

**PENGARUH PAPARAN ASAP ROKOK LINGKUNGAN PADA IBU  
HAMIL TERHADAP KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH**

**(SKRIPSI)**

Oleh

**HANIFAH HANUM**

**1318011077**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**2017**

**PENGARUH PAPARAN ASAP ROKOK LINGKUNGAN PADA IBU  
HAMIL TERHADAP KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH**

Oleh  
**HANIFAH HANUM**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA KEDOKTERAN**

**Pada**

**Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

## ABSTRACT

### THE INFLUENCE OF EXPECTANT MOTHER EXPOSED TO TOBACCO SMOKE ON LOW BIRTH WEIGHT BABY

By

HANIFAH HANUM

**Background:** The number of active smoker in Indonesia increase every year. Lampung province ranked seventh in most provinces with active smokers in indonesia, and most of the households exposed to tobacco smoke (passive smoker). Tobacco smoke contains a lot of hazardous chemicals and carcinogens which endangering not only the active smokers, but also the passive smokers. Expectant mother exposed to tobacco smoke is one risk of low birth weight (LBW) baby. In Lampung Province, LBW is the second cause of perinatal mortality, and also the first cause of neonatal mortality.

**Objective:** To determine the relations between environmental tobacco smoke exposure in pregnant woman and the incidence of LBW baby.

**Methods:** This study was conducted in RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province, from October until November with the number of research subjects as much as 75 research subjects using observational analytic with cross sectional approach.

**Results:** Test results from chi-square in relations between environmental tobacco smoke exposure in pregnant woman and the incidence of LBW baby showed p-value = 0,930, and OR = 1,23 with 95% CI 0,409 – 3,721.

**Conclusion:** There is no relations between environmental tobacco smoke exposure in pregnant woman and the incidence of LBW baby.

**Keywords:** pregnant woman, passive smoker, LBW

## ABSTRAK

### PENGARUH PAPARAN ASAP ROKOK LINGKUNGAN PADA IBU HAMIL TERHADAP KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH

Oleh

**Hanifah Hanum**

**Latar belakang:** Jumlah perokok di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Lampung menduduki peringkat ke 7 provinsi dengan perokok aktif terbanyak di Indonesia, dan sebagian besar rumah tangganya terpapar oleh asap rokok (perokok pasif). Asap rokok mengandung banyak bahan kimia berbahaya dan karsinogen yang membahayakan bukan hanya bagi perokok aktif, tetapi juga perokok pasif. Ibu hamil yang terpapar asap rokok lingkungan merupakan salah satu risiko terjadinya bayi berat lahir rendah (BBLR). Di Provinsi Lampung, BBLR merupakan penyebab kematian perinatal kedua, dan merupakan penyebab kematian neonatal pertama.

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan paparan asap rokok lingkungan pada ibu hamil dengan kejadian BBLR

**Metode:** Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dari bulan Oktober s.d. November dengan jumlah sampel sebanyak 75 sampel menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*.

**Hasil:** Hasil penelitian didapatkan hasil uji chi-square hubungan paparan asap rokok ibu hamil dan kejadian BBLR dengan nilai  $p = 0,930$ . OR yang didapat sebesar 1,23 dengan 95% CI 0,409 – 3,721.

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara paparan asap rokok lingkungan pada ibu hamil terhadap kejadian bayi berat lahir rendah

**Kata kunci :** Ibu hamil, Perokok pasif, BBLR

Judul Skripsi

: **PENGARUH PAPARAN ASAP ROKOK  
PADA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN  
BAYI BERAT LAHIR RENDAH**

Nama Mahasiswa

: Hanifah Hanum

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1318011077

Program Studi

: Pendidikan Dokter

Fakultas

: Kedokteran

**MENYETUJUI**

Komisi Pembimbing

**dr. Ratna Dewi Puspita S., S.Ked., Sp. OG**  
NIP. 198004152014042001

**dr. Rizki Hanriko, S.Ked., Sp. PA**  
NIP. 197907012008121003

**MENGETAHUI**

Dekan Fakultas Kedokteran

**Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M. Kes., Sp. PA**  
NIP. 19701208 200112 1 001

**MENGESAHKAN**

1. **Tim Penguji**

Ketua

: **dr. Ratna Dewi Puspita S., S.Ked, Sp.OG**

Sekretaris

: **dr. Rizki Hanriko, S.Ked., Sp.PA**

Penguji

Bukan Pembimbing

: **dr. Rodiani, S.Ked., M.Sc., Sp.OG**

2. **Dekan Fakultas Kedokteran**

**Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M. Kes., Sp.PA**

NIP. 19701208 200112 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 17 Januari 2017

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hanifah Hanum

NPM : 1318011077

Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 14 Desember 1994

Alamat : Jl. Soemantri Brojonegoro No.12

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Paparan Asap Rokok Lingkungan pada Ibu Hamil terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah” adalah benar hasil karya penulis, bukan hasil menjiplak atau hasil karya orang lain. Jika dikemudian hari ada hal yang melanggar dari ketentuan akademik universitas, maka saya bersedia bertanggung jawab dan diberikan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat oleh penulis dengan sebenar-benarnya, atas perhatian dan kerja samanya penulis ucapkan terima kasih.

Bandar Lampung, Januari 2017



Hanifah Hanum

1318011077

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 14 Desember 1994, merupakan anak kedua dari empat bersaudara, dari Ayahanda Daya Imara, S.E., M.M. dan Ibunda Winta Huzairijah.

Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) diselesaikan di TK Aisyiyah 48 pada tahun 2001, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Muhammadiyah 24 Rawamangun pada tahun 2007, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMP Muhammadiyah 31 Rawamangun pada tahun 2010, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMAN 77 Jakarta pada tahun 2013.

Tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung lewat jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif pada organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM), FSI Ibnu Sina, dan PMPATD Pakis Rescue Team pada tahun 2013-2015. Selain itu, penulis juga merupakan salah satu anggota tim Asisten Dosen Fisiologi.



*Alhamdulillah Rabbil 'aalamiin*  
*Segala Puji Bagi Allah SWT Tuhan Semesta Alam*  
*Kupersembahkan karya sederhana ini,*  
*Kepada kedua Orang tua, kakak dan adik-adik saya*  
*yang sangat saya sayangi dan cintai*

## SANWACANA

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil ‘alamiin puji syukur kepada Allah SWT, berkat rahmat, petunjuk, nikmat sehat dan limpahan kasih sayang penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang dinantikan syafaatnya di akhirat kelak.

Skripsi penulis dengan judul “Pengaruh Paparan Asap Rokok Lingkungan pada Ibu Hamil terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah” ini, merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini, izinkan penulis mengucapkan terimakasih kepada Ayah Daya Imara, S.E., M.M., dan ibu Winta Huzairijah yang teramat sangat saya cintai dan sayangi atas doa, perhatian, kesabaran, kasih sayang, dan dukungan yang selalu mengalir setiap saat. Terima kasih untuk perjuangannya memberikan saya pendidikan yang terbaik. Semoga Allah SWT selalu memberikan kebahagiaan dunia dan akhirat bagi Ayah dan Ibu; Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin,

M.P., selaku Rektor Universitas Lampung; Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M.Kes., Sp.PA., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung; dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp.OG., selaku Pembimbing Utama atas kesediaannya meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, nasehat, motivasi dan bantuannya bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini; dr. Rizki Hanriko, Sp.PA., selaku Pembimbing Pendamping atas kesediaannya meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, nasehat, dan bantuannya bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini; dr. Rodiani, M.Sc., Sp.OG., selaku Pembahas atas kesediaannya dalam memberikan koreksi, kritik, saran, nasehat, dan bantuannya untuk perbaikan penulisan skripsi ini; dr. Indri Windarti, M.Kes., Sp.PA., selaku Pembimbing Akademik dari semester satu hingga semester empat, atas kesediannya memberikan bimbingan dan nasehat selama ini; dr. Ade Yonata, M. Mol Biol., Sp. PD., selaku Pembimbing Akademik dari semester lima hingga semester tujuh, atas kesediannya memberikan bimbingan dan nasehat selama ini; Seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Kedokteran Unila atas bimbingan, ilmu, dan waktu, yang telah diberikan dalam proses perkuliahan, serta telah membantu dan memberikan waktu selama proses penyelesaian penelitian ini.

