dan lain-lain) yang sudah mengalami dilusi (pengenceran) dengan udara ambien. SHS disebut juga sebagai asap tembakau lingkungan atau *environmental tobacco smoke* (ETS). SHS sebenarnya adalah campuran kompleks yang mengandung banyak senyawa yang konsentrasinya dapat bervariasi dengan waktu dan kondisi lingkungan tertentu.

Perokok pasif secara tidak sadar akan menghirup karsinogen dan komponen beracun lainnya yang ada di dalam SHS. Hal ini dikarenakan emisi dari asap sampingan rokok yang berada di ruang tertutup dengan tingkat ventilasi yang rendah dapat menghasilkan konsentrasi agen beracun dan karsinogenik di udara ambien.

Paparan asap rokok selama kehamilan dapat memberi pengaruh buruk pada kondisi janin yang dikandungnya, diantaranya yaitu menghambat tumbuh kembang janin (Reeves dan Bernstein, 2008). Salah satu faktor lingkungan prenatal yang berpengaruh terhadap tumbuh kembang janin adalah toksin atau zat kimia (Sulistiyawati, 2014). Oleh karena itu, paparan asap rokok pada ibu hamil merupakan salah satu faktor penentu yang kuat terhadap kejadian BBLR (Hawsawi *et al.*, 2014).

Ibu hamil yang bukan perokok namun menghisap SHS akan secara otomatis menghirup nikotin dan bahan beracun lainnya dari asap rokok, sehingga kandungan nikotin dalam tubuh ibu hamil tersebut dapat ditemukan (Okoli, 2007; Repace, 2006). Nikotin yang terdapat pada asap rokok merupakan vasokonstriktor. Jika paparan nikotin terjadi pada ibu hamil, maka dapat meningkatkan tekanan darah arteri dan denyut jantung ibu sehingga dapat mengubah denyut jantung janin, mengubah aliran darah umbilikal, dan menginduksi hipoksia pada janin (Guan *et al.*, 2009). Menurut Handayani (2018), nikotin yang terhirup oleh ibu hamil baik secara langsung maupun tidak langsung (perokok aktif maupun perokok pasif), dalam kadar tertentu dapat menimbulkan kontraksi pada pembuluh darah ibu sehingga dapat menimbulkan penyumbatan aliran darah ibu. Akibatnya,

aliran darah ke janin melalui plasenta akan berkurang sehingga mengurangi kemampuan distribusi zat makanan dan oksigen yang diperlukan oleh janin (Ramadhan, 2012). Hal ini menyebabkan janin kekurangan gizi dan dapat lahir dengan berat badan lahir rendah.

Menurut Nurjanah *et al.* (2014), nikotin yang dihirup oleh perokok pasif, memiliki waktu paruh yang pendek. Di dalam tubuh, nikotin akan mengalami metabolisme menjadi *cotinine*. *Cotinine* adalah metabolit nikotin dalam urin yang direkomendasikan sebagai ukuran kuantitatif asupan nikotin sebagai penanda untuk paparan *second hand smoke* pada manusia (Kim *et al.*, 2004). *Cotinine* dapat meningkatkan prostaglandin E2 dan akumulasi dari *cotinine* pada aliran darah janin (Saareks *et al.*, 1998). Sesuai dengan fungsinya, prostaglandin E2 dapat menimbulkan rangsangan pada otot uterus sehingga terjadi kontraksi. Hal inilah yang dapat menyebabkan peningkatan risiko kelahiran prematur.

Rokok mengandung timbal (Pb) yang mana dapat terbawa ke asap rokok dan dapat terhirup oleh perokok aktif maupun pasif. Di dalam tubuh perokok aktif maupun pasif, timbal akan diabsorpsi. Timbal akan mengikat sel darah merah dan selanjutnya akan didistribusikan ke darah, cairan ekstrasel, dan beberapa tempat deposit. Paparan kronik timbal berkadar rendah dapat menyebabkan akumulasi timbal pada tubula renalis, paru-paru, hepatosit, tulang, dan gigi. Akumulasi timbal paling banyak adalah pada tulang, yaitu sekitar 90% dari jumlah keseluruhan. Hal ini dikarenakan sifat ion Pb^{2+} hampir sama dengan ion Ca^{2+} .

Akumulasi timbal pada tulang ibu hamil, dapat dilepaskan selama masa kehamilan dan pada akhirnya akan menyebabkan paparan timbal juga pada janin (Chelchowska *et al.*, 2013). Pada ibu hamil, paparan timbal dapat menyebabkan anemia defisiensi besi. Hal ini ditandai dengan berkurangnya kadar besi dalam tubuh dan meningkatnya kadar *zink protoporphyrin*. *Zink protoporphyrin* merupakan suatu senyawa yang terdapat eritrosit. Senyawa ini terbentuk akibat adanya gangguan pada sintesis heme yaitu adanya timbal yang mengganggu kerja enzim yang berperan dalam biosintesis heme (Amalia, 2016). Dalam proses biosintesis heme, paparan timbal berperan dalam menghambat enzim asam δ -aminolevulinat dehidrase dan ferrokelatase sehingga enzim asam δ -aminolevulinat

dehidrase (ALAS) tidak dapat mengubah porfobilinogen. Akibatnya, besi tidak dapat memasuki siklus protoporfirin (Chelchowska *et al.*, 2013). Percursor heme, eritrosit protoporfirin yang digantikan oleh *zink protoporphyrin*, menjadi meningkat dan pembentukan heme menurun, sehingga dapat menyebabkan anemia defisiensi besi.

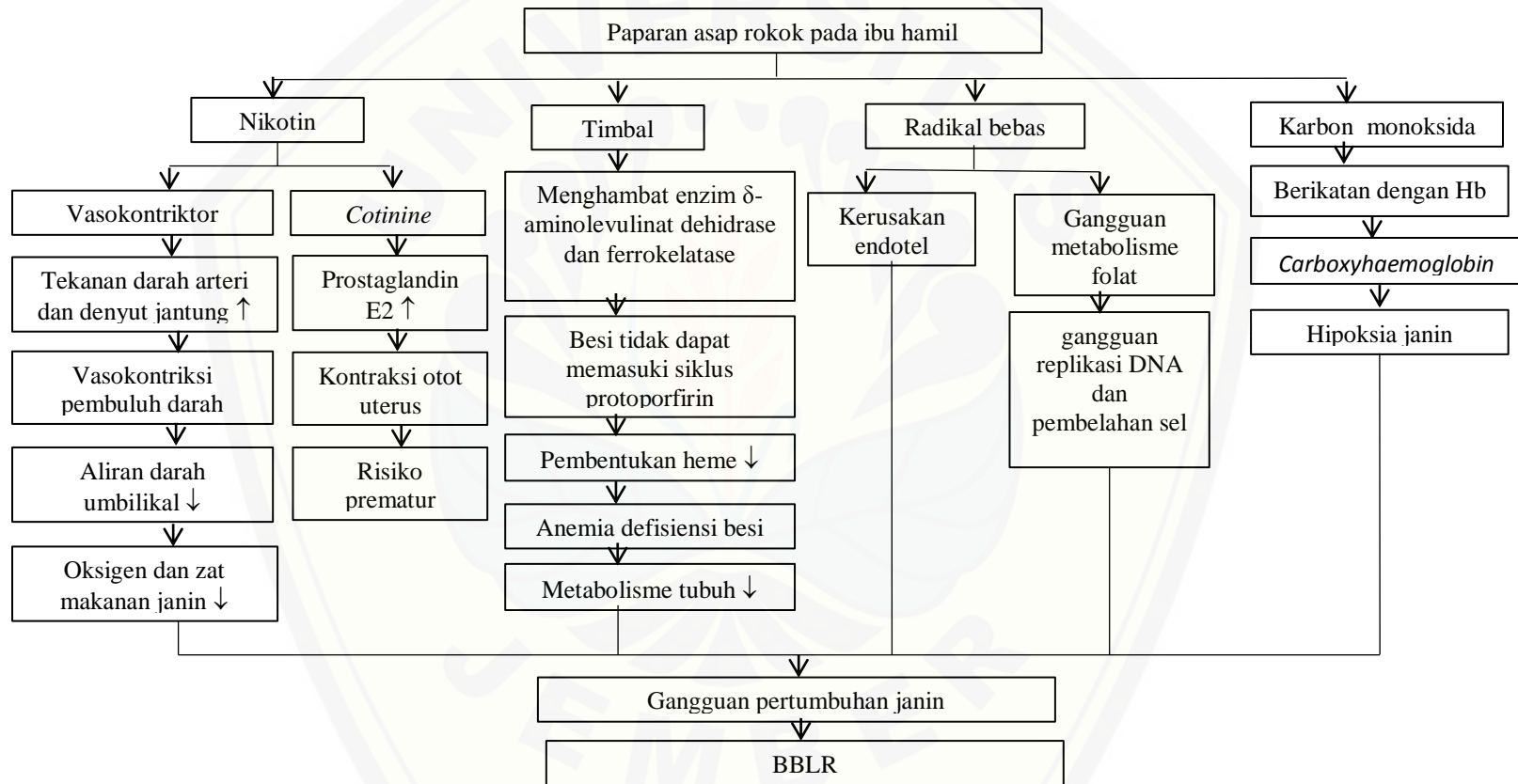
Anemia defisiensi besi pada ibu hamil dapat mengurangi metabolisme tubuh dari ibu sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin/bayi saat kehamilan maupun setelahnya (Kwong *et al.*, 2004). Anemia merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan pertumbuhan intra uterin sehingga faktor ini menjadi salah satu penyebab kematian janin, BBLR dan abnormalitas (Wiknjastro, 2007).

Radikal bebas yang terkandung dalam asap rokok juga berbahaya, diantaranya dapat menyebabkan kerusakan membran sel. Radikal hidroksi dapat menimbulkan peroksidasi lipid. Produksi akhir peroksidasi lipid, *melonialdehid*, dapat menginduksi stres oksidatif. Apabila stres oksidatif terjadi pada plasenta dan sistem sirkulasi, maka dapat menyebabkan kerusakan endotel dan menyebabkan gangguan pertumbuhan janin (Rufaridah, 2012). Selain itu, radikal bebas juga dapat mengganggu metabolisme asam folat karena adanya peningkatan *hepatic microsomal oxidases* yang diinduksi oleh *polycyclicaromatic carbon hydrates* yang terdapat dalam batang rokok. Keadaan ini biasa disebut dengan megaloblastik anemia yang disebabkan oleh defisiensi asam folat (Safitri dan Syahrul, 2015). Dalam kasus anemia megaloblastik oleh karena defisiensi asam folat, janin tidak akan mengalami anemia walaupun ibunya menderita anemia berat karena janin dan plasenta mengekstraksi folat dari sirkulasi ibu secara efektif. Hal ini ditunjang oleh laporan kasus-kasus dengan kadar *hemoglobin neonatus* mencapai 18 g/dl atau lebih, sedangkan kadar pada ibu serendah 3,6 g/dl (Pritchard dan Scott, 1970). Pada penelitian lain, defisiensi folat pada ibu hamil berdampak pada gangguan replikasi DNA dan pembelahan sel sehingga meningkatkan risiko kelahiran prematur, BBLR, dan retardasi pertumbuhan fetal (Septiyeni *et al.*, 2016).

Karbon monoksida yang terkandung dalam asap rokok lebih kuat berikatan dengan hemoglobin dibandingkan oksigen sehingga dapat menghasilkan *carboxyhaemoglobin* (Zevin *et al.*, 2001). Pada ibu hamil, hal ini dapat mengakibatkan hipoksia pada janin (Venditti *et al.*, 2014). Paparan CO pada ibu hamil akan melintasi plasenta sehingga konsentrasi paparan CO sama pada janin dan ibu. Hal ini tentu saja akan mengganggu fungsi plasenta untuk mentransfer dan mensuplai nutrisi dan oksigen ke janin, padahal transfer gizi ke janin melalui plasenta sangat penting terlebih pada trimester dua dan tiga (Hay dan Thureen, 2006). Pada masa kehamilan kenaikan berat badan lahir bayi terjadi terutama di trimester tiga kehamilan. Oleh karena itu, pajanan CO selama trimester tiga kehamilan menunjukkan kemungkinan untuk terjadinya berat bayi lahir rendah (BBLR).

2.4 Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui bagan pada Gambar 2.1 berikut.

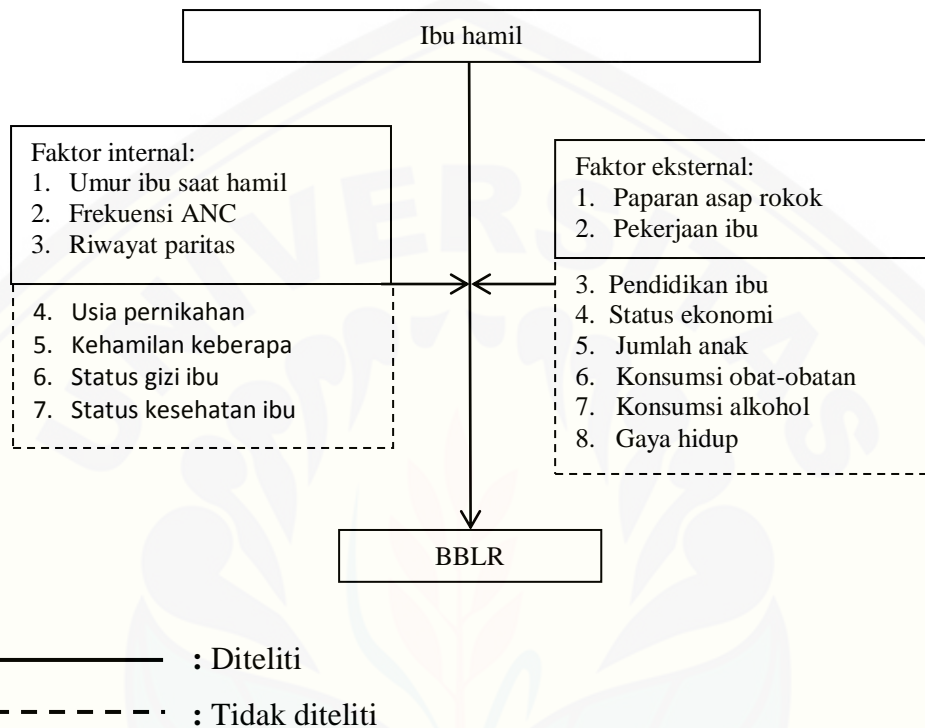


Gambar 2.1 Kerangka Teori

Secara singkat, nikotin yang terkandung dalam asap rokok dapat menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah sehingga berdampak hipertensi pada ibu hamil. Hipertensi dapat menyebabkan penurunan suplai oksigen dan makanan fetus. Timbal dalam asap rokok dapat menghambat enzim asam δ -aminolevulinat dehidrase (ALAS) dan ferrokelatase sehingga ALAS tidak dapat mengubah porfobilinogen. Akibatnya, besi tidak bisa memasuki siklus protoporfirin. Hal ini dapat menyebabkan ibu hamil mengalami anemia defisiensi besi sehingga berdampak pula pada gangguan pertumbuhan janin. Radikal bebas dalam dapat menyebabkan stres oksidatif melalui *malondialdehid* yang merupakan produksi akhir dari peroksidasi lipid. Apabila stres oksidatif terjadi pada plasenta dan sistem sirkulasi, maka dapat menyebabkan kerusakan endotel dan menyebabkan gangguan pertumbuhan janin. Selain itu, radikal bebas juga dapat mengganggu metabolisme asam folat. Dengan adanya gangguan metabolisme asam folat berarti nutrisi pertumbuhan fetus akan terganggu dan juga akan mempengaruhi ekspresi gen fetus. Karbon monoksida dapat menyebabkan hipoksia pada janin sehingga berakibat juga pada pertumbuhan janin.

2.5 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori dan tujuan penelitian, maka kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat dijelaskan pada bagan Gambar 2.2 berikut. Variabel yang akan diteliti pada penelitian ini, yaitu faktor eksternal mengenai paparan asap rokok pada ibu hamil.



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh paparan asap rokok pada ibu hamil sebagai perokok pasif terhadap kejadian BBLR di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan kasus kontrol (*case control*) dengan perbandingan 1:1. Penelitian observasional analitik yaitu penelitian yang berguna untuk mengetahui hubungan antar variabel tanpa memberikan intervensi pada variabel yang diteliti. Sedangkan *case control* ialah suatu penelitian untuk mengidentifikasi kelompok kasus dan kontrol, kemudian secara retrospektif diteliti apakah kelompok kasus dan kontrol dapat terkena paparan atau tidak (Sastroasmoro dan Ismael, 2011).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember pada Januari 2019.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini ada 2 kelompok, yaitu kelompok kasus dan kontrol.

- a. Kelompok kasus adalah semua ibu yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (< 2.500 g) di Puskesmas Arjasa pada November 2017-Oktober 2018.
- b. Kelompok kontrol adalah semua ibu yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir normal (≥ 2.500 g) di Puskesmas Arjasa pada November 2017-Oktober 2018.

3.3.2 Sampel

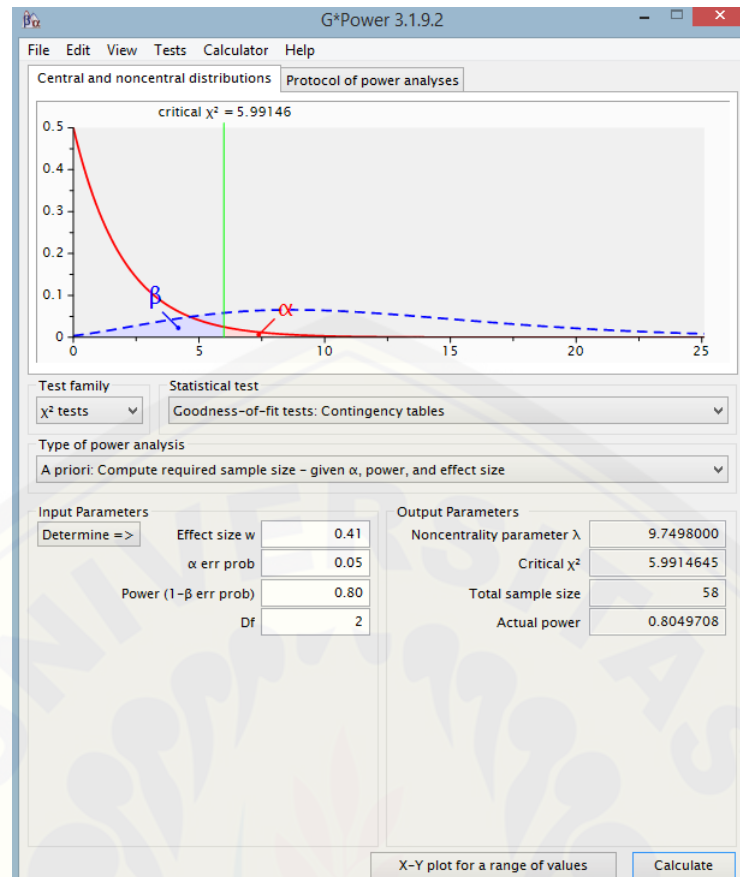
Menurut Notoatmodjo (2012), sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel dari penelitian ini diambil dari populasi dengan kriteria sebagai berikut.

- a. Kriteria inklusi
 - 1) Ibu bersedia dilakukan wawancara

- 2) Ibu yang melahirkan bayi BBLR, lahir secara spontan maupun tindakan (seksio sesaria, ekstraksi vakum, dan lain-lain)
- 3) Bayi lahir hidup
- 4) Buku KIA tercatat lengkap
- b. Kriteria eksklusi
 - 1) Ibu yang mengalami gangguan kesehatan sehingga tidak bisa dilakukan wawancara (contoh: tuna wicara)
 - 2) Ibu perokok aktif
 - 3) Ibu diabetes saat kehamilan
 - 4) Ibu dengan riwayat hipertensi
 - 5) Ibu KEK saat kehamilan
 - 6) Jarak kelahiran dengan anak sebelumnya < 2 tahun
 - 7) Ibu melahirkan bayi kembar
 - 8) Mengonsumsi alkohol dan obat-obatan

3.3.3 Besar Sampel

Peneliti menggunakan perangkat lunak *G*Power* dalam menentukan besar sampel (Charan dan Kantharina, 2013). Berdasarkan perangkat lunak tersebut didapatkan besar sampel sebesar 58 sampel. Peneliti membulatkan besar sampel tersebut menjadi 60 sampel. Sampel diambil berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.