Penulis juga sangat berterima kasih kepada Kakak dan adik-adik tersayang Nisrina Rahmah S.Kom., M.Kom., Qurrota ‘Ayyun, dan Nabila Rahmah atas doa, dukungan, semangat, motivasi, kasih sayang dan kritikan yang sangat membangun; Kakek, Nenek, Pak Tuo, Mak Tuo, Mama uu, Tans Lel, Kek Iwan, serta seluruh keluarga besar saya yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, dan kasih sayang; Staff dan perawat RSUD Dr. H. Abdul Moeloek

yang membantu saya selama penelitian, serta responden saya, ibu-ibu yang baru melahirkan di ruang Delima yang rela meluangkan waktunya untuk menjawab pertanyaan saya; Teman teman Wance (Ajeng, intan, bunga, nada, ayang, putri, yayas, wage, wanda, imul), teman-teman Kuah Ketoprak (iin, wahid, zulfa, faridah, ojik, sayik, nida, zahra, christine, meti, marco, fuad, firza, fadel, tito), Astri, Nana, Ira, Melly, teman-teman KKN, yang sudah menemani dan menyemangati selama masa perkuliahan; CERE13ELLUMS (mahasiswa FK Unila angkatan 2013). Terimakasih atas motivasi, doa, dan bantuannya selama ini; dan semua yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari jika masih banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini. Namun, penulis berharap skripsi yang jauh dari kata sempurna, tetapi dikerjakan dengan penuh semangat ini, dapat bermanfaat untuk kita semua khususnya bagi penulis. Semoga kita semua selalu dalam lindungan Allah SWT. Aamiin

Wassalamualaikum Wr. Wb

Bandar Lampung, Januari 2017

Penulis

Hanifah Hanum

## DAFTAR ISI

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| DAFTAR ISI .....  | v              |
| DAFTAR TABEL .....  | vii            |
| DAFTAR GAMBAR .....   | viii           |
| DAFTAR SINGKATAN .....  | ix             |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                                      |                |
| 1.1 Latar Belakang .....                                      | 1              |
| 1.2 Perumusan Masalah .....                                   | 4              |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                   | 4              |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....                                       | 4              |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....                                     | 4              |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                  | 5              |
| 1.4.1 Manfaat Teoritis .....                                  | 5              |
| 1.4.2 Manfaat Praktis .....                                   | 5              |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>                                |                |
| 2.1 Rokok .....   | 6              |
| 2.1.1 Definisi .....  | 6              |
| 2.1.2 Kandungan Asap Rokok .....                              | 8              |
| 2.1.3 Dampak Rokok pada Kesehatan .....                       | 10             |
| 2.2 Bayi Berat Lahir Rendah .....                             | 13             |
| 2.2.1 Definisi .....  | 13             |
| 2.2.2 Faktor Risiko .....                                     | 15             |
| 2.2.3 Diagnosis dan Gejala Klinik .....                       | 18             |
| 2.2.4 Komplikasi .....  | 20             |
| 2.2.5 Terapi .....  | 22             |
| 2.2.6 Prognosis .....   | 23             |
| 2.3 Pengaruh paparan asap rokok pada ibu hamil dan BBLR ..... | 24             |
| 2.4 Kerangka Penelitian .....                                 | 27             |
| 2.4.1 Kerangka Teori .....                                    | 27             |
| 2.4.2 Kerangka Konsep .....                                   | 27             |

|   |    |
|---|----|
| 2.5 Hipotesis .....                                       | 28 |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>                          |    |
| 3.1 Desain Penelitian .....                               | 29 |
| 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....                     | 29 |
| 3.2.1 Waktu Penelitian .....                              | 29 |
| 3.2.2 Tempat Penelitian .....                             | 29 |
| 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....                  | 30 |
| 3.3.1 Populasi Penelitian .....                           | 30 |
| 3.3.2 Sampel .....  | 30 |
| 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel .....                     | 30 |
| 3.4 Kriteria Penelitian.....                              | 31 |
| 3.4.1 Kriteria Inklusi .....                              | 31 |
| 3.4.2 Kriteria Eksklusi .....                             | 31 |
| 3.5 Identifikasi Variabel Penelitian.....                 | 31 |
| 3.5.1 Variabel Terikat ( <i>Dependent Variable</i> )..... | 31 |
| 3.5.2 Variabel Bebas ( <i>Independent Variable</i> )..... | 31 |
| 3.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian .....        | 32 |
| 3.7 Metode Pengumpulan Data.....                          | 32 |
| 3.8 Instrumen Penelitian .....                            | 33 |
| 3.9 Alur Penelitian.....                                  | 33 |
| 3.10 Teknik Analisis Data .....                           | 33 |
| 3.10.1 Teknik Pengolahan Data.....                        | 33 |
| 3.10.2 Analisis Data.....                                 | 34 |
| 3.11 Etika Penelitian.....                                | 34 |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>                        |    |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                                | 35 |
| 4.1.1 Karakteristik Sampel Penelitian.....                | 35 |
| 4.1.2 Analisis Bivariat.....                              | 37 |
| 4.2 Pembahasan.....                                       | 38 |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>                           |    |
| 5.1 Simpulan .....  | 42 |
| 5.2 Saran .....   | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                      | 44 |
| <b>LAMPIRAN</b>   |    |

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b>  | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| 1. Definisi Operasional.....  | 32             |
| 2. Karakteristik sampel berdasarkan paparan asap rokok lingkungan .....   | 36             |
| 3. Karakteristik sampel berdasarkan status BBLR .....                     | 36             |
| 4. Gambaran paparan asap rokok lingkungan ibu terhadap kejadian BBLR..... | 37             |

## DAFTAR GAMBAR

| <b>Gambar</b>            | <b>Halaman</b> |
|--------------------------|----------------|
| 1. Kerangka Teori .....  | 27             |
| 2. Kerangka Konsep ..... | 27             |
| 3. Alur Penelitian ..... | 33             |



## DAFTAR SINGKATAN

|       |   |
|-------|---|
| ASI   | : Air Susu Ibu                              |
| BBLER | : Bayi Berat Lahir Ekstrem Rendah           |
| BBLR  | : Bayi Berat Lahir Rendah                   |
| BBLSR | : Bayi Berat Lahir Sangat Rendah            |
| CO    | : <i>Carbon Monoxide</i>                    |
| ETS   | : <i>Environmental Tobacco Smoke</i>        |
| FEV1  | : <i>Forced Expiratory Volume in Second</i> |
| Hb    | : Hemoglobin                                |
| KMK   | : Kecil untuk Masa Kehamilan                |
| LILA  | : Lingkar Lengan Atas                       |
| MCP   | : <i>Monocyte Chemotactic Peptide</i>       |
| MS    | : <i>Mainstream Smoke</i>                   |
| OR    | : <i>Odds Ratio</i>                         |
| Pb    | : <i>Plumbum</i>                            |
| PDA   | : <i>Patent Ductus Arteriosus</i>           |
| PJK   | : Penyakit Jantung Koroner                  |
| PPOK  | : Penyakit Paru Obstruktif Kronik           |
| ROS   | : <i>Reactive Oxygen Species</i>            |

SFD : *Small for Date*  
SHS : *Second Hand Smoke*  
SS : *Sidestream Smoke*  
TNF : *Tumour Necrosis Factor*  
VSD : *Ventricular Septal Defect*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jumlah perokok di Indonesia setiap tahun terus meningkat. Menurut *World Health Organization* (WHO), Indonesia berada pada urutan ketiga tertinggi setelah Cina dan India dalam jumlah perokok usia dewasa (WHO, 2012). Rata-rata proporsi perokok saat ini di Indonesia adalah 29,3%. Proporsi perokok setiap hari pada laki-laki lebih banyak di bandingkan perokok perempuan, yaitu sebesar 47,5% untuk perokok laki-laki, dan 1,1% untuk perokok perempuan. Lampung memiliki jumlah perokok aktif yang merokok setiap hari sebesar 26,5% dan 4,8% merokok kadang-kadang. Asap rokok yang dihasilkan oleh perokok aktif dapat terhirup oleh orang lain yang disebut dengan perokok pasif. Jumlah perokok pasif di Provinsi Lampung sebesar 73,5% (Riskesdas, 2013).