Gambar 3.1 Penghitungan Besar Sampel Menggunakan *G*Power*

3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan *allocation random sampling*. Peneliti membagi populasi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok BBLR dan tidak BBLR. Dari dua kelompok tersebut, kemudian dipilih secara acak sebagai wakil dari populasi untuk dijadikan sampel penelitian.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah paparan asap rokok pada ibu hamil.

3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah berat badan lahir.

3.4.3 Variabel Perancu

Variabel terikat dari penelitian ini adalah umur, pekerjaan, paritas, dan frekuensi ANC.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

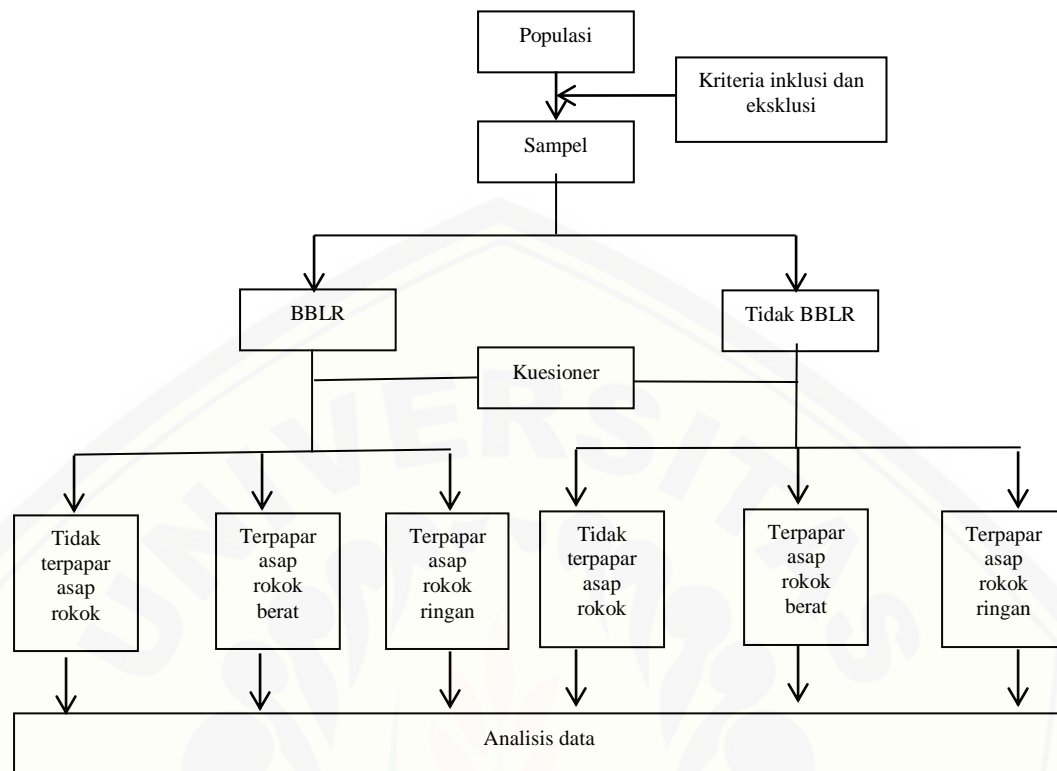
Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Nama Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Pengukuran
1.	Paparan asap rokok pada ibu hamil	Paparan asap rokok yang menyertai ibu hamil saat kehamilan yang berasal dari lingkungan tempat tinggal, lingkungan kerja, dan sekitarnya minimal 15 menit/hari (SHS) (Zulardi, 2014; dan Samet <i>et al.</i> , 2001)	Kuesioner	Ordinal <ul style="list-style-type: none"> - Tidak terpapar: Ibu hamil tidak terpapar asap rokok atau jumlah perokok aktif di sekitarnya 1-3 orang dengan lama paparan ≤ 15 menit/hari - Terpapar ringan: jumlah perokok aktif di sekitarnya 1-3 orang dengan lama paparan > 15 menit/hari atau jumlah perokok aktif di sekitarnya > 3 orang dengan lama paparan ≤ 15 menit/hari - Terpapar berat: jumlah perokok aktif di sekitarnya > 3 orang dengan lama paparan > 15 menit/hari.
2.	Berat badan lahir	Bayi dengan BBLR adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia gestasi. Berat lahir adalah berat yang dihitung dari satu jam setelah lahir (Kosim, 2012).	Buku kesehatan ibu dan anak	Nominal: <ul style="list-style-type: none"> - Ya: berat badan bayi lahir < 2500 gram - Tidak: berat badan bayi lahir ≥ 2500 gram
3.	Umur	Umur ibu saat hamil (Tanziha <i>et al.</i> , 2016).	Kuesioner	Nominal <ul style="list-style-type: none"> - Umur tidak berisiko: 20-35 tahun - Umur berisiko: < 20 tahun atau > 35 tahun

No	Nama Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Pengukuran
4.	Pekerjaan	Pekerjaan ibu di luar rumah saat hamil dan sengaja dilakukan untuk mendapatkan penghasilan.	Kuesioner	Nominal - Ya: bekerja - Tidak: tidak bekerja
5.	Paritas/para	Paritas adalah kelahiran bayi hidup atau meninggal, dengan perkiraan lama gestasi 20 minggu atau lebih (Cunningham <i>et al.</i> , 2012)	Buku KIA	Nominal - Berisiko: 1 atau ≥ 4 - Tidak berisiko: 2-3
6.	Frekuensi ANC	<i>Antenatal Care</i> (ANC) adalah pemeriksaan kehamilan untuk mengoptimalkan kesehatan mental dan fisik ibu hamil. Menurut peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 97 tahun 2014, ANC dilakukan sekurang-kurangnya 4 kali selama masa kehamilan.	Buku KIA	Nominal - Teratur: ≥ 4 kali ANC selama kehamilan - Tidak teratur: < 4 kali ANC selama kehamilan

3.6 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini akan ditunjukkan pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Rancangan Penelitian

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu komponen alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar lebih memudahkan dan mendapatkan hasil yang lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, sistematis sehingga mudah diolah (Arikunto, 2006). Instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.7.1 *Informed Consent*

Informed consent merupakan suatu pernyataan kesediaan sampel untuk menjadi responden penelitian. *Informed consent* berisi penjelasan kepada responden bahwa informasi yang didapatkan peneliti saat pengambilan data akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan ada kerugian baik materiil maupun non-materiil. Formulir *informed consent* (lembar persetujuan) dapat dilihat pada Lampiran 3.1. Sebelum dilakukan *informed consent*, peneliti memberikan penjelasan kepada responden mengenai tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan

jenis pertanyaan apa saja yang ditanyakan melalui kuesioner. Lembar penjelasan kepada calon responden dapat dilihat pada Lampiran 3.2.

3.7.2 Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA)

Buku KIA merupakan suatu buku catatan terpadu yang digunakan sebagai instrumen untuk memantau kesehatan ibu dan anak serta merupakan standar yang diberikan petugas kesehatan dan juga merupakan bahan penyuluhan untuk menambah pengetahuan ibu mengenai KIA. Pencatatan buku KIA dilakukan oleh bidan desa dan dibantu oleh kader dalam pelaksanaan posyandu. Dalam penelitian ini, buku KIA digunakan untuk mengetahui berat badan lahir bayi dan untuk memastikan kriteria inklusi dan eksklusi.

3.7.3 Data Kelahiran

Data kelahiran berupa data kohort bayi yang ada di setiap puskesmas digunakan untuk mengetahui berat badan lahir dari bayi yang dilahirkan.

3.7.4 Kuesioner

Kuesioner adalah susunan daftar pertanyaan yang digunakan sebagai alat pengumpulan data untuk memperoleh suatu informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian (Notoatmodjo, 2012). Dalam penelitian ini, kuesioner digunakan untuk memperoleh informasi dari responden yang mewakili populasi mengenai identitas responden, riwayat gravida, paritas, abortus, berat badan bayi yang dilahirkan, lamanya paparan asap rokok pada ibu selama masa kehamilan, jumlah orang yang melakukan aktivitas merokok pada ibu selama masa kehamilan, dan jumlah rokok yang dihisap perokok aktif per harinya selama masa kehamilan. Kuesioner dapat dilihat pada Lampiran 3.3.

Menurut Arikunto (2006) uji validitas angket adalah kesahihan suatu kuesioner yang hasilnya memiliki kesejajaran antar hasil kuesioner. Untuk uji instrumen ini telah divalidasi oleh peneliti sebelumnya, Amini (2010).

Untuk data tambahan, dilakukan juga wawancara mengenai kondisi kesehatan ibu dan riwayat kehamilan ibu. Kuesioner yang digunakan didapatkan dari *agricultural health study questionnaires*.

3.8 Prosedur Penelitian

3.8.1 Ethical Clearance

Peneliti menggunakan manusia sebagai sampel penelitian sehingga perlu dilakukan uji kelayakan etik oleh komisi etik kedokteran. Peneliti mengirim berkas permohonan *ethical clearance* ke komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Setelah disetujui, maka penelitian boleh dilakukan. Keterangan persetujuan etik penelitian ini terdapat pada Lampiran 3.4.

3.8.2 Persiapan dan Perizinan

Peneliti mengurus surat pengantar dari Fakultas Kedokteran Universitas Jember kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (BAKESBANGPOL) yang ditujukan kepada Dinas Kesehatan dan Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember untuk mendapat perizinan dari institusi tempat dilaksanakan penelitian. Keterangan persetujuan penelitian oleh pihak Puskesmas tercantum pada Lampiran 3.5.