Orang yang terpapar asap rokok lingkungan secara umum menghadapi senyawa yang sama seperti yang dihirup langsung oleh perokok aktif, walaupun dengan konsentrasi dan pola waktu yang berbeda. Dengan demikian dampak asap rokok tidak hanya dirasakan perokok sendiri (perokok

aktif), tetapi juga orang yang berada di lingkungan asap rokok (*Environmental Tobacco Smoke*) atau disebut dengan perokok pasif (Jouni *et al*, 2001). Jika ibu hamil merupakan seorang perokok pasif, hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya abortus, solusio plasenta, plasenta previa, insufisiensi plasenta, kelahiran prematur, kecacatan pada janin, dan bayi berat lahir rendah (Prawirohardjo, 2009).

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa gestasi. Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam 1 (satu) jam setelah lahir (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2004). Prevalensi bayi dengan BBLR di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 10,2 % (Risksdas, 2013).

Berdasarkan data RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, selama tiga tahun terakhir, BBLR selalu berada pada urutan dua teratas penyakit terbanyak yang ditangani di bagian perinatologi. Pada tahun 2014, dari seluruh persalinan yang terjadi, bayi yang lahir dengan BBLR memiliki prosentase sebesar 26,3%. Pada tahun 2015, jumlah bayi dengan kasus BBLR menurun, walaupun tidak signifikan, yaitu 26,2%.

Dampak buruk BBLR terhadap tumbuh kembang anak terdiri dari dampak psikis dan fisik. Dampak psikis menyebabkan masa perkembangan dan pertumbuhan anak menjadi terganggu, sulit berkomunikasi, hiperaktif dan tidak mampu beraktivitas seperti anak-anak normal lainnya. Sedangkan

dampak fisiknya bayi mengalami penyakit paru kronis, gangguan pengelihatn, gangguan pendengaran, kelainan kongenital, sindroma down, anemia, pendarahan, gangguan jantung, gangguan pada otak, kejang, dan bahkan menyebabkan bayi mengalami kematian (Proverawati, 2010).

BBLR sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di banyak negara, karena dianggap menjadi salah satu faktor penyebab kematian bayi. Kematian pada masa bayi perinatal terjadi pada umur 0 – 6 hari, kematian pada masa bayi neonatal terjadi pada umur 7 – 28 hari, dan kematian pada masa bayi terjadi pada umur lebih dari 28 hari – 1 tahun. (Riskesdas, 2013). Di Provinsi Lampung, BBLR merupakan penyebab kematian bayi perinatal terbanyak kedua yaitu sebesar 28,18%. Sementara penyebab kematian bayi masa neonatal terbanyak disebabkan oleh BBLR. (Dinkes, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sutrisno pada tahun 2013, Sebanyak 95,3% bayi BBLR di RSD Kalisat Kabupaten Jember dilahirkan oleh ibu hamil sebagai perokok pasif (Sutrisno *et al*, 2013). Penelitian lain menunjukkan bahwa pada ibu hamil dengan lingkungan perokok berat mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR sebesar 21 kali dibandingkan ibu hamil dengan lingkungan perokok ringan. Sedangkan ibu hamil dengan lingkungan perokok sedang mempunyai risiko melahirkan bayi BBLR sebesar 3 kali dibandingkan ibu hamil dengan lingkungan perokok ringan (Zulardi, 2014).

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh paparan asap rokok lingkungan pada ibu hamil terhadap kejadian bayi berat lahir rendah.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh dari paparan asap rokok lingkungan pada ibu hamil terhadap kejadian bayi berat lahir rendah?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh paparan asap rokok lingkungan pada ibu hamil terhadap kejadian bayi berat lahir rendah.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui Jumlah ibu hamil perokok pasif di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung
2. Mengetahui jumlah kasus BBLR di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung
3. Mengetahui hubungan ibu hamil perokok pasif dan kejadian BBLR di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data yang nyata tentang adanya pengaruh ibu hamil yang terpapar asap rokok lingkungan dan bayi berat lahir rendah di Bandar Lampung. Serta sebagai masukan dalam upaya pengembangan dan penerapan ilmu tentang pengaruh faktor risiko dari paparan asap rokok pada ibu hamil terhadap kejadian bayi berat lahir rendah.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat umum tentang bahaya rokok terhadap kesehatan terutama pada janin sehingga dapat merubah perilaku menjadi lebih sehat. Selain itu juga diharapkan sebagai salah satu referensi penyusunan program kesehatan tentang ibu perokok pasif dan BBLR oleh Dinas Kesehatan setempat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Rokok**

##### **2.1.1 Definisi**

Rokok adalah salah satu produk tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar dan dihisap dan/atau dihirup asapnya, termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica*, dan spesies lainnya atau sintetisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan (Menkes RI, 2013).

Perokok adalah seseorang yang suka merokok. Berdasarkan asap rokok yang dihirup, perokok dapat dibedakan menjadi dua kategori yaitu perokok aktif dan perokok pasif. Seorang perokok disebut perokok aktif bila orang tersebut merokok secara aktif, atau menghirup asap rokok yang berasal dari isapan rokoknya sendiri serta dapat mengakibatkan bahaya kesehatan bagi dirinya sendiri maupun lingkungan sekitarnya. Sedangkan perokok pasif adalah orang yang menerima asap rokok saja, bukan perokoknya sendiri. perokok pasif adalah seseorang yang tidak



merokok, tetapi menghirup asap rokok dari orang lain paling tidak 15 menit dalam satu hari selama satu minggu. (Bustan, 2007; KBBI, 2012)

Perokok pasif juga biasa disebut dengan *second hand smoke* (SHS). Paparan asap rokok pada perokok pasif dapat berupa *sidestream smoke* (SS) yaitu asap rokok samping yang dihasilkan oleh pembakaran rokok itu sendiri, maupun berupa *mainstream smoke* (MS) yang merupakan asap rokok utama yang dihembuskan kembali ke udara oleh perokok aktif. SS memiliki kandungan zat beracun yang lebih berbahaya dibandingkan dengan MS. Asap rokok lingkungan atau *environmental tobacco smoke* (ETS) merupakan kombinasi dari SS dan MS. ETS terdiri dari sekitar 85% SS dan 15% MS (Pieraccini *et al*, 2008).

Menurut Departemen Kesehatan (2009) perokok dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu perokok ringan yang merokok 1 – 10 batang sehari, perokok sedang yang merokok 11-20 batang perhari, dan perokok berat yang merokok lebih dari 20 batang perhari. Bila dilihat dari kebiasaan merokok, perokok aktif dapat dibedakan menjadi dua, yaitu perokok ringan dan perokok berat. Perokok ringan adalah perokok yang merokok tidak setiap hari, sedangkan perokok berat adalah orang yang merokok setiap hari (Riskesdas, 2013).

### 2.1.2 Kandungan Asap Rokok

Berdasarkan *Surgeon's General Report* (2010) Asap tembakau mengandung lebih dari 7.000 bahan kimia yang pada umumnya merupakan zat beracun. Sekitar 70 bahan kimia yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan kanker. Dari satu batang rokok yang dibakar dihasilkan 92% gas yang berjumlah sekitar 500 mg dan 8% bahan partikel padat. Komponen gas terdiri dari karbon monoksida, asam hidrosianat, asetaldehid, akrolein, amonia, formaldehid, oksida dari nitrogen, nitrosiamin, hidrazin, dan vinil klorida. Sedangkan partikel padat yang dihasilkan terdiri dari tar, hidrokarbon aromatik polinuklear, nikotin, fenol, kresol, logam, indol, karbazol, dan katekol (Syahdrajat, 2007).

Menurut Muhibah (2011) racun rokok yang paling utama adalah sebagai berikut:

#### 1) Nikotin

Nikotin merupakan senyawa alkaloid toksik yang bersifat adiktif sehingga dapat menyebabkan ketergantungan bagi penggunanya. Nikotin adalah senyawa amin tersier yang bersifat basa lemah dengan pH 8,0. Pada pH fisiologis, sebanyak 31% nikotin berbentuk bukan ion dan dapat melalui membran sel. Nikotin dapat meningkatkan adrenalin yang membuat jantung berdetak lebih cepat dan bekerja lebih keras, meningkatkan frekuensi jantung dan kontraksi jantung, sehingga menyebabkan peningkatan tekanan

darah (Tawbariah *et al*, 2014). Selain itu, paparan nikotin dapat menyebabkan rusaknya sistem syaraf dan penyempitan pembuluh darah. Jumlah nikotin yang masuk ke dalam tubuh bergantung pada jumlah tembakau yang terkandung di dalam rokok, kualitas rokok, penggunaan filter, serta lama dan dalamnya isapan saat merokok (Benowitz, 2010).

## 2) Tar

Tar adalah zat berwarna coklat berisi berbagai jenis hidrokarbon aromatik polisiklik, amin aromatik, dan N-nitrosamine. Zat ini bersifat lengket dan menempel pada paru-paru. Tar terdiri dari ribuan zat kimia yang terkumpul dalam komponen padat asap rokok yang pada umumnya merupakan zat kimia karsinogenik. Oleh sebab itu, tar yang dihasilkan asap rokok dapat menimbulkan iritasi pada saluran napas, menimbulkan bronchitis, kanker nasofaring, dan kanker paru-paru (Mardjun, 2012).

## 3) Karbon Monoksida (CO)

CO merupakan gas berbahaya yang terkandung dalam asap pembuangan kendaraan. CO berpengaruh kuat terhadap kerja hemoglobin (Hb) pada darah. CO mengikat hemoglobin dengan sangat kuat sehingga hemoglobin tidak mampu melepaskan ikatan CO. Unsur CO memiliki afinitas 250 kali lebih besar dibandingkan dengan oksigen ( $O_2$ ) untuk berikatan dengan Hb. CO menggantikan 15% oksigen yang seharusnya dibawa oleh sel-sel darah merah. Hal ini mengakibatkan hemoglobin tidak dapat berikatan dengan

oksigen sehingga fungsi hemoglobin sebagai pengangkut oksigen mulai berkurang. CO juga menyebabkan rusaknya lapisan dalam pembuluh darah dan meninggikan endapan lemak pada dinding pembuluh darah yang akan menyebabkan penyumbatan pembuluh darah.

#### 4) Timah Hitam (Pb)

Pb yang terkandung dalam sebatang rokok dapat menghasilkan polutan berbahaya sebanyak 0,5 mikro gram. Batas maksimal Pb yang dapat masuk ke dalam tubuh manusia adalah sebanyak 20 mikro gram. Sehingga Pb akan menjadi sangat berbahaya terutama jika paparan terhadap asap rokok terjadi dalam waktu yang lama (Triswanto, 2007).

### **2.1.3 Dampak Rokok pada Kesehatan**

Menurut Octafrida (2011) merokok dapat membahayakan setiap organ di dalam tubuh. Merokok menyebabkan beberapa penyakit yang akan memperburuk kesehatan seperti:

#### 1) Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

PPOK adalah penyakit paru kronik yang ditandai oleh hambatan aliran udara di saluran napas yang bersifat progresif nonreversibel atau reversibel parsial. Radikal bebas mempunyai peranan besar menimbulkan kerusakan sel dan menjadi dasar dari berbagai macam penyakit paru. Radikal bebas dalam asap rokok merupakan bahan berbahaya yang jika terinhalasi, dapat menyebabkan stress

oksidan yang selanjutnya akan menyebabkan terjadinya peroksidasi lipid. Peroksidasi lipid selanjutnya akan menimbulkan kerusakan sel dan inflamasi. Proses inflamasi akan mengaktifkan sel makrofag alveolar. Aktivasi sel tersebut akan menyebabkan dilepaskannya faktor kemotaktik neutrofil seperti interleukin 8 dan leukotrienB4, *tumour necrosis factor* (TNF), *monocyte chemotactic peptide* (MCP)-1 dan *reactive oxygen species* (ROS). Faktor-faktor tersebut akan merangsang neutrofil melepaskan protease yang akan merusak jaringan ikat parenkim paru sehingga timbul kerusakan dinding alveolar dan hipersekresi mukus. Pada perokok, PPOK sudah dilaporkan terjadi sebanyak 15%. Perokok mengalami penurunan *forced expiratory volume in second* (FEV1), dimana kurang lebih 90% perokok berisiko menderita PPOK (Saleh, 2011).

2) Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Risiko terjadinya PJK pada perokok meningkat sebanyak 2 – 4 kali dibandingkan dengan bukan perokok.

3) Penyakit *Stroke*

*Stroke* merupakan penyakit defisit neurologi akut yang disebabkan oleh penyumbatan pembuluh darah otak secara mendadak. *Stroke* banyak dikaitkan dengan aktivitas merokok. Hal ini disebabkan karena risiko terjadinya *stroke* lebih tinggi pada perokok dibandingkan bukan perokok.

4) Bronkhitis

Asap rokok akan memperlambat gerakan silia dan dalam jangka waktu tertentu akan merusak silia secara keseluruhan. Hal ini menyebabkan seorang perokok harus batuk lebih banyak untuk mengeluarkan mukusnya. Karena sistemnya tidak lagi bekerja dengan sempurna seperti semula, maka perokok akan lebih mudah untuk menderita bronkhitis.

5) Pengaruh rokok terhadap mata

Rokok merupakan penyebab penyakit katarak nuklear yang terjadi di bagian tengah lensa. Meskipun mekanisme penyebab tidak diketahui, namun banyak logam dan bahan kimia lainnya yang terdapat dalam asap rokok dapat merusak protein lensa (Muhibah, 2011).

6) Pengaruh terhadap sistem reproduksi

Penggunaan tembakau dapat merusak kesehatan reproduksi wanita. Rokok akan mengurangi terjadinya konsepsi, ataupun fertilitas sehingga menyebabkan wanita sulit hamil. Selain itu, rokok dapat menyebabkan gangguan ketika haid karena dapat mempengaruhi metabolisme hormon estrogen yang tugasnya mengatur proses haid. Gangguan metabolisme tersebut akan menyebabkan haid tidak teratur dan nyeri perut yang lebih berat saat haid. Rokok juga membuat wanita mengalami menopause lebih awal dibandingkan dengan yang tidak merokok atau tidak terpapar asap rokok (Anggraini, 2013).

Merokok juga dapat menyebabkan masalah selama kehamilan, baik kesehatan ibu maupun kondisi perkembangan janin. Kebiasaan merokok dapat meningkatkan resiko terjadinya abortus, lahir premature, berat badan lahir rendah, gangguan pernafasan janin, cacat bawaan (*congenital*), dan janin yang kecil akibat kekurangan oksigen atau hipoksia (Anggraini, 2013).

## **2.2 Bayi Berat Lahir Rendah**

### **2.2.1 Definisi**

Bayi berat lahir rendah (BBLR) ialah bayi baru lahir yang berat badannya saat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa kehamilan. Berat lahir adalah berat bayi yang di timbang selama 1 jam setelah lahir. Berkaitan dengan penanganan dan harapan hidupnya, bblr dibedakan dalam:

- 1) Bayi berat lahir rendah (BBLR), berat lahir 1500-2500 gram.
  - 2) Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR), berat lahir < 1500 gram
  - 3) Bayi berat lahir ekstrem rendah (BBLER), berat lahir < 1000 gram
- BBLR mungkin kurang bulan (prematuur), mungkin juga cukup bulan (dismatur). (Prawirohardjo, 2014; Proverawati, 2010)

Beberapa istilah yang berhubungan dengan BBLR:

1) Prematuritas murni

Adalah bayi lahir pada kehamilan kurang dari 37 minggu dengan berat badan yang sesuai dengan umur kehamilan

2) *Small for date* (SFD) atau *Light for date* atau Kecil untuk Masa Kehamilan (KMK)

Adalah bayi yang berat badannya tidak sesuai dengan umur kehamilan atau lebih rendah dari berat seharusnya.

3) Retardasi pertumbuhan janin intrauterin

Adalah bayi yang lahir dengan berat badan rendah dan tidak sesuai dengan umur kehamilan.

4) Dismaturitas

Adalah suatu sindroma klinik dimana terjadi ketidak-seimbangan antara pertumbuhan janin dengan lanjutan kehamilan. Atau bayi-bayi yang lahir dengan berat badan tidak sesuai dengan tuanya kehamilan. Atau bayi dengan gejala *intrauterine malnutrition or wasting* (Mochtar, 2012).