3.8.3 Prosedur Pengambilan Data

a. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kelahiran dan buku KIA ibu hamil yang melahirkan bayi pada bulan November 2017-Oktober 2018 di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.

b. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh peneliti langsung dari sumber pertama. Data primer didapatkan melalui kuesioner. Data primer yang dikumpulkan adalah data karakteristik responden yang meliputi lamanya paparan asap rokok pada ibu selama masa kehamilan dan jumlah orang yang melakukan aktivitas merokok pada ibu selama masa kehamilan.

c. Pengumpulan Data Populasi dan Pengambilan Sampel

- 1) Setelah mendapat perizinan dari institusi tempat dilaksanakan penelitian, peneliti akan melakukan pengambilan data sekunder untuk mengetahui besar populasi dengan cara melihat data kelahiran yang ada di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember Pada bulan November 2017 hingga Oktober 2018.
- 2) Peneliti membagi populasi dalam dua kelompok, yaitu kelompok BBLR dan tidak BBLR.
- 3) Dari dua kelompok tersebut, kemudian dipilih secara acak sebagai wakil dari populasi untuk dijadikan sampel penelitian (30 sampel kelompok BBLR dan 30 sampel kelompok tidak BBLR). Pemilihan sampel diseleksi menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan peneliti. Kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan peneliti dari buku KIA dan pertanyaan langsung kepada responden.
- 4) Pengambilan data primer dilakukan dengan wawancara kuesioner. Dalam pengambilan data primer, peneliti ditemani oleh kader posyandu setempat untuk menyampaikan mengenai adanya penelitian ini kepada responden di awal perkenalan.
- 5) Dalam melakukan wawancara, peneliti membacakan setiap pertanyaan kepada responden dan menulis setiap jawaban responden.
- 6) Data yang sudah terkumpul akan dilakukan analisis. Hasil penelitian akan disampaikan kepada pimpinan institusi tempat penelitian dilakukan.

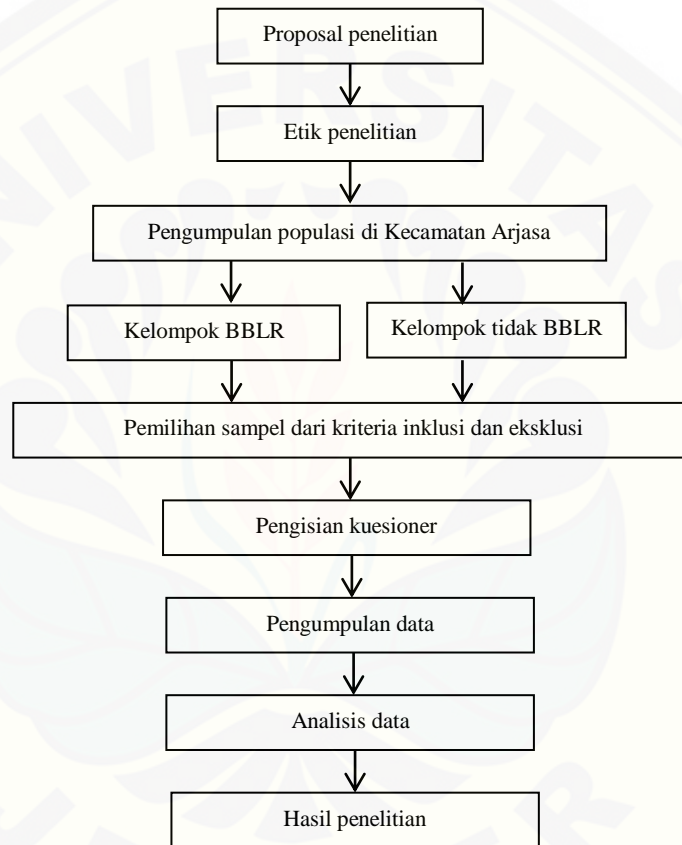
3.9 Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan tahapan *cleaning*, *coding*, *entering*, dan analisis data. Selanjutnya analisis data dilakukan univariat, bivariat dan *multiple logistic regression*. Analisis data univariat digunakan untuk menampilkan karakteristik ibu hamil dan tingkat paparan asap rokok pada ibu hamil di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember yang disajikan dalam bentuk jumlah (n) dan persentasi (%). Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan terikat serta untuk mengetahui hubungan antara variabel perancu dengan variabel terikat. Uji statistik pada penelitian ini

yaitu menggunakan *chi-square* dengan derajat signifikansi $p < \alpha$ ($\alpha = 0,05$). Analisis *multiple logistic regression/ multinomial regression* digunakan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap variabel terikat. Peneliti memilih analisis *multiple logistic regression* karena ingin menganalisis variabel terikat yang memiliki dua outcome dengan lebih dari satu variabel bebas.

3.10 Alur Penelitian

Alur penelitian akan dijelaskan pada Gambar 3.3 berikut.



Gambar 3.3 Alur Penelitian

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut,

- a. Sebagian besar responden berumur 20-35 tahun, berpendidikan terakhir sekolah dasar (SD), bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT), memiliki riwayat gravida >1 kali (multigravida), memiliki riwayat paritas 2-3, dan belum pernah mengalami abortus.
- b. Sebagian besar ibu yang melahirkan bayi BBLR yang menjadi sampel penelitian mengalami paparan asap rokok ringan dan berat dengan jumlah yang sama, yaitu masing-masing 12 orang (40%). Sebagian besar ibu yang melahirkan bayi tidak BBLR yang menjadi sampel penelitian tidak terpapar asap rokok, yaitu sebanyak 15 orang (50%).
- c. Pada variabel perancu, hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi square* menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pekerjaan, riwayat paritas, dan frekuensi ANC ibu saat hamil dengan berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember sedangkan umur memiliki hubungan yang bermakna dengan berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.
- d. Ada hubungan yang bermakna antara paparan asap rokok pada ibu hamil sebagai perokok pasif dengan berat badan lahir di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember. ibu dengan bayi BBLR 4 kali lebih mungkin terpapar asap rokok daripada ibu dengan bayi tidak BBLR di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut.

- a. Bagi akademisi, disarankan untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh asap rokok pada ibu hamil dengan cakupan populasi yang lebih luas agar

didapatkan sampel penelitian yang rentang waktu antara melahirkan dan wawancara tidak terlalu jauh. Hal ini akan mengurangi *recall bias*. Selain itu, disarankan untuk melakukan penelitian yang lebih spesifik dengan cara menanyakan mengenai jenis rokok yang dikonsumsi oleh orang di sekitar responden sehingga peneliti mampu menyimpulkan ibu hamil yang terpapar asap rokok jenis kretek atau filter yang lebih besar pengaruhnya terhadap kejadian BBLR.

- b. Bagi masyarakat, khususnya ibu hamil, disarankan untuk melakukan upaya pencegahan dini agar tidak melahirkan bayi dengan BBLR dengan menghindari faktor risiko BBLR seperti paparan asap rokok.
- c. Bagi instansi kesehatan setempat, khususnya bidan di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember, diharapkan dapat memberikan sosialisasi mengenai bahaya asap rokok pada ibu hamil setiap ada pelaksanaan posyandu atau saat memberikan pelayanan ANC yang sarannya adalah ibu hamil dan suami.

DAFTAR PUSTAKA

- Agricultural Health Study. 2015. Questionnaires and Study Data. <https://aghealth.nih.gov/collaboration/questionnaires.html>. [Diakses pada 17 November 2018].
- Amalia, R. 2016. Analisis Hubungan Kadar Timbal (Pb), *Zinc Protoporphyrin* dan Besi (Fe) dalam Sampel Darah Operator SPBU di Kota Semarang. *Skripsi*. Semarang: Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Ambrose, J. A. dan R. S. Barua. 2004. The Pathophysiology of Cigarette Smoking and Cardiovascular Disease. *Journal of the American College of Cardiology*. 43(10): 1731-1737.
- Amini, R., A. Raden, R. S. Hidayati, Y. L. R. Dewi, dan Y. Indrayanto. 2011. The Effect of Passive Smoking on the Incidence of Primary Dysmenorrhea. *Folia Medica Indonesia*. 47(3): 160-165.
- Amini, R. 2010. Pengaruh Perokok Pasif terhadap Kejadian Dismenore Primer. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyo, R. V. B. 2012. Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada Atlet Tekwondo di Semarang. *Thesis*. Semarang: Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Statistik Indonesia 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Bahl, V., P. Jacob, C. Havel, S. F. Schick, P. Talbot. 2014. Thirdhand Cigarette Smoke: Factors Affecting Exposure and Remediation. *Plos One*. 10(10): 1-9.
- Basuki, S. W., A. S. N. Atmaji, D. Hartono, dan S. Widyatmoko. 2013. Perbedaan Volume Ekspirasi dan Kapasitas Vital Paksa (KVP) antara Laki-Laki Perokok dan Bukan Perokok di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Kesehatan*. 6(2): 199-208.

- Bella, K. O.. 2017. Peranan Perpustakaan dan Museum Tembakau dalam Pelestarian Kebudayaan Kota Jember. *BIBLIOTIKA: Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi*. 1(1): 42-57.
- Bililign, N., M. Legesse, dan M. Akibu. 2018. A Review of Low Birth Weight in Ethiopia: Socio-Demographic and Obstetric Risk Factors. *Global Journal of Research an Review*. 5(1:4): 1-5.
- Blood-Siegfried, J. Dan E. K. Rende. 2010. The Long-Term Effects of Perinatal Nicotine Exposure on Neurologic Development. *J Midwifery Womens Health*. 55(2): 143-152.
- Boghossian, N. S. 2011. Survival and Morbidities among Very Low Birth Weight Infants with Chromosomal Anomalies. *Tesis*. Iowa: University of Iowa.
- CDC. 2010. *A Report of the Surgeon General: How Tobacco Smoke Causes Disease What It Means to You (Consumer Booklet)*. Atlanta, GA: U.S.
- Charan, J. dan N. D. Kantharia. 2013. How to calculate sample size in animal studies? *Journal of pharmacology & pharmacotherapeutics*. 4(4): 303.
- Chelchowska, M., J. Ambroszkiewicz, K. Jablonka-Salach, J. Gajewska, T. M. Maciejewski, E. Bulska, T. Lasskowska-Klita, dan J. Leibschang. 2013. Tobacco Smoke Exposure During Pregnancy Increase Maternal Blood Lead Levels Affecting Neonate Birth Weight. *Biol Trace Elem Res*. 155(2): 169-175.
- Cunningham, F. G., N. F. Gant, K. J. Leveno, L. C. Gilstrap, J. C. Hauth, K. D. Wenstrom. 2012. *Obestetri Williams Vol 1*. Edisi 23. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Depkes RI. 2005. *Pelatihan Pelayanan Obstetri Neonatal Essensial Dasar*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI. 2009. *Profil Kesehatan Indonesia 2009*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dinas Kesehatan Bogor. 2011. *Bahaya Rokok Bagi Kesehatan Manusia*. http://dinkes2.bogorkab.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=171&Itemid=122. [Diakses pada 1 Agustus 2018].
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. 2017. *Profil Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2016*. Jember: Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.
- Ernawati, W. 2016. Hubungan Faktor Umur Ibu dan Paritas dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Rumah Sakit Umum Pku Muhammadiyah Bantul