Beberapa penyakit yang berhubungan dengan BBLR dan prematuritas:

1) Sindrom gangguan pernafasan idiopatik (penyakit membran hialin)

2) Pneumonia aspirasi, karena refleks menelan dan batuk belum sempurna

3) Perdarahan spontan dalam ventrikel otak lateral, akibat anoksia otak (erat kaitannya dengan gangguan pernafasan)



- 4) Hiperbilirubinemia, karena fungsi hati belum matang
- 5) Hipotermia

Beberapa penyakit yang berhubungan dengan BBLR dan dismaturitas:

- 1) Sindrom aspirasi mekonium
- 2) Hipoglikemia
- 3) Hiperbilirubinemia
- 4) Hipotermia

Oleh karena itu BBLR mempunyai risiko kematian tinggi (Prawirohardjo, 2014).

### **2.2.2 Faktor Risiko**

Menurut Proverawati (2010), BBLR dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu:

- 1) Faktor Ibu
  - a. Pendidikan

Ibu yang memiliki pendidikan yang tinggi semakin mudah memahami cara menjaga kesehatan selama kehamilan. Begitu pula sebaliknya. Ibu yang memiliki pendidikan rendah menyebabkan kurangnya pemahaman akan kesehatan saat kehamilan.

b. Pekerjaan

Ibu yang memiliki pekerjaan berat dan melelahkan dapat mengganggu kondisi kesehatan dirinya dan kandungannya. Hal ini dapat menyebabkan kelelahan yang berlebihan sehingga menyebabkan terjadinya gangguan perkembangan janin.

c. Umur

Umur reproduksi optimal pada wanita berada di antara 20 – 35 tahun. Karena pada umur tersebut, rahim sudah siap untuk menerima kehamilan (Manuaba, 2012). Sedangkan saat umur kurang dari 20 tahun, organ-organ reproduksi wanita belum dapat berfungsi dengan sempurna. Demikian pula dengan wanita yang berusia lebih dari 35 tahun. Organ reproduksi wanita mulai mengalami penurunan kesehatan yang disebabkan oleh proses degeneratif. Kedua hal ini merupakan faktor risiko terjadinya BBLR (Prawirohardjo, 2014).

d. Status Gizi

Status gizi ibu pada masa kehamilan dapat mempengaruhi perkembangan janin dalam kandungan. Kekurangan gizi pada masa kehamilan dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin yang dapat menyebabkan BBLR (Manuaba, 2012).

e. Paritas

Jumlah anak yang pernah dilahirkan oleh ibu berpengaruh pada pertumbuhan janin. Seorang ibu yang sering melakukan

persalinan memiliki kondisi rahim yang semakin melemah karena adanya jaringan parut di uterus yang disebabkan oleh kehamilan yang berulang-ulang. Hal ini dapat menyebabkan tidak adekuatnya aliran darah ke plasenta yang menyebabkan kurangnya nutrisi ke janin sehingga pertumbuhan janin terganggu.

f. Riwayat BBLR sebelumnya

g. Interval kelahiran

Jarak kelahiran anak dibawah dua tahun dapat mengakibatkan pertumbuhan janin yang kurang baik. Hal ini disebabkan oleh kondisi rahim yang masih lemah, dan kesehatan ibu yang belum pulih sepenuhnya (Manuaba, 2012).

h. Penyakit

Komplikasi kehamilan seperti anemia sel berat, perdarahan antepartum, hipertensi, preeklampsia berat, eklampsia, infeksi selama kehamilan, dapat menyebabkan BBLR.

i. Tingkat sosial ekonomi

Kejadian bayi berat lahir rendah sering terjadi pada ibu dengan tingkat sosial ekonomi rendah.

j. Sebab lain: ibu perokok, peminum alkohol, pecandu obat narkotik, atau menggunakan obat antimetabolik.

2) Faktor janin

Faktor janin terdiri dari kelainan kromosom, infeksi janin kronik (inklusi sitomegali, rubella bawaan), disautonomia familial, gawat janin, dan kehamilan ganda.

3) Faktor plasenta

Faktor plasenta yang dapat menyebabkan BBLR yaitu hidramnion, luas permukaan plasenta yang berkurang, tumor, plasenta previa, solutio plasenta, sindrom transfusi bayi kembar (sindrom parabiostatik), dan ketuban pecah dini.

4) Faktor lingkungan

Lingkungan yang berpengaruh antara lain tempat tinggal yang berada di dataran tinggi, paparan radiasi, dan paparan zat beracun seperti yang terkandung dalam asap rokok.

### **2.2.3 Diagnosis dan Gejala Klinik**

Menurut Mochtar (2012) diagnosis dan gejala klinik BBLR dapat dibedakan berdasarkan waktu kelahiran bayi, yaitu sebelum bayi lahir, dan setelah bayi lahir.

1) Sebelum bayi lahir

- a. Pada anamnesa sering dijumpai adanya riwayat abortus, partus prematurus, dan lahir mati
- b. Pembesaran uterus tidak sesuai dengan umur kehamilan

- c. Pergerakan janin yang pertama (*quickening*) terjadi lebih lambat, gerakan janin lebih lambat walaupun kehamilannya sudah agak lanjut
- d. Pertambahan berat badan ibu lambat dan tidak sesuai menurut yang seharusnya
- e. Sering dijumpai kehamilan dengan oligohidramnion atau bisa pula dengan hidramnion; hiperemesis gravidarum dan pada hamil lanjut dengan toksemia gravidarum, atau perdarahan antepartum

2) Setelah bayi lahir

Penilaian berat lahir bayi dilakukan dengan cara menimbang bayi baru lahir dalam kurun waktu 1 jam setelah bayi dilahirkan. Sesuai dengan berat bayinya, maka bayi akan digolongkan dalam BBLR atau BLSR dan BBLER (Prawirohardjo, 2014). Adapun gejala klinik BBLR setelah bayi lahir adalah:

a. Bayi dengan retardasi pertumbuhan intrauterin

Secara klasik tampak seperti bayi yang kelaparan. Tanda-tanda bayi ini adalah tengkorak kepala keras, gerakan bayi terbatas, verniks kaseosa sedikit atau tidak ada, kulit tipis, kering, berlipat-lipat, mudah diangkat. Abdomen cekung atau rata, jaringan lemak bawah kulit sedikit, tali pusat tipis, lembek dan berwarna kehijauan

- b. Bayi prematur yang lahir sebelum kehamilan 37 minggu  
Verniks kaseosa ada, jaringan lemak bawah kulit sedikit, tulang tengkorak lunak mudah bergerak, muka seperti boneka (*doll-like*), abdomen buncit, tali pusat tebal dan segar, menangis lemah, tonus otot hipotoni, dan kulit tipis, merah dan transparan
- c. Bayi *small for date* (SFD) sama dengan bayi dengan retardasi pertumbuhan intrauterin.
- d. Bayi prematur kurang sempurna pertumbuhan alat-alat dalam tubuhnya, karena itu sangat peka terhadap gangguan pernafasan, infeksi, trauma kelahiran, hipotermi, dan sebagainya. Pada bayi SFD alat-alat dalam tubuh lebih berkembang dibandingkan dengan bayi prematur dengan berat badan yang sama, oleh karena itu bayi SFD akan lebih mudah hidup di luar rahim, namun bayi SFD tetap lebih peka terhadap infeksi dan hipotermi dibandingkan bayi matur dengan berat badan normal (Mochtar, 2012).

#### **2.2.4 Komplikasi**

Masalah jangka pendek yang dapat terjadi pada BBLR antara lain gangguan metabolik seperti hipotermia, hipoglikemia, hiperglikemia, dan masalah pemberian ASI. Masalah lain yang dapat terjadi adalah adanya gangguan imunitas seperti gangguan imunologik, kejang saat dilahirkan, dan ikterus. Pada BBLR juga dapat terjadi gangguan

pernafasan seperti sindroma gangguan pernafasan, asfiksia, apneu periodik, dan paru yang belum berkembang. Kesulitan bernapas pada BBLR dapat disebabkan oleh terjadinya sindrom aspirasi mekonium (Proverawati, 2010).

Dapat terjadi juga penyakit membran hialin yang disebabkan oleh surfaktan paru yang belum sempurna/cukup, sehingga alveoli kolaps. Sehingga sesudah bayi mengadakan inspirasi, tidak tertinggal udara residu dalam alveoli, yang menyebabkan dibutuhkan tenaga negative yang tinggi untuk untuk pernapasan berikutnya (Proverawati, 2010).

Gangguan sistem peredaran darah juga dapat terjadi seperti masalah peredaran darah, anemia, gangguan jantung (PDA, VSD), gangguan pada otak (*intraventricular hemorrhage, periventricular leucomalacia*), dan kejang. Masalah lain yang dapat timbul adalah Gangguan cairan dan elektrolit seperti gangguan eliminasi, distensi abdomen, gangguan pencernaan, dan gangguan elektrolit. Hiperbilirubinemia juga sering ditemukan pada BBLR dismatur. Hal ini disebabkan karena gangguan pertumbuhan hati (Proverawati, 2010).

Masalah jangka panjang yang dapat dihadapi oleh BBLR terdiri dari masalah psikis dan masalah fisik. Masalah psikis yang dapat terjadi antara lain adalah gangguan perkembangan dan pertumbuhan, gangguan

bicara dan komunikasi, gangguan neurologi dan kognisi, gangguan belajar/masalah pendidikan, gangguan atensi dan hiperaktif. Sedangkan masalah fisik antara lain adalah penyakit paru kronis, retinopati, gangguan pendengaran, dan kelainan bawaan (Proverawati, 2010).

### **2.2.5 Terapi**

Yang perlu diperhatikan dalam terapi BBLR adalah pengaturan suhu lingkungan, pemberian makanan, dan siap sedia dengan tabung oksigen. Pada bayi prematur makin pendek masa kehamilan, makin sulit dan banyak persoalan yang akan dihadapi, dan makin tinggi angka kematian perinatal. Biasanya kematian disebabkan oleh gangguan pernafasan, infeksi, cacat bawaan, dan trauma pada otak.

#### **1) Pengaturan suhu lingkungan**

BBLR mudah mengalami hipotermia, oleh sebab itu suhu tubuhnya harus dipertahankan dengan ketat. Bayi dimasukkan ke dalam inkubator dengan suhu yang diatur:

a. Bayi berat badan di bawah 2000 gram 35°C

b. Bayi berat badan 2000 gram sampai 2500 gram 34°C

Suhu inkubator diturunkan 1°C setiap minggu sampai bayi dapat ditempatkan pada suhu lingkungan sekitar 24 – 27°C

#### **2) Pemberian nutrisi**

Umumnya bayi prematur belum sempurna refleks mengisap, menelan dan batuknya, kapasitas lambung masih kecil, dan daya



enzim pencernaan, terutama lipase, masing kurang. Oleh sebab itu pemberian nutrisi harus dilakukan dengan cermat. Maka makanan diberikan dengan pipet sedikit-sedikit namun lebih sering. Kebutuhan cairan untuk bayi baru lahir 120 – 150 ml/kg/hari atau 100 – 120 cal/kg/hari. Pemberian dilakukan secara bertahap sesuai kemampuan bayi untuk sesegera mungkin mencukupi kebutuhan cairan/kalori

3) Mencegah infeksi dengan ketat

BBLR sangat rentan akan infeksi, perhatikan prinsip-prinsip pencegahan infeksi termasuk mencuci tangan sebelum memegang bayi

4) Penimbangan ketat

Perubahan berat badan mencerminkan kondisi gizi/nutrisi bayi dan erat kaitannya dengan daya tahan tubuh, oleh sebab itu penimbangan berat badan harus dilakukan dengan ketat (Mochtar, 2012; Prawirohardjo, 2014)

### **2.2.6 Prognosis**

Kematian perinatal pada BBLR delapan kali lebih besar dari bayi normal pada umur kehamilan yang sama (Mochtar, 2012).

### **2.3 Pengaruh paparan asap rokok pada ibu hamil dan BBLR**

Ibu hamil yang terpapar asap rokok memberi pengaruh buruk pada kondisi janin yang dikandungnya. Asap rokok dapat menghambat tumbuh kembang janin. Tumbuh kembang adalah proses yang terus menerus sejak dari konsepsi sampai dengan maturitas (dewasa) yang dipengaruhi oleh faktor bawaan dan lingkungan. Tumbuh kembang sudah terjadi sejak bayi di dalam kandungan hingga setelah kelahirannya. Faktor lingkungan prenatal yang berpengaruh terhadap tumbuh kembang janin salah satunya adalah toksin atau zat kimia (Sulistyawati, 2014). Oleh karena itu paparan asap rokok selama kehamilan merupakan salah satu faktor penentu yang kuat terhadap pertumbuhan janin dan risiko BBLR (Jaakkola, 2004).

Nikotin yang terdapat pada asap rokok merupakan zat vasokonstriktor yang akan menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah dan meningkatkan kontraksi jantung, sehingga dapat meningkatkan tekanan darah pada ibu hamil. Peningkatan tekanan darah ini akan memengaruhi aliran darah umbilikal yang berupa penurunan suplai darah ke janin sehingga akan merubah detak jantung janin. Penurunan suplai darah ke janin dan perubahan detak jantung janin kemudian akan menyebabkan terjadinya penurunan suplai nutrisi dan oksigen pada janin. Penurunan suplai oksigen dapat menyebabkan suplai oksigen pada janin menjadi inadekuat sehingga dapat menginduksi hipoksia pada janin yang menyebabkan pertumbuhan janin terganggu. Selain itu, penurunan suplai nutrisi akan menyebabkan janin kekurangan nutrisi

sehingga hal ini juga akan menyebabkan gangguan pertumbuhan pada janin (Zulardi, 2014).

Paparan kronik Pb berkadar rendah pada asap rokok dapat menyebabkan akumulasi Pb pada tubula renalis, paru-paru, hepatosit, dan jaringan. Sudah banyak diketahui bahwa Pb paling banyak terakumulasi pada tulang. Pb yang terakumulasi pada tulang ibu dapat dilepaskan selama waktu kehamilan yang akan menyebabkan paparan Pb pada janin. Peningkatan kadar Pb pada darah ibu hamil dapat menjadi faktor risiko dari terjadinya hipertensi gestasional/preeklampsia, abortus spontan, dan kelahiran prematur. Selain itu, paparan dosis rendah dari Pb juga dapat menyebabkan efek samping pada berat lahir dan gangguan perkembangan pada anak (Magdalena, 2013).

Radikal bebas yang terkandung dalam asap rokok juga berbahaya bagi pertumbuhan janin. Radikal hidroksi dapat menimbulkan reaksi rantai yang dikenal dengan peroksidasi lipid dan menghasilkan senyawa toksik. Nitrogen dioksida dapat merusak membran memulai proses peroksidasi lipid, sehingga dapat menyebabkan vasokonstriksi. Hasil akhir dari peroksidasi lipid yang lama bertahan dalam darah adalah *malonialdehyde*. *Malonialdehyd* merupakan produk akhir dari peroksidasi lipid yang menggambarkan terjadinya stress oksidatif. stress oksidatif pada plasenta dan sistem sirkulasi akan membuat disfungsi dan kerusakan pada sel endotel. Selain itu radikal bebas juga menyebabkan peningkatan vasokonstriktor, dan penurunan vasodilator

sehingga terjadi PPOK yang kemudian menyebabkan gangguan pertumbuhan janin (Rufaridah, 2012).

Radikal bebas juga dapat menyebabkan defisiensi asam folat. Dengan adanya gangguan metabolisme asam folat berarti nutrisi pertumbuhan fetus akan terganggu. Selain nutrisi pertumbuhan fetus yang terganggu, defisiensi asam folat juga dapat menyebabkan anemia megaloblastik pada ibu hamil. Anemia menyebabkan kadar Hb dalam darah ibu berkurang sehingga darah tidak mampu membawa oksigen pada kadar yang cukup. Hal ini selanjutnya akan menyebabkan kurangnya suplai oksigen pada janin dan mengganggu pertumbuhan janin (Surinati, 2011).