- Tahun 2016. *Dissertation*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas' Aisyiyah Yogyakarta.
- Fait, V., S. Sela, E. Ophir, H. Kreutzer, O. Shnaider, A. Perri, N. Khatib, G. Dourleshter, R. Tendler, dan J. Bornstein. Peripheral Polymorphonuclear Lukocyte Priming Contributes to Oxidative Stress in Earlt Pregnancy. *J Soc Gynecol Investig*. 12(1): 46-49.
- Fatimah, N., B, I Utama, dan S. Sastri. 2017. Hubungan Antenatal Care dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah pada Ibu Aterm di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 615-620.
- Ferrante, G., M. Simoni, F. Cibella, F. Ferrara, G. Liotta, V. Malizia, G. Corsello, G. Viegi, S. L. Grutta. 2015. Third-Hand Smoke Exposure and Health Hazardz in Children. *Monaldi Arch Chest Dis*. 79(1): 38-43.
- Fitriani, Y., A. Panggayuh, dan Tarsikah. 2017. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji terhadap Kadar Hb pada Ibu Hamil Trimester III di Polindes Krebbe Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang. *Jurnal EduMidwifery*. 1(2): 79-86.
- Guan, J., C. Mao, F. Xu, L. Zhu, Y. Liu, C. Geng, L. Zhang, dan Z. Xu. 2009. Low Doses of Nicotine-Induce Fetal Cardiovascular Respone, Hypoxia, and Brain Cellular Activation in Ovine Fetuses. *Neurotoxicology*. 30(2): 290-297.
- Handayani, T. R. 2018. Hubungan Paparan Asap Rokok dan Konsumsi Kafein terhadap Berat Badan Bayi Lahir. *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*. 8.
- Hanum, H. dan A. Wibowo. 2016. Pengaruh Paparan Asap Rokok Lingkungan pada Ibu Hamil terhadap Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah. *Majority*. 5(5): 22-26.
- Hawsawi, A. M., L. O. Bryant, dan L. T. Goodfellow. 2014. Association Between Exposure to Secondhand Smoke During Pregnancy and Low Birthweight: A Narrative Review. *Respiratory Care Paper in Press*. 59(11): 1-6.
- Hay, W. W., dan P. J. Thureen. 2006. Early Postnatal Administration of Intervenous Amino Acids to Preterm, Extremely Low Birth Weight Infants. *The Journal of Pediatrics*. 148(3): 291-294.
- Idayanti, N. 2013. *Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Penyebab Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Di BPM Sang Timur Klaten Tahun 2013*. KTI

- Iho, S., Y. Tanaka, R. Takauji, C. Kobayashi, I. Muramatsu, H. Iwasaki, dan T. Takahashi. 2003. Nicotine Induces Human Neutrophils to Produce IL-8 Through the Generation of Peroxynitrite and Subsequent Activation of NF-kappaB. *Journal of Leukocyte Biology*. 74(5): 942-51
- International Agency for Research on Cancer (IARC). 2004. *Tobacco Smoke and Involuntary Smoking, Monograph on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Volume 83*. France: IARC Working Group.
- Ismail, Y. D dan D. Rumekti. 2009. Hubungan Status Pekerjaan Ibu dengan Berat Lahir Bayi di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 25(2): 96-108.
- Jehan, I., M. Elizabeth, S. Salat, S. Rizvi, O. Pasha, H. Harris, N. Moss, dan R. L. Goldenberg. 2007. Stillbirth in an Urban Community in Pakistan. *Am J Obstet Gynecol*. 197(3):257.e1-8.
- Kalaivani, K. 2009. Prevalence and Consequences of Anemia in Pregnancy. *Indian J Med Res*. 130(5): 627-33.
- Karima, K. dan E. L. Achadi. 2012. Status Gizi Ibu dan Berat Badan Lahir. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 7(3): 111-119.
- Kementerian Kesehatan RI. 2010. *Saatnya Melindungi Perempuan Dari Bahaya Rokok*. <http://www.depkes.go.id/article/print/1090/saatnya-melindungi-perempuan-dari-bahaya-rokok.html>. [Diakses pada 17 November 2018].
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Pedoman Pengembangan Kawasan Tanpa Rokok*. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Khairina dan R. Modjo. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian BBLR di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Cipayung Kota Depok Provinsi Jawa Barat Tahun 2013. 1-16.
- Khoiriyah, H. 2018. Hubungan Usia, Paritas, dan Kehamilan Ganda dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan "Akbid Wira Buana"*. 3(2): 1-14.
- Kim, H., Y. Lim, S. Lee, S. Park, C. Kim, C. Hong, dan D. Shin. 2004. Relationship between Environmental Tobacco Smoke and Urinary Cotinine Levels in Passive Smokers at Their Residence. *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology*. 14(S1): S65

- Kosim. 2012. *Buku Ajar Neonatologi*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Koskela, R. S. 1994. Cardiovascular Diseases Among Foundry Workers Exposed to Carbon Monoxide. *Scand J Work Environ Health*. 20(4): 286-293.
- Kusuma, D. A., S. S. Yuwono, dan S. N. Wulan. 2012. Studi Kadar Nikotin dan Tar Sembilan Merk Rokok Kretek Filter yang Beredar di Wilayah Kabupaten Nganjuk. *J.Tek.Pert*. 5(3): 151-155.
- Kusuma, A. R. P. 2018. Pengaruh Merokok terhadap Kesehatan Gigi dan Rongga Mulut. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*. 49(124): 12-19.
- Kwong, W. T., P. Friello, dan R. D. Semba. 2004. Interactions between Iron Deficiency and Lead Poisoning: Epidemiology and Pathogenesis. *Science of the Total environment*. 330(1-3): 21-37.
- Leeman, L., L. T. Dresang, P. Fontaine. 2016. Hypertensive Disorders of Pregnancy. *American Family Physician*. 93(2): 121-127b.
- Levy, A., D. Fraser, M. Katz, M. Mazor, dan E. Sheiner. 2005. Maternal Anemia During Pregnancy is an Independent Risk Factor for Low Birth Weight and Preterm Delivery. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 122(2): 182-6.
- Mahayana, S. A. S., E. Chundrayetti, dan Yulistini. 2015. Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 4(3): 664-673.
- Manuaba, I.B.G. 2010. *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB untuk Pendidikan Bidan, Edisi 2*. Jakarta: EGC
- Mardjun, Y. 2012. Perbandingan Keadaan Tulang Alveolar Antara Perokok dan Bukan Perokok. *Skripsi*. Universitas Hasannudin. Makasar.
- Matt, G. E., P. J. E. Quintana, H. Destailats, L. A. Gundel, M. Sleiman, B. C. Singer, P. Jacob, N. Benowitz, J. P. Winickoff, V. Rehan, P. Talbot, S. Schick, J. Samet, Y. Wang, B. Hang, M. Martins-Green, J. F. Pankow, dan M. F. Hovell. 2011. Thirdhand Tobacco Smoke: Emerging Evidence and Arguments for a Multidisciplinary Research Agenda. *Environmental Health Perspectives*. 119(9): 1218-1226.
- Mulyanti. 2015. Hubungan antara Komplikasi Kehamilan dengan Kejadian BBLR di Rumah Sakit Umum Daerah Kelas B Kabupaten Subang. *Prosiding SNaPP: Kesehatan (Kedokteran, Kebidanan, Keperawatan, Farmasi, Psikologi*. 1(1): 145-150.

- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Nugraha, F. W. 2018. *Daftar UMR, UMK, UMP 2018 Seluruh Indonesia*. <https://www.fikriwildannugraha.com/2017/11/daftar-umr-umk-ump-2018-seluruh.html>. [Diakses pada 31 Januari 2019]
- Nurjanah, N., L. Kresnowati, L., dan A. Mufid. 2014). Gangguan Fungsi Paru Dan Kadar Cotinine Pada Urin Karyawan Yang Terpapar Asap Rokok Orang Lain. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 10(1): 43-52.
- Oberg, M., M. S. Jaakkola, A. Pruss-Ustun, C. Schweizer, dan A. Woodward. 2010. *Second-Hand Smoke: Assessing the Environmental Burden of Disease of National and Local Levels*. Geneva: World Health Organization.
- Okoli, C. T. C., T. Kelly, dan E. J. Hahn. 2007. Secondhand Smoke and Nicotine Exposure: a Brief Review. *Addictive Behaviors*. 32(10): 1977-1988.
- Osman, L. M., J. G. Douglas, C. Garden, K. Reglitz, J. Lyon, S. Gordon, dan J. G. Ayres. 2007. Indoor Air Quality in Homes of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 176(5): 465-472.
- Pantiawati, I. 2010. *Bayi dengan BBLR*. Yogyakarta: Mulia Medika.
- Papathanasiou, G., A. Mamali, S. Papafloratos, dan E. Zerva. 2014. Effect of Smoking on Cardiovascular Function: The Role of Nicotine and Carbon Monoxide. 8(2): 274-290.
- Pieraccini, G., S. Furlanetto, S. Orlandini, G. Bartolucci, I. Giannini, S. Pinzauti, dan G. Moneti. 2008. Identification and Determination of Mainstream and Sidestream Smoke Components in Different Brands and Types of Cigarettes by Means of Solid-Phase Microextraction-Gas Chromatography-Mass Spectrometry. *Journal of Chromatography*. 1180(1-2): 138-150.
- Pinontoan, V. M. dan S. G. J. Tombokan. 2015. Hubungan Umur dan Paritas Ibu dengan Kejadian BBLR. *Jurnal Ilmiah Bidan*. 3(1): 20-25.
- Prabaningtyas, O. 2010. Hubungan antara Derajat Merokok dengan Kejadian PPOK. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Price, S. dan L. Wilsson. 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Edisi ke-6. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Pritchard, J. A., D. E. Scott, P. J. Whalley, dan R. F. Haling. 1970. Infants of Mothers with Megaloblastic Anemia due to Folate Deficiency. *JAMA*. 211(12): 1982-1984.
- Proverawati, A. dan S. C. Ismawati. 2010. *BBLR: Berat Badan Lahir Rendah*. Yogyakarta: Nuha Med.
- Purnamasari Y. 2006. Pengaruh Peraturan Sekolah Terhadap Kebiasaan Merokok Pada Personalia Sekolah Menengah Pertama di Surakarta. *Thesis*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Purwaningsih, P. A. 2012. Hubungan Paritas Ibu Bersalin dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta Tahun 2010. *Thesis*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyah.
- Purwanti, E., F. W. Wagey, dan H. Lestari. 2016. Hubungan antara Frekuensi Antenatal Care, Paritas, Hipertensi dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah Di Rsup Prof Dr Kandou Manado. *Paradigma*. 4(3): 11-28.
- Purwanto, A. D. Dan C. U. Wahyuni. 2016. Hubungan Antara Umur Kehamilan, Kehamilan Ganda, Hipertensi Dan Anemia Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 4(3): 349-359.
- Puspitasari, R. dan S. Sulistyarningsih. 2014. Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan Ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah Di RSUD Muhammadiyah Bantul. *Dissertation*. Yogyakarta: STIKES'Aisyiyah.
- Ramadhan, N. 2012. Hubungan Ibu Hamil Perokok Pasif dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Badan Layanan Umum Daerah RSUD Meuraxa Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah STIKES U'Budiyah*. 1(2): 27-34.
- Rasyid, P. S., B. A. Hakim, dan S. Sirajuddin. 2012. Faktor Risiko Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di RSUD Prof. Dr. H. Aloe Saboe Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo Tahun 2012. Makassar: Bagian Biostatistik dan Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Reeves, S. dan I. Bernstein. 2008. Effects of Maternal Tobacco-Smoke Exposure on Fetal Growth and Neonatal Size. *NIH Public Access*. 3(6): 719-730.
- Ren, A., J. Wang, R. W. Ye, S. Li, J. M. Liu, dan Z. Li. 2007. Low First-Trimester Hemoglobin and Low Birth Weight, Preterm Birth and Small for Gestational Age Newborns. *International Federation of Gynecology and Obstetrics*. 98(2):124-8.
- Repace, J., W. K. Al-Delaimy, dan J. T. Bernert. 2006. Correlating Atmospheric and Biological Markers in Studies of Secondhand Tobacco Smoke Exposure

- and Dose in Children and Adults. *Journal of occupational and environmental medicine*. 48(2): 181-194.
- Rifki, Y. S., Ermawati, dan I. Medison. 2016. Hubungan Paparan Asap Rokok Lingkungan dengan Kejadian Dismenorea Primer. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 5(3): 590-594.
- Rini, S. S. dan I. W, Trisna. 2012. Faktor-Faktor Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah Di Wilayah Kerja Unit Pelayanan Terpadu Kesmas Gianyar. Bali: Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Riyadina, W. 1995. Pengaruh Paparan Asap Rokok terhadap Kesehatan : *Majalah Kesehatan Masyarakat Depkes*. 52: 33-35.
- Rochjati, P. 2011. *Skrining Antenatal pada Ibu Hamil*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Rose, W. 2007. *Panduan Lengkap Perawatan Kehamilan*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. 2011. *Antepartum Haemorrhage: Green-Top Guideline No. 63*.
- Rufaridah A. 2012. Hubungan Perokok Pasif terhadap Plasenta, Berat Badan, Apgar Skor Bayi Baru Lahir di Kabupaten Padang Pariaman. *Thesis*. Padang: Universitas Andalas.
- Saareks, V., I. Mucha, E. Sievi, H. Vapaatalo, dan A. Riutta. 1998. Nicotine Stereoisomers and Cotinine Stimulate Prostaglandin E2 but Inhibit Thromboxane B2 and Leukotriene E4 Synthesis in Whole Blood. *European Journal of Pharmacology*. 353(1): 87-92.
- Safitri, R. N dan F. Syahrul. 2015. Risiko Paparan Asap Rokok terhadap Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 3(3): 327-339.
- Saito, H. 2014. Metabolism of Iron Stores. *Nagoya J Med Sci*. 76(3-4): 235-254.
- Samet, J. M., S. Y. Yoon, dan WHO Tobacco Free Initiative. 2001. *Women and the Tobacco Epidemic: Challenges for the 21st Century* (No. WHO/NMH/TFI/01.1). Geneva: World Health Organization.
- Sastroasmoro, S. dan Ismael, S. 2011. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Septiyeni, W., N. I. Lipoeto, dan J. Serudji. 2016. Hubungan Asupan Asam Folat, Zink, dan Vitamin A Ibu Hamil Trimester III terhadap Berat Badan Lahir di Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 5(1): 125-128.

- Setty-Venugopal, V. Dan U. D. Upadhyay. 2002. Birth Spacing: Three to Five Saves Lives. *Series L, Number 13*. 300(3): 1-23.
- Situmeang, S. B. T., A. Jusuf, dan N. Arief. 2002. Hubungan Merokok Kretek dengan Kanker Paru. *Jurnal Respirologi Indonesia*. Vol 22.
- Statistik Perkebunan Indonesia. 2015. *Tembakau*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan
- Sujianti, S. 2018. Hubungan Usia Ibu dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Rsud Cilacap. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 62-67.
- Sukmaningsih, A. 2009. Penurunan Jumlah Spermatisit Pakiten dan Spermatisid Tubulus Seminiferus Testis Mencit (*Mus musculus*) yang Dipaparkan Asap Rokok. *Jurnal Biologi*. 12(2): 12-15
- Sulistiyawati A. 2014. *Deteksi Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta Selatan: Salemba Medika.
- Susanna, D., B. Hartono, dan H. Fauzan. 2003. Penentuan Kadar Nikotin dalam Asap Rokok. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2(3): 272-274.
- Smith, G. C. S., J. P. Pell, dan R. Dobbie. 2003. Interpregnancy Interval and Risk of Preterm Birth and Neonatal Death: Retrospective Cohort Study. *BMJ*. 327: 1-6.
- Susanna, D., B. Hartono, dan H. Fauzan. 2003. Penentuan Kadar Nikotin dalam Asap Rokok. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2(3): 272-274.
- Syahdrajat, T. 2007. Merokok dan Masalahnya. *Dexa Media*. 4(20): 184-7.
- Tanziha, I., M. Rizal, dan M. Damanik, L. J. Utama, dan R. Rosmiati. 2016. Faktor risiko anemia ibu hamil di Indonesia. *J. Gizi Pangan*. 11(2): 143-152.
- Tirtosastro, S. dan A. S. Murdiyati. 2010. Kandungan Kimia Tembakau dan Rokok. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat, dan Minyak Industri*. 2(1): 33-43.
- Titisari, B. R. 2011. Hubungan Ibu Hamil sebagai Perokok Pasif dengan Kejadian BBLR di Surakarta. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

- Tomhasek, K. M., C. V. Ananth, dan M. E. Cogswell. 2006. Risk of Stillbirth in Relation to Maternal Haemoglobin Concentration During Pregnancy. *Blackwell Publishing*. 2(1): 19-28.
- Trihardiani, I. 2011. Faktor Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah Di Wilayah Kerja Puskesmas Singkawang Timur Dan Utara Kota Singkawang. *Dissertation*. Semarang: Program Studi Ilmu Kesehatan Universitas Diponegoro.
- UNICEF. 2014. *Low Birth Weight*. <https://data.unicef.org/topic/nutrition/low-birthweight/>. [Diakses pada 1 September 2018].
- Venditti, C. C., R. Casselman, I. Young, S. A. Karuumanchi, dan G. N. Smith. 2014. Carbon Monoxide Prevents Hypertension and Proteinuria in an Adenovirus sFlt-1 Preeclamsia-Like Mouse Model. *PloS ONE*. 9(9): 1-7.
- Waruwu, F. T., E. Buulolo, dan E. Ndruru. 2017. Implementasi Algoritma Apriori pada Analisa Pola Data Penyakit Manusia yang Disebabkan oleh Rokok. *Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer*. 1(1): 176-182.
- Wasnik, S. K. and S. V. Naiknaware. 2005. Antepartum Haemorrhage: Causes & Its Effects on Mother and Child: an Evaluation. *Obstetrics and Gynecology International Journal*. 3(1): 1-5.
- WHO. 2015. *Global Report on Trends in Prevalence of Tobacco Smoking*. Geneva: *World Health Organization*.
- Wiknjosastro, H. 2007. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Yasmeen, S., dan E. Azim. 2011. Status of Low Birth Weight at a Tertiary Level Hospital in Bangladesh for a Selected Period of Time. *South East Asia Journal of Public Health*. 1: 24-27.
- Zevin, S., S. Saunders, S. G. Gourlay, P. Jacob, dan N. L. Benowitz. 2001. Cardiovascular Effects of Carbon Monoxide and Cigarette Smoking. *Journal of the American College of Cardiology*. 38(6): 1633-1638.
- Zulardi, A. R. 2014. Hubungan Lingkungan Perokok dengan Ibu Hamil Terpapar Asap Rokok terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Surakarta. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

LAMPIRAN**Lampiran 3.1 *Informed Consent*****INFORMED CONSENT****PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : _____
Orang Tua Dari : _____
Alamat : _____
Pekerjaan : _____

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa setelah mendapatkan penjelasan penelitian dan memahami informasi yang diberikan oleh Anis Talitha Damarawati (NIM 152010101134) dengan judul penelitian “Pengaruh Paparan Asap Rokok pada Ibu Hamil sebagai Perokok Pasif terhadap Kejadian BBLR di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember” serta mengetahui manfaat dan tujuan penelitian, maka dengan ini saya secara sukarela bersedia menjadi responden dalam penelitian dengan catatan sebagai berikut.