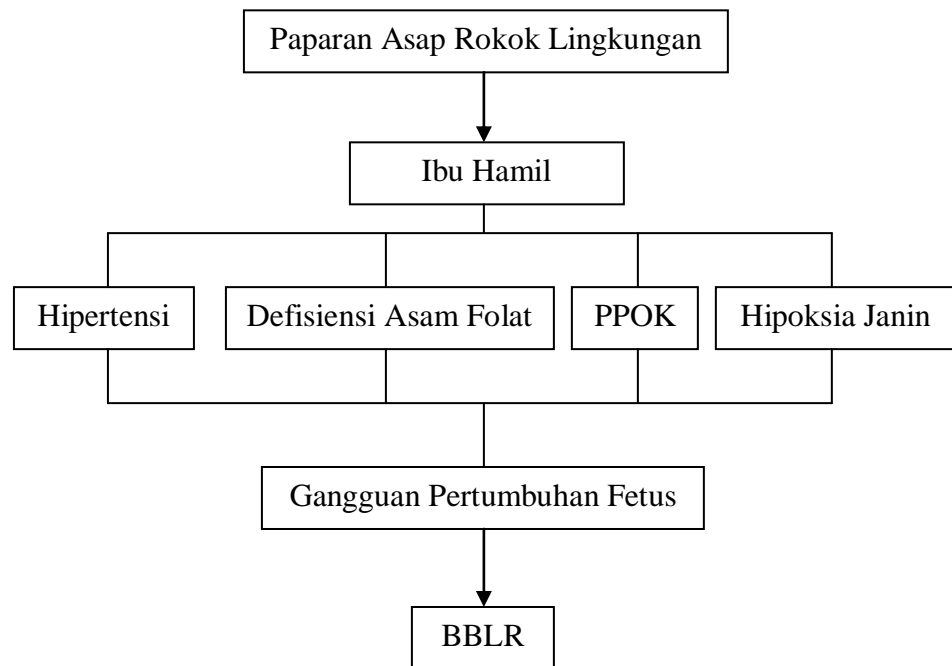
CO yang berada di dalam darah akan berkompetisi dengan oksigen untuk berikatan dengan haemoglobin. CO berikatan 250 kali lebih kuat pada haemoglobin dibandingkan dengan O<sub>2</sub>, sehingga O<sub>2</sub> yang terikat pada haemoglobin berkurang dan menyebabkan berkurangnya kadar O<sub>2</sub> dalam darah ibu. Unsur CO berikatan dengan Hb sehingga menghasilkan (COHb), dimana *carboxyhemoglobin* tidak dapat membawa O<sub>2</sub> sehingga membatasi pelepasan O<sub>2</sub> ke jaringan, dan dapat menyebabkan hipoksia pada janin (Zulardi, 2014).

Berdasarkan penuturan di atas, secara tidak langsung, hipertensi, PPOK, dan defisiensi asam folat yang dapat terjadi pada ibu hamil serta hipoksia janin

akibat paparan asap rokok, akan menimbulkan gangguan pertumbuhan fetus yang pada akhirnya akan menyebabkan BBLR (Sutrisno *et al*, 2013).

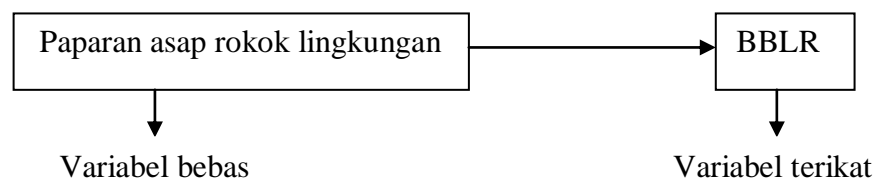
## 2.4 Kerangka Penelitian

### 2.4.1 Kerangka Teori



**Gambar 1.** Kerangka Teori (Sutrisno *et al*,2013; Zulardi, 2014)

### 2.4.2 Kerangka Konsep



**Gambar 2.** Kerangka Konsep

## 2.5 Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah:

$H_0$  = Tidak adanya hubungan antara ibu hamil yang terpapar asap rokok lingkungan dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR)

$H_1$  = Adanya hubungan antara ibu hamil yang terpapar asap rokok lingkungan dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR)

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian ini merupakan penelitian studi observasional analitik untuk mengetahui pengaruh paparan asap rokok pada ibu hamil terhadap kejadian BBLR dengan pendekatan *cross sectional* dimana pengambilan data dilakukan hanya sekali saja pada setiap responden yang pengukurannya dilakukan melalui kuesioner dan rekam medis.

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **3.2.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober sampai dengan November 2016

##### **3.2.2 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Ruang Delima RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua Ibu yang melahirkan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

#### 3.3.2 Sampel

Sampel dipilih dari kelompok populasi terjangkau, yaitu ibu yang melahirkan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Adapun jumlah sampel yang diambil menggunakan rumus data kategorik sebagai berikut:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 PQ}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,262) (0,738)}{(0,1)^2}$$

$$n = 74,27$$

Keterangan:

$Z_{\alpha}$  : deviat baku alfa (1,96)

P : Proporsi kategori variabel yang diteliti (26,2% = 0,262)

Q :  $1 - P = 1 - 0,262 = 0,738$

d : presisi (10% = 0,1)

Dari perhitungan sampel didapatkan  $n = 74,27$  yang dibulatkan menjadi 75 sampel

#### 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *Consecutive sampling*. *Consecutive sampling* adalah pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian



sampai kurun waktu tertentu, sehingga jumlah responden dapat terpenuhi.

### **3.4 Kriteria Penelitian**

#### **3.4.1 Kriteria Inklusi**

- 1) Ibu berumur 20 – 35 tahun
- 2) Lingkar lengan atas ibu  $\geq 23,5$
- 3) Bayi lahir hidup
- 4) Janin tunggal

#### **3.4.2 Kriteria Eksklusi**

- 1) Ibu mengonsumsi alkohol
- 2) Ibu perokok aktif
- 3) Kejadian ketuban pecah dini
- 4) Preeklamsia / eklamsia

### **3.5 Identifikasi Variabel Penelitian**

#### **3.5.1 Variabel Terikat (*Dependent Variable*)**

Variabel terikat dari penelitian ini adalah bayi berat lahir rendah

#### **3.5.2 Variabel Bebas (*Independent Variable*)**

Variabel bebas dari penelitian ini adalah paparan asap rokok lingkungan

### 3.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian

**Tabel 1.** Definisi Operasional

| No | Variabel                       | Definisi Operasional  | Cara Ukur                         | Alat Ukur                      | Hasil Ukur        | Skala   |
|----|--------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------|
| 1  | Bayi berat lahir rendah (BBLR) | bayi dengan berat badan lahir kurang dari 2.500 gram tanpa memandang masa kehamilan   | Melihat data rekam medik          | Rekam medik                    | 1. Ya<br>2. Tidak | Nominal |
| 2  | Paparan asap rokok lingkungan  | Paparan asap rokok yang menyertai ibu hamil yang dapat berasal dari lingkungan tempat tinggal, lingkungan kerja, maupun tempat umum | Melihat hasil pengisian kuesioner | Kuesioner SS-A English Version | 1. Ya<br>2. Tidak | Nominal |

### 3.7 Metode Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder.

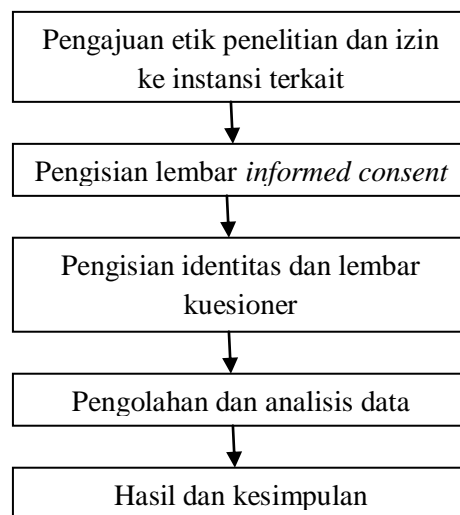
- 1) Data primer yaitu data yang diperoleh peneliti langsung dari sumber pertama. Data primer diperoleh dengan pengukuran variabel bebas yaitu mengetahui adanya paparan asap rokok lingkungan melalui kuesioner.
- 2) Data sekunder yaitu data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari sumber yang telah ada. Data sekunder yang didapatkan berupa berat badan lahir bayi di RSUD Dr. H Abdul Moeloek melalui rekam medik.

### 3.8 Instrumen Penelitian

Beberapa instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) *Form* identitas responden
- 2) Kuesioner perokok pasif
- 3) Rekam medik
- 4) Alat tulis

### 3.9 Alur Penelitian



**Gambar 3.** Alur Penelitian

### 3.10 Teknik Analisis Data

#### 3.10.1 Teknik Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data diolah menggunakan program pengolahan data statistik yaitu dengan perangkat lunak *Statistical Product and Service Solution (SPSS) for*

*Windows*. Proses pengolahan data menggunakan program komputer ini terdiri beberapa langkah :

- a. *Editing*, kegiatan pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner.
- b. *Coding*, untuk mengkonversikan (menerjemahkan) data yang dikumpulkan selama penelitian kedalam simbol yang sesuai untuk keperluan analisis.
- c. *Data entry*, memasukkan data ke dalam program komputer.
- d. *Cleaning*, pengecekan ulang data dari setiap sumber data atau responden untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan kemudian dilakukan koreksi (Notoatmodjo, 2010).