1. Penelitian ini tidak berisiko membahayakan bagi saya.
2. Data atau catatan pribadi tentang penelitian ini akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.
3. Saya berhak mengundurkan diri dari penelitian tanpa ada sanksi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya serta penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jember, _____ 2019

Responden Penelitian

(Nama Terang)

Lampiran 3.2 Lembar Penjelasan kepada Calon Responden**NASKAH PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN**

Saya telah diminta dan memberikan persetujuan untuk berperan serta dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Paparan Asap Rokok pada Ibu Hamil sebagai Perokok Pasif terhadap Kejadian BBLR di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember”, yang dilakukan oleh:

Nama : Anis Talitha Damarawati
Fakultas : Kedokteran Universitas Jember
Pembimbing : 1. dr. Dwita Aryadina Rachmawati, M. Kes
2. dr. Hairrudin, M. Kes

Dalam penelitian ini, peneliti akan mengumpulkan data identitas diri, riwayat kehamilan, berat badan bayi yang dilahirkan, lamanya paparan asap rokok pada ibu selama masa kehamilan, dan jumlah orang yang melakukan aktivitas merokok pada ibu selama masa kehamilan.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan akan diketahui apakah ada pengaruh antara paparan asap rokok pada ibu hamil dengan kejadian berat badan lahir rendah di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember. Manfaat yang didapat responden yaitu edukasi mengenai bahaya asap rokok terhadap kesehatan terutama pada janin dan upaya preventif yang dapat dilakukan. Peneliti memberi kompensasi kepada responden berupa makanan ringan.

Saya mengerti bahwa risiko yang akan datang tidak membahayakan saya, serta berguna untuk meningkatkan pendidikan, pengetahuan, serta kesadaran dini dalam bahaya dari paparan asap rokok selama kehamilan. Saya mengerti data atau catatan mengenai penelitian ini akan dirahasiakan. Semua berkas yang mencantumkan identitas saya hanya digunakan untuk pengolahan data dan apabila penelitian ini selesai data milik responden akan dimusnahkan.

Demikian secara sukarela dan tanpa unsur paksaan dari siapapun, saya bersedia berperan serta dalam penelitian ini,
No. Sampel:

Jember, _____ 2019

Responden Penelitian

(Nama Terang)

Lampiran 3.3 Kuesioner Penelitian

Hari/tanggal :

No. Responden :

I. Data Pribadi Responden

Nama :

Umur (saat hamil):

Pendidikan terakhir :

Pekerjaan :

II. Kondisi Kesehatan dan Riwayat Kehamilan Responden**KONDISI KESEHATAN**

1. Apakah dokter pernah mendiagnosis anda sebagai penderita tekanan darah tinggi?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Apakah dokter pernah mendiagnosis anda sebagai penderita diabetes atau gula darah tinggi, selain pada masa kehamilan?
 - a. Ya
 - b. Tidak

RIWAYAT KEHAMILAN

3. GPA (gravida/partus/abortus):/...../.....
4. LILA:cm
 - e. KEK
 - f. Tidak KEK
5. Berapa kali anda melakukan pemeriksaan kehamilan pada bidan atau dokter?
 - a. < 4 kali
 - b. ≥ 4 kali
6. Apakah selama masa kehamilan anda didiagnosis mengalami kehamilan yang menginduksi tekanan darah tinggi?
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Apakah selama masa kehamilan anda didiagnosis sebagai penderita gestasional diabetes (diabetes hanya pada masa kehamilan)?
 - a. Ya
 - b. Tidak
8. Berat bayi saat lahir: gram
9. Tanggal kelahiran bayi:/...../.....
10. Apa jenis kelamin bayi
 - a. Laki-laki
 - b. Perempuan
11. Berapa lama masa kehamilan?
 - a. <37 minggu
 - b. 37 minggu atau lebih

12. Apakah kehamilan ini adalah kehamilan kembar (2, 3, atau lebih)?
 - a. Ya
 - b. Tidak
13. Jarak kehamilan dengan bayi sebelumnya
 - a. <2 tahun
 - b. \geq 2 tahun

III. Kuesioner Perokok Pasif

14. Selama hamil, apakah ibu merokok?
 - a. Ya
 - b. Tidak
15. Selama hamil, apakah ibu bekerja di tempat dengan paparan asap rokok?
 - a. Ya, jika ya lanjut nomer 16
 - b. Tidak, jika tidak lanjut nomer 18
16. Di tempat kerja, siapa saja perokok yang merokok di sekitar ibu saat ibu hamil?
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
17. Berapa lama teman kerja ibu yang merokok di sekitar ibu saat ibu hamil?
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
18. Selama hamil, apakah ibu terpapar asap rokok di tempat umum (cafe, kendaraan umum, restoran, mall, pasar, dll)?
 - a. Ya, jika ya lanjut nomer 19
 - b. Tidak, jika tidak lanjut nomer 20
19. Berapa lama Ibu terpapar asap rokok di tempat umum setiap harinya?
.....
20. Apakah di lingkungan tempat tinggal yang Ibu tempati ada yang memiliki kebiasaan merokok?
 - a. Ya, jika ya lanjut nomer 21
 - b. Tidak
21. Di tempat tinggal Ibu, siapa saja perokok yang merokok di sekitar ibu saat ibu hamil?
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.
22. Berapa lama keluarga Ibu yang merokok di sekitar ibu saat ibu hamil?
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.

Lampiran 3.4 Ethical Clearance



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
KOMISI ETIK PENELITIAN
Jl. Kalimantan 37 Kampus Bumi Tegal Boto Telp/Fax (0331) 337877 Jember
68121 – Email : fk_unej@telkom.net

KETERANGAN PERSETUJUAN ETIK
ETHICAL APPROVA
Nomor : 1.274/H25.1.11/KE/2018

Komisi Etik, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Jember University, With regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled :

PENGARUH KETERPAPARAN ASAP ROKOK PADA IBU HAMIL SEBAGAI PEROKOK PASIF TERHADAP KEJADIAN BBLR DI PUSKESMAS ARJASA KABUPATEN JEMBER

Nama Peneliti Utama : Anis Talitha Damarawati.
Name of the principal investigator

NIM : 152010101134

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember
Name of institution

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above mentioned proposal.

Jember, 03 - 01 - 2019
Ketua Komisi Etik Penelitian

dr. Rini Riyanti, Sp.PK


Tanggapan Anggota Komisi Etik

(Diisi oleh Anggota Komisi Etik, berisi tanggapan sesuai dengan butir-butir isian diatas dan telaah terhadap Protokol maupun dokumen kelengkapan lainnya)

Review Proposal :


- 1) Penelitian dilakukan setelah mendapatkan persetujuan etik (*Ethical Clearance*) dari komisi etik penelitian kesehatan :
 - ❖ Pada proposal tertulis penelitian dilaksanakan bulan November – Desember 2018.
 - ❖ Pengajuan persetujuan etik dilakukan tanggal 14 Desember 2018
- 2) Penelitian mendapat ijin dari pimpinan institusi tempat penelitian dilaksanakan.
- 3) Mohon dilengkapi dengan kriteria inklusi dan eksklusi untuk kelompok kontrol.
- 4) Sebaiknya yang menyampaikan awal mengenai adanya penelitian ini kepada responden adalah bidan atau dokter puskesmas atau kader posyandu tempat penelitian dilakukan.
- 5) Mohon dijelaskan bagaimana prosedur rekrutmen sampel/responden.
- 6) Mohon dijelaskan bagaimana prosedur pengisian kuesioner, tahap/langkah-langkahnya, waktu pelaksanaan.
- 7) Mohon diperhatikan prosedur rekrutmen responden dan pengisian kuesioner untuk responden yang tidak bisa membaca dan menulis.
- 8) Semua data yang diminta dari responden, harus dianalisis.
- 9) Mohon disebutkan dalam naskah penjelasan kepada calon responden mengenai manfaat yang bisa didapat dengan mengikuti penelitian ini.
- 10) Saran : Adanya kompensasi bagi subjek penelitian.
- 11) Hasil penelitian disampaikan kepada pimpinan institusi tempat penelitian dilaksanakan.

Mengetahui
Ketua Komisi Etik Penelitian





dr. Bini Riyanti, Sp.PK

Jember, 27 Desember 2018
Reviewer



dr. Desie Dwi Wisudanti, M.Biomed

Lampiran 3.5 Surat Keterangan Puskesmas Arjasa

	PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER DINAS KESEHATAN UPT PUSKESMAS ARJASA JL. DIPONEGORO NO. 115 ARJASA TELP. (0331) 541160 ARJASA JEMBER KODE POS 68191
SURAT PERNYATAAN NOMOR: 440 / 351 / 311.09 / 2019	
Dasar : Surat Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, Nomor : 440/ 2580/ 311/ 2019, tertanggal; 07 Januari 2019, tentang Ijin Penelitian Mahasiswa Ilmu Kedokteran Universitas Jember:	
Yang bertanda tangan dibawah ini :	
N a m a	: dr. HEPPIE NUANSA
N I P / NR.PTT	: 19790420.200501.1.012
Pangkat/ Golongan	: Pembina, IV/a
J a b a t a n	: Plt. Kepala UPT Puskesmas Arjasa
MENYATAKAN	
Kepada	:
1. N a m a	: Anis Talitha Damarawati
N I M	: 152010101134
J a b a t a n	: Mahasiswa Ilmu Kedokteran Universitas Jember
Keterangan	:
Telah benar-benar selesai melaksanakan Penelitian dengan judul " Pengaruh Keterpaparan Asap Rokok pada Ibu Hamil sebagai Perokok Pasif dengan Kejadian BBLR di Puskesmas Arjasa Kabupaten Jember ".	
Demikian surat Pernyataan ini dibuat untuk digunakan dengan sebaik baiknya dan sebagaimana perlunya .	
Dikeluarkan di	: Arjasa
Pada Tanggal	: 22 Januari 2019
Plt. Kepala UPT Puskesmas Arjasa  dr. HEPPIE NUANSA Pembina NIP. 19790420.200501.1.012	

Lampiran 4.1 Analisis Statistik

1. Uji Statistik Chi Square antara Paparan Asap Rokok dengan Berat Badan Lahir (2x3)

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Paparan asap rokok * BBL	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%

Paparan asap rokok * BBL Crosstabulation				
Count		BBL		Total
		Tidak BBLR	BBLR	
		Paparan asap rokok	Tidak terpapar		15	6	21
	Terpapar ringan	10	12	22
	Terpapar berat	5	12	17
Total		30	30	60

Chi-Square Tests			
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,921 ^a	2	,031
Likelihood Ratio	7,137	2	,028
Linear-by-Linear Association	6,671	1	,010
N of Valid Cases	60		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,50.

2. Uji Statistik *Chi Square* antara Status Paparan Asap Rokok dengan Berat Badan Lahir (2x2)

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Paparan asap rokok *	60	100,0%	0	0,0%	60	100,0%
BBL						

Paparan asap rokok * BBL Crosstabulation				
Count				
		BBL		Total
		BBLR	Tidak BBLR	
Paparan asap rokok	Terpapar	24	15	39
	Tidak terpapar	6	15	21
Total		30	30	60

Chi-Square Tests					
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,934 ^a	1	,015		
Continuity Correction ^b	4,689	1	,030		
Likelihood Ratio	6,081	1	,014		
Fisher's Exact Test				,029	,015
Linear-by-Linear Association	5,835	1	,016		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate			
	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Paparan asap rokok (Terpapar / Tidak terpapar)	4,000	1,272	12,578
For cohort BBL = BBLR	2,154	1,048	4,426
For cohort BBL = Tidak BBLR	,538	,333	,871
N of Valid Cases	60		

3. *Odd ratio* Paparan Asap Rokok dengan Berat Badan Lahir

a. *P-Value* Dan *Odd Ratio* Paparan Asap Rokok Ringan/Tidak Terpapar*BBL

Paparan asap rokok * BBL Crosstabulation				
Count		BBL		Total
		BBLR	Tidak BBLR	
Paparan asap rokok	Terpapar ringan	12	10	22
	Tidak terpapar	6	15	21
Total		18	25	43

Chi-Square Tests					
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,978 ^a	1	,084		
Continuity Correction ^b	2,007	1	,157		
Likelihood Ratio	3,022	1	,082		
Fisher's Exact Test				,124	,078
Linear-by-Linear Association	2,909	1	,088		
N of Valid Cases	43				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,79.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate			
	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Paparan asap rokok (Terpapar ringan / Tidak terpapar)	3,000	,847	10,631
For cohort BBL = BBLR	1,909	,878	4,150
For cohort BBL = Tidak BBLR	,636	,374	1,083
N of Valid Cases	43		

b. P-Value Dan Odd Ratio Paparan Asap Rokok Berat/Tidak Terpapar*BBL

Paparan asap rokok * BBL Crosstabulation				
Count		BBL		Total
		BBLR	Tidak BBLR	
Paparan asap rokok	Terpapar berat	12	5	17
	Tidak terpapar	6	15	21
Total		18	20	38

Chi-Square Tests					
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,653 ^a	1	,010		
Continuity Correction ^b	5,074	1	,024		
Likelihood Ratio	6,849	1	,009		
Fisher's Exact Test				,021	,012
Linear-by-Linear Association	6,478	1	,011		
N of Valid Cases	38				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,05.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate			
	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Paparan asap rokok (Terpapar berat / Tidak terpapar)	6,000	1,467	24,547
For cohort BBL = BBLR	2,471	1,176	5,192
For cohort BBL = Tidak BBLR	,412	,188	,902
N of Valid Cases	38		

c. P-Value Dan Odd Ratio Paparan Asap Rokok Berat/Terpapar Ringan*BBL

Paparan asap rokok 2 * BBL Crosstabulation				
Count		BBL		Total
		BBLR	Tidak BBLR	
Paparan asap rokok 2	Terpapar berat	12	5	17
	Terpapar ringan	12	10	22
Total		24	15	39

Chi-Square Tests					
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,043 ^a	1	,307		
Continuity Correction ^b	,475	1	,491		
Likelihood Ratio	1,056	1	,304		
Fisher's Exact Test				,343	,246
Linear-by-Linear Association	1,016	1	,313		
N of Valid Cases	39				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,54.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate			
	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Paparan asap rokok 2 (Terpapar berat / Terpapar ringan)	2,000	,524	7,630
For cohort BBL = BBLR	1,294	,793	2,111
For cohort BBL = Tidak BBLR	,647	,272	1,540
N of Valid Cases	39		

4. Uji Statistik *Chi Square* antara Umur dengan Berat Badan Lahir

Umur * BBL Crosstabulation				
Count		BBL		Total
		BBLR	Tidak BBLR	
Umur	Berisiko	11	3	14
	Tidak berisiko	19	27	46
Total		30	30	60

Chi-Square Tests					
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,963 ^a	1	,015		
Continuity Correction ^b	4,565	1	,033		
Likelihood Ratio	6,258	1	,012		
Fisher's Exact Test				,030	,015
Linear-by-Linear Association	5,863	1	,015		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate			
	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Umur (Berisiko / Tidak berisiko)	5,211	1,278	21,237
For cohort BBL = BBLR	1,902	1,225	2,953
For cohort BBL = Tidak BBLR	,365	,130	1,025
N of Valid Cases	60		

5. Uji Statistik *Chi Square* antara Pekerjaan dengan Berat Badan Lahir

Pekerjaan * BBL Crosstabulation

Count		BBL		Total
		BBLR	Tidak BBLR	
Pekerjaan	Bekerja	13	9	22
	Tidak bekerja	17	21	38
Total		30	30	60

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	1,148 ^a	1	,284		
Continuity Correction ^b	,646	1	,422		
Likelihood Ratio	1,153	1	,283		
Fisher's Exact Test				,422	,211
Linear-by-Linear Association	1,129	1	,288		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate			
	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pekerjaan (Bekerja / Tidak bekerja)	1,784	,616	5,169
For cohort BBL = BBLR	1,321	,805	2,168
For cohort BBL = Tidak BBLR	,740	,415	1,319
N of Valid Cases	60		

6. Uji Statistik Chi Square antara Riwayat Paritas dengan Berat Badan Lahir

Paritas * BBL Crosstabulation				
Count		BBL		Total
		BBLR	Tidak BBLR	
Paritas	Berisiko	11	9	20
	Tidak berisiko	19	21	40
Total		30	30	60

Chi-Square Tests					
	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,300 ^a	1	,584		
Continuity Correction ^b	,075	1	,784		
Likelihood Ratio	,300	1	,584		
Fisher's Exact Test				,785	,392
Linear-by-Linear Association	,295	1	,587		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate			
	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Paritas (Berisiko / Tidak berisiko)	1,351	,460	3,968
For cohort BBL = BBLR	1,158	,693	1,934
For cohort BBL = Tidak BBLR	,857	,486	1,511
N of Valid Cases	60		

7. Uji Statistik *Chi Square* antara Frekuensi ANC dengan Berat Badan Lahir

Frekuensi ANC * BBL Crosstabulation

Count		BBL		Total
		BBLR	Tidak BBLR	
Frekuensi ANC	Tidak teratur	9	8	17
	Teratur	21	22	43
Total		30	30	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	,082 ^a	1	,774		
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,082	1	,774		
Fisher's Exact Test				1,000	,500
Linear-by-Linear Association	,081	1	,776		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,50.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate			
	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Frekuensi ANC (Tidak teratur / teratur)	1,179	,383	3,629
For cohort BBL = BBLR	1,084	,630	1,865
For cohort BBL = Tidak BBLR	,920	,514	1,647
N of Valid Cases	60		

8. Hasil Akhir Variabel yang Berpengaruh Secara Dominan dengan Analisis *Multiple Logistic Regression*

Case Processing Summary			
		N	Marginal Percentage
BBLR	BBLR	30	50,0%
	Tidak BBLR	30	50,0%
Paparan asap rokok	Terpapar	39	65,0%
	Tidak terpapar	21	35,0%
Umur	Berisiko	14	23,3%
	Tidak berisiko	46	76,7%
Pekerjaan	Bekerja	22	36,7%
	Tidak bekerja	38	63,3%
Paritas	Berisiko	20	33,3%
	Tidak berisiko	40	66,7%
Keteraturan ANC	Tidak teratur	17	28,3%
	teratur	43	71,7%
Valid		60	100,0%
Missing		0	
Total		60	
Subpopulation		22 ^a	

a. The dependent variable has only one value observed in 15 (68,2%) subpopulations.

Parameter Estimates									
BBLR ^a		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
BBLR	Intercept	-1,256	,603	4,334	1	,037			
	[Paparan asap rokok=1,00]	1,223	,625	3,832	1	,050	3,396	,998	11,553
	[Paparan asap rokok=2,00]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	[Umur=1,00]	1,721	,824	4,364	1	,037	5,588	1,112	28,077
	[Umur=2,00]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	[Pekerjaan=1,0 0]	,417	,632	,436	1	,509	1,518	,440	5,239
	[Pekerjaan=2,0 0]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	[Paritas=1,00]	,223	,643	,120	1	,729	1,250	,355	4,407
	[Paritas=2,00]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	[Keteraturan ANC=1,00]	-,517	,705	,538	1	,463	,596	,150	2,374
	[Keteraturan ANC=2,00]	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.

a. The reference category is: Tidak BBLR.

b. This parameter is set to zero because it is redundant.

Lampiran 4.2 Rekomendasi Bebas Plagiasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jl. Kalimantan I/37 Kampus Tegal Boto. Telp. (0331) 337877, Fax (0331) 324446
Jember 68121.

REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

Nomor : 54 /H25.1.11/KBSI/2019

Komisi bimbingan Skripsi dan Ilmiah, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya peningkatan kualitas dan originalitas karya tulis ilmiah mahasiswa berupa skripsi, telah melakukan pemeriksaan plagiasi atas skripsi yang berjudul :

PENGARUH PAPARANN ASAPP ROKOKK PADA IBU HAML SEBAGAI PEROKOK PASIF TERHADAP KEJADIAN BBLR DI PUSKESMAS ARJASA KABUPATEN JEMBER

Nama Penulis : Anis Talitha Damarawati
NIM. : 152010101134
Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Telah menyetujui dan dinyatakan **"BEBAS PLAGIASI"**

Surat Rekomendasi ini dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 24 Januari 2019
Komisi Bimbingan Skripsi & Ilmiah
Ketua



Yunita Armiyanti, M.Kes
NIP. 19740604 200112 2 002

Lampiran 4.3 Dokumentasi Penelitian



Pengambilan data primer



Bersama dengan kader posyandu