### **3.10.2 Analisis Data**

Data yang diperoleh dari responden dan rekam medik dianalisis menggunakan teknik analisis data statistik yaitu uji *Chi-Square* ( $\alpha = 0,05$ ).

### **3.11 Etika Penelitian**

Penelitian ini telah mendapatkan surat keterangan lulus uji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan No: 3117/UN26.8/DL/2016

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah diuraikan di bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara ibu hamil yang terpapar asap rokok lingkungan terhadap kejadian BBLR di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka saran penulis adalah sebagai berikut:

1. Mengadakan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh asap rokok pada ibu hamil terhadap janin, terutama mengetahui kadar nikotin dalam tubuh ibu yang dapat menyebabkan terjadinya BBLR, dengan jumlah sampel yang representatif, populasi yang lebih luas sehingga dapat mendapatkan hasil yang lebih baik.
2. Melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan pendekatan penelitian yang lain, sehingga didapatkan proporsi responden yang lebih tepat dan lebih mewakili populasi.

3. Edukasi terhadap ibu hamil beserta keluarga tentang bahaya asap rokok terhadap janin dan faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya BBLR.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alya D. 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan BBLR di RSIA Banda Aceh. Banda Aceh: Sekolah Tinggi Kesehatan U'Budiyah
- Anggraini FD. 2013. Hubungan Larangan Merokok di Tempat Kerja dan Tahapan Smoking Cessation Terhadap Intensitas Merokok pada Kepala Keluarga di RT 1, RT 2, RT 4, RT 6, RT 7, RT 11, RT 12, dan RT 13 Kelurahan Labuhan Ratu Raya Kota Bandar Lampung Tahun 2012 [Skripsi]. Bandar Lampung: Universitas Lampung
- Balitbang Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Benowitz NL. 2010. Nicotine Addiction. *The New England Journal of Medicine*. 362(24):2295-303
- Branton PJ, McAdam KG, Winter DB, Liu C, et al. 2011. Reduction of aldehydes and hydrogen cyanide yields in mainstream cigarette smoke using an amine functionalised ion exchange resin. *Chemistry Central Journal*. [Online Journal]. Tersedia dari: <http://journal.chemistrycentral.com/content/5/1/15>
- Bustan MN. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Edisi kedua. Jakarta: Rineka Cipta
- CDC. 2010. *A Report of The Surgeon General: How Tobacco Smoke Causes Disease*. [diakses: 19 Mei 2016]. Tersedia dari: [http://www.cdc.gov/tobacco/data\\_statistics/sgr/2010/consumer\\_booklet](http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2010/consumer_booklet)
- Departemen Pendidikan Nasional. 2012. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2015. *Profil kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2014*. Lampung: Dinkes Prov. Lampung
- Goel P, Radotra A, Singh I, Anggarwal A, Dua D. 2004. Effects of Passive Smoking on Outcome in Pregnancy. *J Postgrad Med*, 50(1):12-16

- Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI). 2004. Bayi Berat Lahir Rendah. Dalam: Standar Pelayanan Medis Kesehatan Anak, Edisi I, Jakarta. Hal. 307–313
- Jaakkola JJK, Gissler M. Maternal Smoking in Pregnancy, Fetal Development, and childhood Asthma. *Am J Public Health* 2004; 94(1): 136-40
- Jouni JKK, Niina J, Kolbjorn Z. 2001. Fetal Growth and Length of Gestation in Relation to Prenatal Exposure to Environmental Tobacco Smoke Assessed by Hair Nicotine Concentration. 6(109): 557-561
- Lestari KSD. 2014. Pengaruh Paparan Asap Rokok pada Ibu Hamil di Rumah Tangga terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kabupaten Gianyar [Thesis]. Bali: Universitas Udayana
- Magdalena C, Jadwiga A, Katarzyna JS, Joanna G, Tomasz MM, et al. 2013. Tobacco Smoke Exposure During Pregnancy Increases Maternal Blood Lead Levels Affecting Neonate Birth Weight. *Biol Trace Elem Res*, 155(1):169-75
- Mahdalena ESPN, Sugian N. 2014. Pengaruh Rokok terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir di RSUD Banjarbaru. *Jurnal Skala Kesehatan*. 5(2):1-6
- Manuaba I. A. C., I. B. G. Fajar M. 2012. 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]. Makassar: Universitas Hasannudin
- Menteri Kesehatan RI. 2013. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 28 Tahun 2013 tentang Pencantuman Peringatan Kesehatan dan Informasi Kesehatan Pada Kemasan Produk Tembakau. Jakarta: Kemenkes RI
- Mochtar R. 2012. Sinopsis Obstetric Fisiologi dan Patologi jilid 1. Jakarta : Penerbit buku kedokteran EGC
- Muhibah FAB. 2011. Tingkat Pengetahuan Pelajar Sekolah Menengah Sains Hulu Selangor Mengenai Efek Rokok Terhadap Kesehatan [KTI]. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Notoadmodjo S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Octafrida MD. 2011. Hubungan Merokok dengan Katarak di Poliklinik Mata Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan [KTI]. Medan: Universitas Sumatera Utara
- Paramita A. Pola Kejadian dan Determinan Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia Tahun 2013. *Buletin Penelitian Sistem kesehatan*, 18(1):1-10



- Pieraccini, G., Furlanetto, S., Orlandini, S., Bartolucci, G., Gramini, L., Pinzauti, S., & Moneti, G. 2008. Identification And Determination Of Mainstream And Side Stream Smoke Components In Different Brands And Types Of Cigarettes By Means Of Solid-Phase Microextraction-Gas Chromatography-Mass Spectrometry. *Journal of Chromatography*. 1180(1): 138-150
- Pramono MS, Umi M. 2011. Pola Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah dan Faktor yang Memengaruhinya di Indonesia Tahun 2010. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 14(3):209-217
- Prawirohardjo S. 2009. Ilmu kebidanan. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Prawirohardjo S. 2014. Pelayanan kesehatan maternal dan neonatal. Jakarta: PT bina pustaka sarwono prawirohardjo
- Proverawati, A. 2010. BBLR: Berat Badan Lahir Rendah. Yogyakarta: Nuha Medika
- Rufaridah A. 2012. Hubungan Perokok Pasif terhadap Plasenta, Berat Badan, Apgar Skor Bayi Baru Lahir di Kabupaten Padang Pariaman [Thesis]. Padang: Universitas Andalas
- Sulistiyawati A. 2014. Deteksi Tumbuh Kembang Anak. Jakarta Selatan: Salemba Medika
- Surinati IDAK. 2011. Perbedaan Berat Lahir dan Berat Plasenta Lahir pada Ibu Hamil Aterm dengan Anemia dan Tidak Anemia di RSUD Wangaya Kota Denpasar Tahun 2011 [Thesis]. Denpasar: Universitas Udayana
- Sutrisno J, Syiska AM. 2013. Hubungan Ibu Hamil sebagai Perokok Pasif dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir di RSD. Kalisat Kabupaten Jember Tahun 2013. *Smart Midwifery The journal of Midwifery*. 2(2): 51 – 58
- Syahdrajat T. 2007. Merokok dan Masalahnya. *Dexa Media*. 20: 184-186
- Tawbariah L, Apriliana E, Wintoko R, Sukohar A, 2014. Hubungan Konsumsi Rokok dengan Perubahan Tekanan darah pada Masyarakat di Pulau Pasaran Kelurahan Kota Karang Kecamatan Teluk Betung Timur Bandar Lampung. *Medical Journal of Lampung University*, 3(6):291-293
- Titisari BR. 2011. Hubungan Ibu Hamil sebagai Perokok Pasif dengan Bayi Berat Badan Lahir Rendah di Surakarta [Skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Triswanto SD. 2007. Stop Smoking. Jakarta: Progresif Books

World Health Organization. 2012. World Health Statistic 2012. [diakses 10 Mei 2016]. Tersedia dari:  
[http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2012/en](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2012/en)

Zulardi AR. 2014. Hubungan Lingkungan Perokok Dengan Ibu Hamil Terpapar Asap Rokok Terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Surakarta [Skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret