

**PENGARUH KUALITAS TIDUR PADA IBU HAMIL TERHADAP
KEJADIAN HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN DI RUMAH
SAKIT UMUM DAERAH DR. H. ABDUL MOELOEK
BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

Vika Annisa Putri



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

**PENGARUH KUALITAS TIDUR PADA IBU HAMIL TERHADAP
KEJADIAN HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN DI RUMAH
SAKIT UMUM DAERAH DR. H. ABDUL MOELOEK
BANDAR LAMPUNG**

**Oleh
Vika Annisa Putri**

Skripsi

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

Pada

Fakultas Kedokteran Universitas Lampung



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRACT

THE EFFECT OF SLEEP QUALITY IN PREGNANT WOMEN ON HYPERTENSION IN PREGNANCY AT RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG

By

Vika Annisa Putri

Background: Hypertension in pregnancy is one of the three major causes of maternal death. There are many factors that can cause hypertension in pregnancy, but one of them is the quality of maternal sleep during pregnancy. The purpose of this study was to determine the influence of sleep quality on the incidence of hypertension in pregnancy at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

Method: This study was a retrospective case control study. Case population were pregnant women with hypertension in pregnancy and control population were pregnant women without hypertension in pregnancy. The sample consist of case group (27 respondents) and control group (27 respondents) selected by consecutive sampling techniques. Sleep quality data was collected with Pittsburgh Sleep Quality Index questionnaire and hypertension status collected from medical record. The data was analyzed in bivariate by using *Chi Square* test ($\alpha = 0,05$).

Results: The case group had more pregnant women with poor sleep quality (63,9%) than the control group (36,1%). Based on bivariate analysis, the p value is 0,04 and OR = 6,192 (95% CI: 1,683-22,785).

Conclusion: Pregnant women with poor sleep quality have 6 times higher risk for hypertension in pregnancy than pregnant women with good sleep quality.

Keyword: sleep quality, pregnancy, hypertension

ABSTRAK

PENGARUH KUALITAS TIDUR PADA IBU HAMIL TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. H. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG

Oleh

Vika Annisa Putri

Latar Belakang: Hipertensi dalam kehamilan termasuk dalam tiga penyebab utama kematian ibu. Terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan hipertensi dalam kehamilan, namun salah satu faktor yang diduga mempengaruhinya adalah kualitas tidur ibu selama kehamilan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kualitas tidur terhadap kejadian hipertensi dalam kehamilan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian dengan desain kasus kontrol retrospektif. Populasi kasus adalah ibu hamil dengan hipertensi dalam kehamilan dan populasi kontrol adalah ibu hamil tanpa hipertensi dalam kehamilan. Sampel kasus (27 responden) dan sampel kontrol (27 responden) diambil dengan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Pengumpulan data kualitas tidur didapatkan menggunakan kuisisioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan data kejadian hipertensi didapat dari rekam medis. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square* ($\alpha = 0,05$).

Hasil: Pada kelompok kasus lebih banyak yang memiliki kualitas tidur buruk (63,9%) dibanding kelompok kontrol (36,1%). Berdasarkan analisis bivariat, didapatkan nilai $p = 0,04$ dan $OR = 6,192$ (95% CI: 1,683-22,785).

Kesimpulan: Ibu hamil dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko 6 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dalam kehamilan dibanding ibu hamil yang memiliki kualitas tidur baik.

Kata kunci: kualitas tidur, kehamilan, hipertensi

Judul Skripsi

**:PENGARUH KUALITAS TIDUR PADA IBU
HAMIL TERHADAP KEJADIAN HIPERTENSI
DALAM KEHAMILAN DI RUMAH SAKIT DR. H.
ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : Vika Annisa Putri

Nomor Pokok Mahasiswa : 1418011217

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran



dr. Ratna Dewi Puspita Sari, S.Ked., Sp. OG.
NIP 19800415 201404 2 001

dr. M. Yusran, S.Ked., M.Sc., Sp.M.
NIP 19800110 200501 1 004

MENGETAHUI

Dekan Fakultas Kedokteran

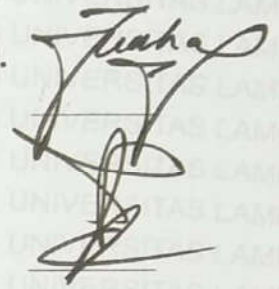


Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M.Kes., Sp.PA.
NIP 19701208 200112 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

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



Sekretaris : **dr. M. Yusran, S.Ked., M.Sc., Sp.M.**

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: 1 Februari 2018

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Vika Annisa Putri

NPM : 1418011217

Tempat Tanggal Lahir : Jakarta, 6 September 1996

Alamat : Jl. Mangga No. 24, Sukarame, Bandar Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Kualitas Tidur pada Ibu Hamil terhadap Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung” adalah benar hasil karya penulis bukan hasil menjiplak atau hasil karya orang lain. Jika dikemudian hari ternyata ada hal yang melanggar dari ketentuan akademik universitas, maka saya bersedia bertanggungjawab dan diberi sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya. Atas perhatiannya terima kasih.

Bandar Lampung, 1 Februari 2018

Pernyataan,



Vika Annisa Putri
NPM 1418011217

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 6 September 1996, sebagai anak pertama dari dua bersaudara, dari Khairuddin dan Evi Soviana.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan di SDN 6 Bojonggede. Kabupaten Bogor pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMPN 5 Bogor pada tahun 2011, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMAN 3 Bogor pada tahun 2014.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung pada tahun 2014 melalui jalur SNMPTN. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah mengikuti organisasi FSI Ibu Sina FK Unila pada tahun 2014-2016 sebagai anggota bidang akademik. Penulis juga pernah mengikuti organisasi BEM FK Unila tahun 2016-2017 sebagai staf ahli biro KIK dan LUNAR FK Unila pada tahun 2014-2017 sebagai anggota bidang ilmiah. Selain itu, penulis juga merupakan bagian dari tim Asisten Dosen Anatomi tahun 2016-2017.

*Alhamdulillah Rabbil aalamiin
Syukur kepada Allah SWT yang senantiasa
melimpahkan cinta dan kasih sayang-Nya yang
tak terhingga*

*Kupersembahkan karya sederhana ini kepada
kedua orangtua, nenek, dan adik saya yang
sangat saya sayangi dan cintai*

SANWACANA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah rabbil'alamiin. Segala puji syukur hanya kepada Allah SWT. Rabb semesta alam, atas segala nikmat, petunjuk, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi penulis dengan judul “Pengaruh Kualitas Tidur pada Ibu Hamil terhadap Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung” ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat banyak saran, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M.Kes., Sp.PA., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Rektor Universitas Lampung;
3. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, S.Ked., Sp.OG., selaku Pembimbing 1 atas kesediaan memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, nasehat, motivasi, dan bantuan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;

4. dr. M. Yusran, S.Ked., M.Sc., Sp.M., selaku Pembimbing 2 atas kesediaan memberikan bimbingan, ilmu, kritik, saran, nasehat, motivasi, dan bantuan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;
5. dr. Rodiani, S.Ked., M.Sc., Sp.OG., selaku Pembahas atas kesediaan dalam memberikan koreksi, kritik, saran, nasehat, motivasi, dan bantuan untuk perbaikan skripsi penulis;
6. dr. Rika Lisiswati, S.Ked., M.Med.Ed., selaku Pembimbing Akademik penulis atas kesediaan dalam memotivasi dalam bidang akademik penulis;
7. Seluruh staf pengajar dan civitas Fakultas Kedokteran Unila atas bimbingan, ilmu, dan waktu, yang telah diberikan dalam proses perkuliahan, serta telah membantu dan meluangkan waktu selama proses penyelesaian penelitian ini;
8. Perawat, bidan, dan pihak RSUD Dr. H. Abdul Moeloek yang telah membantu dan meluangkan waktunya dalam proses pengambilan data penelitian, serta semua ibu hamil yang bersedia menjadi responden pada penelitian ini;
9. Mama dan Papa tercinta, ibunda Evi Soviana dan ayahanda Khairuddin, atas semua kasih sayang, doa, dukungan, motivasi, dan kesabaran yang selalu diberikan selama ini;
10. Adikku, Muhammad Kevin Kurniawan, Nenek, Om, Tante, dan seluruh keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan agar penulis menjadi lebih baik lagi;
11. Sahabat tersayang The Fun, Leni Amelia, Lulu Wilda Nurani, Natasya Hayatillah, Osy Lu'lu Alfarossi, Ratu Faradhila, dan Vermitia, yang selalu

menemani, mendoakan, memberi dukungan, dan saling memotivasi selama masa perkuliahan;

12. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014, atas kebersamaan, kerjasama, dan pengalaman selama ini. Semoga kita bisa menjadi dokter yang baik dan memberikan manfaat bagi banyak orang;
13. Keluarga besar BEM FK, FSI Ibnu Sina, dan LUNAR, yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan pengalaman berorganisasi selama masa perkuliahan;
14. Adik-adik angkatan 2015, 2016, dan 2017, atas dukungan dan doanya. Semoga dapat menjadi dokter yang menjalankan kebaikan dan menjadi teladan dalam memajukan kesehatan bangsa;
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu, memberikan pemikiran, dan dukungannya dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, Januari 2018

Penulis

Vika Annisa Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
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 Bagi Penulis	5
1.4.2 Manfaat Bagi Penelitian Lain	5
1.4.3 Manfaat Bagi Institusi	5
1.4.4 Manfaat Bagi Praktisi Bidang Kedokteran	6
1.4.5 Manfaat Bagi Masyarakat.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hipertensi dalam Kehamilan.....	7
2.1.1 Klasifikasi Hipertensi dalam Kehamilan.....	7
2.1.2 Etiopatogenesis Hipertensi pada Kehamilan.....	12
2.1.3 Patofisiologi Hipertensi dalam Kehamilan.....	16
2.1.4 Faktor-faktor yang Memengaruhi Hipertensi dalam Kehamilan	17
2.2 Kualitas Tidur.....	17
2.2.1 Definisi dan Fungsi Tidur.....	17
2.2.2 Fisiologi Tidur	19
2.2.2 Gangguan Tidur.....	21
2.2.3 Kualitas Tidur.....	23
2.3 Kerangka Teori.....	30
2.4 Kerangka Konsep	31
2.5 Hipotesis.....	31

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Desain Penelitian.....	32
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
3.2.1	Tempat Penelitian.....	32
3.2.2	Waktu Penelitian.....	32
3.3	Populasi dan Sampel.....	32
3.3.1	Populasi Penelitian.....	32
3.3.2	Sampel Penelitian.....	33
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	35
3.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	35
3.4.1	Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kelompok Kasus.....	35
3.4.2	Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kelompok Kontrol.....	35
3.5	Identifikasi Variabel Penelitian.....	36
3.5.1	Variabel Terikat.....	36
3.5.2	Variabel Bebas.....	36
3.6	Definisi Operasional.....	37
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.7.1	Instrumen Penelitian.....	38
3.7.2	Cara Kerja.....	39
3.8	Alur Penelitian.....	40
3.9	Analisis Data.....	41
3.9.1	Pengolahan Data.....	41
3.9.2	Desain Analisis Data.....	42
3.10	<i>Ethical Clearance</i>	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian.....	
4.1.1	Analisis Univariat.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Analisis Bivariat.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Analisis Univariat.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Analisis Bivariat.....	Error! Bookmark not defined.
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA	i
-----------------------------	---

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional.....	37
2. Distribusi Usia Ibu Hamil	Error! Bookmark not defined.
3. Distribusi Kualitas Tidur.....	Error! Bookmark not defined.
4. Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Responden berdasarkan Komponen Kuisisioner PSQI	Error! Bookmark not defined.
5. Distribusi Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan	Error! Bookmark not defined.
6. Tabulasi Silang Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Patogenesis Preeklampsia	13
2. Kerangka Teori	30
3. Kerangka Konsep	31

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Kaji Etik
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Lembar *Informed Consent*
- Lampiran 4. Kuisisioner Kualitas Tidur
- Lampiran 5. Hasil Analisis Data Penelitian
- Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angka kematian ibu di negara berkembang saat ini masih menjadi masalah kesehatan dunia. WHO melaporkan bahwa pada tahun 2015 setiap harinya terdapat 830 ibu meninggal baik saat kehamilan maupun saat persalinan (World Health Organization, 2015). Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang memiliki angka kematian ibu lebih tinggi dibanding negara-negara lain di Asia Tenggara yaitu sebesar 190 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2013 (Kementerian Kesehatan, 2015).

Salah satu penyebab tingginya angka kematian ibu adalah hipertensi dalam kehamilan dengan prevalensi sebesar 24% (World Health Organization, 2015). Di Indonesia, hipertensi dalam kehamilan juga termasuk kedalam tiga penyebab utama kematian ibu, yaitu mencakup 25% dari seluruh penyebab kematian ibu. Kejadian hipertensi dalam kehamilan mengalami kenaikan dari 21,5% pada tahun 2010 menjadi 27,1 % pada tahun 2013 (Kementerian Kesehatan, 2015).

Menurut profil data dari Dinas Kesehatan Provinsi Lampung pada tahun 2015 dilaporkan bahwa kasus kematian ibu hamil disebabkan karena hipertensi mencapai 35 kasus (Pemprov Lampung, 2015). Dari tahun 2011 hingga tahun 2014, penyebab kasus kematian ibu terbanyak di Kota Bandar Lampung adalah eklampsia yang merupakan fase akut dari hipertensi dalam kehamilan. Pada tahun 2012 Kota Bandar Lampung memiliki jumlah angka kematian ibu sebesar 30 kasus dengan 11 kasus kematian ibu disebabkan oleh eklampsia sedangkan pada tahun 2014 jumlah kematian ibu diakibatkan oleh eklampsia menurun menjadi 6 kasus. (Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, 2014).

Hipertensi dalam kehamilan merupakan gejala klinis yang belum diketahui penyebab pastinya sampai saat ini, namun terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejadian penyakit ini. Faktor-faktor tersebut adalah genetik, imunologis, primiparitas, usia gestasional, faktor terkait kehamilan, penyakit ibu, faktor lingkungan, dan stres (Prawirohardjo, 2014). Selain faktor-faktor tersebut, gangguan tidur diduga dapat mempengaruhi hipertensi dalam kehamilan (Cain dan Louis, 2016).

Gangguan tidur dikeluhkan ibu hamil sebesar 25% pada trimester pertama dan terus meningkat hingga menjadi 75% pada trimester ketiga (Okun, Schetter, dan Glynn, 2011). Gangguan tidur pada ibu hamil meliputi mengantuk berlebih di siang hari, mendengkur atau *sleep obstructive apnea*, *restless legs syndrome*, insomnia, dan berkurangnya durasi tidur. Gangguan-

gangguan tidur ini akan membuat kualitas tidur ibu hamil menjadi buruk (Khazaie *et al.*, 2013).

Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan dampak pada berbagai sistem tubuh ibu hamil, diantaranya sistem kardiovaskular, neuroendokrin, metabolisme, dan imunitas. Berdasarkan penelitian oleh Zaky (2015), buruknya kualitas tidur yang terjadi saat kehamilan berdampak pada kejadian kelahiran preterm, restriksi pertumbuhan intra-uterin, gawat janin, asfiksia, aspirasi mekonium, serta lebih rentan menderita hipertensi gestasional, preeklampsia, diabetes melitus dan waktu melahirkan lebih lama dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki kualitas tidur baik.

Penelitian lain oleh O' Brien *et al.* (2014) dan Sharma *et al.* (2016) menunjukkan bahwa salah satu komponen dari penilaian kualitas tidur yaitu gangguan tidur seperti mendengkur atau *sleep obstructive apnea* yang terjadi pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi dalam kehamilan. Hal ini terjadi akibat hipoksia intermiten dan tidur yang terfragmentasi yang akhirnya menyebabkan peningkatan respon inflamasi tubuh, dimana respon inflamasi memiliki peran dalam terjadinya hipertensi dalam kehamilan.

Hingga saat ini, belum ada penelitian mengenai pengaruh kualitas tidur terhadap kejadian hipertensi dalam kehamilan di Indonesia. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh

kualitas tidur pada ibu hamil terhadap kejadian hipertensi dalam kehamilan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka yang menjadi pokok permasalahan pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana gambaran kualitas tidur ibu hamil di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung?
2. Apakah terdapat pengaruh kualitas tidur terhadap kejadian hipertensi pada kehamilan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan, sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh kualitas tidur terhadap kejadian hipertensi pada kehamilan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran kualitas tidur ibu hamil yang dirawat di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung;

2. Mengetahui adanya pengaruh kualitas tidur pada ibu hamil terhadap hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam meneliti pengaruh kualitas tidur terhadap kejadian hipertensi pada kehamilan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

1.4.2 Manfaat Bagi Penelitian Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber referensi dan dapat dikembangkan pada penelitian yang akan datang.

1.4.3 Manfaat Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menjadi sumber referensi serta menambah publikasi di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

1.4.4 Manfaat Bagi Praktisi Bidang Kedokteran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan oleh praktisi agar dapat memberikan edukasi mengenai pentingnya memperhatikan pola tidur pada ibu hamil saat pemeriksaan *Antenatal Care* (ANC).

1.4.5 Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan khususnya untuk ibu hamil agar lebih memperhatikan kehamilannya dan menjaga pola tidur selama hamil.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi dalam Kehamilan

Hipertensi dalam kehamilan adalah pengukuran tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg pada masa kehamilan. Pengukuran dilakukan minimal 2 kali selang 4 jam. Pengertian lain terdahulu yaitu peningkatan darah sistolik sebanyak 30 mmHg atau diastolik sebanyak 15 mmHg sudah tidak lagi digunakan (Cunningham *et al.*, 2014).

2.1.1 Klasifikasi Hipertensi dalam Kehamilan

Hipertensi dalam kehamilan diklasifikasikan menurut *American College Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) menjadi 4 jenis, yaitu (1) hipertensi kronis, (2) hipertensi gestasional, (3) preeklampsia dan eklampsia dan (4) hipertensi konik dengan *superimposed* preeklampsia (*superimposed* preeklampsia).

1. Hipertensi Kronik

Hipertensi kronik adalah hipertensi yang timbul sebelum 20 minggu masa kehamilan, penggunaan obat hipertensi sebelum hamil, atau

hipertensi yang menetap setelah 12 minggu pasca melahirkan (Cunningham *et al.*, 2014). Berdasarkan tingkat keparahannya, hipertensi kronik dibagi menjadi dua kategori: ringan (sistolik kurang dari 179 mmHg dan diastolik kurang dari 109 mmHg) dan berat (sistolik lebih dari 180 mmHg dan diastolik lebih dari 110 mmHg) (Mammaro *et al.*, 2009). Sebagian besar wanita dengan hipertensi kronik menjalani kehamilan tanpa komplikasi. Meskipun demikian, wanita dengan hipertensi kronik juga memiliki risiko lebih tinggi untuk terjadinya komplikasi pada kehamilan dibanding wanita dengan tekanan darah normal. Komplikasi yang dapat terjadi yaitu *superimposed* preeklampsia, abruptio plasenta, restriksi pertumbuhan janin, kelahiran preterm, dan *sectio caesaria* (Seely dan Ecker, 2011).

2. Hipertensi Gestasional

Hipertensi gestasional merupakan hipertensi yang baru terjadi setelah 20 minggu masa kehamilan tanpa adanya proteinuria dan hipertensi menghilang setelah 3 bulan pasca persalinan. Hipertensi ini disebut juga *transient hypertension*. Hampir setengah wanita yang menderita hipertensi gestasional kemudian mengidap sindrom preeklampsia, yang ditandai gejala nyeri kepala, nyeri epigastrik, dan proteinuria (Cunningham *et al.*, 2014).

3. Preeklampsia dan Eklampsia

Definisi klasik dari preeklampsia adalah penyakit hipertensi spesifik pada ibu hamil yang baru terjadi setelah 20 minggu masa kehamilan dan disertai proteinuria. Proteinuria adalah ditemukan adanya protein pada urin, yaitu lebih dari 300 mg selama 24 jam dengan pemeriksaan urin 24 jam. Pemeriksaan protein urin juga dapat dilakukan dengan dipstik, dimana hasil lebih dari +1 dipstik menunjukkan terdapatnya proteinuria. Namun pada beberapa wanita hamil terdapat gejala hipertensi dan tanda-tanda mutisistemik yang menunjukkan adanya preeklampsia walaupun tanpa ada gejala proteinuria. Bila tidak ditemukan bukti proteinuria, maka preeklampsia didiagnosis sebagai hipertensi disertai trombositopenia (jumlah trombosit kurang dari 100.000/mikroliter), gangguan fungsi hati (peningkatan transaminase hati serum dua kali dari konsentrasi normal), insufisiensi ginjal onset baru (ditandai dengan peningkatan kreatinin serum lebih dari 1,1 gr/dL atau peningkatan dua kali lipat dari konsentrasi normal tanpa adanya gangguan ginjal), edema paru, atau gangguan visual onset baru (Roberts *et al.*, 2012).

Berdasarkan tingkat keparahannya, preeklampsia dibagi menjadi 2 kelompok yaitu preeklampsia ringan dan berat. Pada preeklampsia ringan, terjadi peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg disertai proteinuria lebih dari 300 mg/24 jam. Sedangkan pada preeklampsia berat

peningkatan tekanan darah sistolik melebihi 160 mmHg dan diastolik lebih dari 110 mmHg disertai bukti adanya kerusakan organ lain yaitu memburuknya fungsi ginjal, oligouria, gangguan sistem saraf pusat, gangguan visus, edema paru, sianosis, disfungsi hepar, nyeri kuadran kanan atas abdomen atau epigastrium, trombositopenia, sindrom HELLP, serta kondisi yang membahayakan janin seperti retriksi pertumbuhan fetal (IUGR) dan oligohidramnion (Turner, 2010). Preeklampsia berat dibagi lagi menjadi preeklampsia berat tanpa *impending eclampsia* dan preeklampsia berat dengan *impending eclampsia*. *Impending eclampsia* adalah preeklampsia dengan gejala-gejala seperti nyeri kepala hebat, gangguan visus, peningkatan progresif tekanan darah, dan nyeri epigastrium (Prawirohardjo, 2014).

Preeklampsia juga dibagi berdasarkan onsetnya, yaitu onset dini dan onset lambat. Lebih dari 80% penderita preeklampsia termasuk dalam kategori onset lambat. Pada preeklampsia onset dini, gejala timbul sebelum masa kehamilan 33 minggu sedangkan preeklampsia onset lanjut terjadi saat atau setelah 34 minggu masa kehamilan. Gejala klinis pada preeklampsia dini lebih berat dibanding preeklampsia lambat dan lebih berperan terhadap kejadian morbiditas dan mortalitas ibu dan janin. Hal ini terjadi karena perbedaan etiologi dan patofisiologi pada kedua subtipe preeklampsia (Staff *et al.*, 2013).

Pada beberapa wanita hamil dapat timbul kumpulan temuan laboratorium spesifik yaitu hemolisis mikroangipatik, peningkatan enzim hepar, disfungsi hepar, dan trombositopenia yang disebut sebagai sindroma HELLP. Sindroma ini bisa berhubungan atau tidak berhubungan dengan hipertensi atau preeklampsia, walaupun sebagian besar penderita juga akan mengalami gejala preeklampsia (Roberts *et al.*, 2012).

Eklampsia adalah fase konvulsif atau akut pada penderita preeklampsia. Tanda prodroma yang muncul sebelum terjadinya eklampsia pada penderita preeklampsia disebut *impending eclampsia*. Gejala yang terjadi pada eklampsia berupa gejala neurologis seperti nyeri kepala hebat, gangguan visus, kejang-kejang menyeluruh dan koma. Awalnya kejang yang muncul berupa kejang tonik lalu disusul kejang klonik. Pada saat kejang, pernapasan tertahan karena diafragma terfiksir. Kejang klonik berlangsung kurang dari 1 menit lalu kemudian kejang mulai melemah dan berhenti serta pasien jatuh ke kondisi koma (Prawirohardjo, 2014). Eklampsia dapat terjadi sebelum, saat, atau setelah melahirkan. Sebesar 30% eklampsia terjadi 48 jam pasca melahirkan dan terjadi di rumah (Cooray *et al.*, 2011).

4. *Superimposed* Preeklampsia

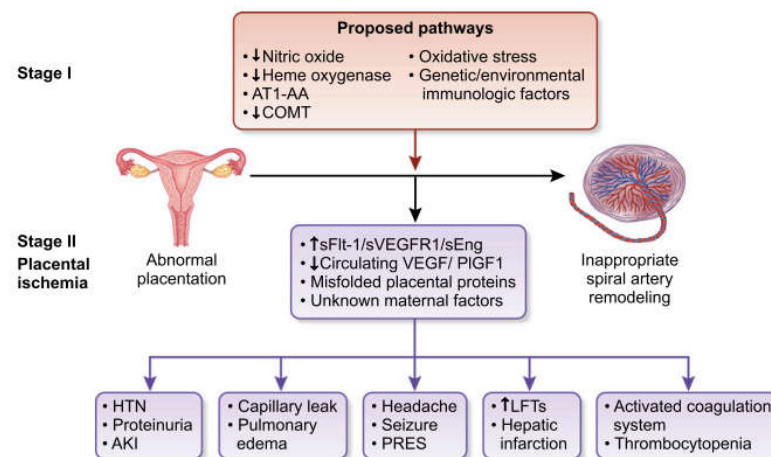
Superimposed preeklampsia yaitu preeklampsia yang tumpang tindih dengan hipertensi kronis. Diagnosis *superimposed* preeklampsia adalah sebagai berikut: (1) wanita dengan hipertensi pada awal masa kehamilan yang disertai dengan proteinuria setelah 20 minggu masa gestasi dan (2) wanita dengan proteinuria sebelum 20 minggu yang 1) mengalami eksasebasi akut hipertensi atau memerlukan peningkatan dosis obat antihipertensi khususnya jika sebelumnya tekanan darah terkontrol, 2) manifestasi akut gejala dan tanda lain, seperti peningkatan enzim hati, 3) adanya penurunan trombosit yaitu kurang dari 100.000/mikroliter, 4) munculnya gejala seperti nyeri kuadran kanan atas dan nyeri kepala berat, 5) timbul kongesti dan edema paru, 6) timbul insufisiensi renal (kadar kreatinin meningkat lebih dari 1,1 mg/dL pada wanita tanpa penyakit ginjal lain) dan 7) Peningkatan eksresi protein secara tiba-tiba dan terus menerus (Roberts *et al.*, 2012).

2.1.2 Etiopatogenesis Hipertensi pada Kehamilan

Pada kehamilan, terjadi proses plasentasi pada uterus. Vili-vili sitotrofoblas menginvasi sepertiga bagian dalam myometrium serta arteri spiralis akan kehilangan endotelium dan sebagian serat ototnya sehingga arteri spiralis menjadi lebih resisten dan tidak sensitif terhadap vasokonstriktor. Setelah itu terjadilah *remodeling* serta dilatasi vaskuler

uteroplasenta. Hal ini bertujuan agar fetus mendapatkan aliran darah lebih baik dari maternal melalui plasenta (Cunningham *et al.*, 2014).

Ibu hamil dengan hipertensi dalam kehamilan diduga mengalami plasentasi yang abnormal. Dari pemeriksaan patologi didapatkan adanya infark dan penyempitan sklerotik arteri spiralis sehingga disimpulkan bahwa terjadi invasi sitotrofoblas yang tidak sempurna yang akhirnya menyebabkan hipoperfusi uteroplasenta sehingga memicu preeklampsia. Oleh karena itu, timbullah dugaan bahwa preeklampsia terjadi dalam dua tahap. Tahap 1 adalah gagalnya remodeling arteri spiralis yang menyebabkan iskemia plasenta dan tahap 2 adalah pelepasan faktor anti-angiogenik dari plasenta yang iskemik ke sirkulasi maternal yang menyebabkan disfungsi endotel (Gathiram & Moodley, 2016; Mustafa *et al.*, 2012; Phipps *et al.*, 2016).



Gambar 1. Patogenesis Preeklampsia (Phipps *et al.*, 2016)

Keadaan iskemik plasenta menyebabkan peningkatan stress oksidatif yang memicu pelepasan faktor anti-angiogenik dan menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan faktor anti-angiogenik dan pro-angiogenik. Salah satu faktor anti-angiogenik yang berperan pada preeklampsia adalah *soluble fms-like tyrosine kinase 1* (sFlt-1). sFlt-1 dapat bersirkulasi dalam tubuh dan berikatan dengan *vascular endothelial growth factor* (VEGF) dan *placental growth factor* (PlGF) yang merupakan faktor pro-angiogenik. Pada percobaan dengan tikus, sFlt-1 yang diinjeksikan menyebabkan hipertensi dan albuminuria yang signifikan. Oleh karena itu, sFlt-1 diduga menjadi faktor penting dalam terjadinya preeklampsia. Faktor anti-angiogenik lainnya adalah *soluble endoglin* (sEng) yaitu protein yang dihasilkan plasenta dan menjadi regulator preeklampsia. sEng merupakan antagonis dari faktor angiogenik TGF- β yang dapat berikatan dengan TGF- β dalam plasma. Peningkatan kadar sEng dalam sirkulasi menginduksi preeklampsia berat pada tikus hamil. Faktor ini dapat dibandingkan dengan sFlt-1 untuk menjadi prediktor pada wanita hamil yang berisiko tinggi preeklampsia (Grill *et al.*, 2009; Phipps *et al.*, 2016).

Faktor lainnya yang diduga berperan adalah heme oksigenase (HO). Enzim HO terdapat dalam dua bentuk, yaitu Hmox1 dan Hmox2. Enzim ini mendegradasi heme menjadi karbon monoksida dan produk lainnya. Hmox dilepaskan saat kondisi hipoksia dan iskemik dan hasil degradasinya yaitu CO, berfungsi sebagai vasodilator. HO dilepaskan

oleh trofoblas dan terjadi penurunan saat invasi trofoblas tidak sempurna. Hmox menurun pada serum pasien preeklampsia. Peningkatan ekspresi gen Hmox juga menunjukkan penurunan kadar sFlt-1 yang bersirkulasi (Phipps *et al.*, 2016).

Hidrogen Sulfida (H₂S) juga diduga terkait dengan patogenesis hipertensi dalam kehamilan. H₂S adalah gas yang memiliki fungsi vasodilator, sitoprotektif, dan fungsi angiogenik seperti CO. H₂S menurun kadarnya pada pasien preeklampsia dan meregulasi kadar sFlt-1, sEng, dan VEGF. Gas lainnya yang berperan pada hipertensi dalam kehamilan adalah nitrit oksida (NO). NO merupakan vasodilator yang menginduksi relaksasi otot polos vaskuler melalui jalur *cyclic guanosine monophosphate*. Penurunan kadar NO telah dilaporkan terjadi pada pasien preeklampsia. Defisiensi NO berkorelasi dengan gangguan metabolik pada preeklampsia seperti hipertensi, proteinuria, dan disfungsi platelet (López-Jaramill *et al.*, 2008; Phipps *et al.*, 2016).

Mekanisme imun tubuh juga diduga berperan pada hipertensi dalam kehamilan. Terjadi ketidakseimbangan antara sel *T helper* 1 (TH1) dan *T helper* 2 (TH2) dimana sel TH1 lebih dominan, menciptakan kondisi seperti inflamasi kronis. Terjadi pula pelepasan sitokin proinflamasi yaitu interleukin (IL)-2, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, IL-12p40, IL-12p70, dan IL-18. Peningkatan sel TH1 serta pelepasan sitokin ini akan menyebabkan sel B memproduksi autoantibodi terhadap reseptor

angiotensin II tipe 1 (AT1-AAS). Selain itu sel TH1 dapat melepaskan *tumor necrosis factor alfa* (TNF α) yang memicu apoptosis sitotrofoblas (Gathiram dan Moodley, 2016). *Human leukocyte antigen* (HLA) juga memiliki peran dalam kegagalan invasi arteri spiralis, dimana pada pasien preeklampsia mengalami penurunan kadar HLA-G dan HLA-E (Phipps *et al.*, 2016).

2.1.3 Patofisiologi Hipertensi dalam Kehamilan

Disfungsi endotel yang disebabkan karena stress oksidatif, faktor anti-angiogenik, dan faktor imunologis akan menyebabkan hiperpermeabilitas vaskular, trombofilia, dan hipertensi untuk mengkompensasi penurunan aliran darah pada arteri uterus karena vasokonstriksi perifer. Disfungsi endotel berperan untuk tanda-tanda klinis yang terjadi pada ibu, seperti kerusakan endotel hepar yang berkontribusi pada kejadian sindrom HELLP (*Hemolysis, Elevated Liver Enzymes dan Low Platelet count*) dan kegagalan pada endotel otak menyebabkan gangguan neurologis, bahkan eklampsia. Penurunan faktor pertumbuhan endotel vaskular pada podosit menyebabkan endoteliosis sehingga menyebabkan penurunan filtrasi glomerulus yang berujung pada kejadian proteinuria. Disfungsi endotel juga memicu anemia hemolitik mikroangiopatik dan hiperpermeabilitas vaskular berkaitan dengan rendahnya albumin serum yang menyebabkan edema, terutama pada ekstremitas inferior atau paru (Uzan *et al.*, 2011).

2.1.4 Faktor-faktor yang Memengaruhi Hipertensi dalam Kehamilan

Terdapat faktor-faktor yang diduga menyebabkan hipertensi dalam kehamilan antara lain faktor genetik, riwayat preeklampsia pada keluarga, faktor imunologis, nulliparitas, pasangan baru, dan faktor demografis seperti umur lebih dari 35 tahun, usia gestasional dan berat lahir wanita saat lahir (risiko meningkat pada wanita yang lahir sebelum 34 minggu kehamilan atau berat lahir kurang dari 2500 gram saat lahir), faktor terkait kehamilan seperti kehamilan ganda, kelainan kongenital, mola hidatidosa, infeksi saluran kemih, faktor yang berkaitan dengan penyakit ibu seperti hipertensi kronik, penyakit ginjal, obesitas, diabetes mellitus, trombofilia, dan faktor-faktor lingkungan seperti tinggal di dataran tinggi dan stress (Mammaro *et al.*, 2009). Obesitas menyebabkan kondisi inflamasi kronis ringan yang dapat meningkatkan risiko preeklampsia. Wanita dengan diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, atau diabetes gestasional berisiko pula menjadi preeklampsia. Telah diteliti bahwa terdapat kesamaan pola imunologis pada ibu hamil dengan preeklampsia dan diabetes gestasional (Paré *et al.*, 2014).

2.2 Kualitas Tidur

2.2.1 Definisi dan Fungsi Tidur

Tidur adalah tingkah laku yang paling signifikan, mencakup sekitar sepertiga dari hidup manusia. Tidak ada kesadaran dan kewaspadaan terhadap lingkungan saat tidur, namun bisa dibangunkan dengan

rangsang sensorik atau dengan rangsang lainnya. Tidur harus dibedakan dengan koma, yang merupakan hilangnya atau tidak adanya kesadaran dan tidak dapat dibangunkan. Meskipun tidur terlihat sebagai proses yang pasif, tidur berkaitan dengan aktivitas otak yang tinggi dan penyerapan oksigen lebih tinggi dibanding saat terjaga (Sherwood, 2012; Hall, 2016).

Hingga saat ini fungsi tidur belum diketahui dengan pasti, namun tidur memiliki peran penting dalam menjaga homeostasis tubuh, metabolisme dan fungsi kardiovaskular. Selain itu, tidur juga berhubungan dengan fungsi kognitif dan psikologis. Tidur juga memiliki pengaruh terhadap sistem imunitas tubuh, terutama imunitas adaptif (Laposky *et al.*, 2008; McNamara *et al.*, 2010; Walker dan Helm, 2009).

Terdapat dua sistem efektor utama yang memengaruhi respon imun saat tidur yaitu jalur hipotalamus-pituitari-adrenal (jalur HPA) dan sistem saraf simpatik. Kedua sistem ini tersupresi saat tidur. Kadar hormon kortisol, epinefrin, dan norepinefrin menurun saat tidur, sedangkan hormon pertumbuhan (GH), prolaktin, dan melatonin meningkat (Irwin, 2014).

2.2.2 Fisiologi Tidur

Tidur merupakan proses yang bersiklus dan selalu berganti dengan kondisi terjaga. Siklus tidur bervariasi untuk setiap orang dan dipengaruhi irama sirkadian tubuh. Siklus tidur diatur oleh suatu sistem yang disebut *reticular activating system* (RAS). RAS dibentuk oleh anyaman neuron-neuron yang saling berhubungan pada batang otak yang disebut formasio retikularis. RAS merupakan sistem yang mengatur derajat kesadaran dan kewaspadaan terhadap lingkungan eksternal (Sherwood, 2012; Hall, 2016).

Tidur terdiri atas dua kondisi fisiologis yang ditandai oleh pola *electroencephalogram* (EEG) yang berbeda dan perilaku yang berlainan, yaitu: tidur gelombang lambat dan tidur *Rapid Eye Movement* (REM).

1. Tidur Gelombang Lambat

Tidur gelombang lambat merupakan tidur yang berhubungan dengan penurunan tonus pembuluh darah perifer. Pada jenis tidur ini, terjadi penurunan tekanan darah, frekuensi pernapasan, dan laju metabolisme basal berkurang 10-30 persen. Namun tonus otot tubuh masih cukup dan orang yang bersangkutan sering mengubah posisi tidurnya. Tidur gelombang lambat diinduksi oleh neuron tidur di hipotalamus. Tidur gelombang lambat terdiri dari 4 tahap, yang pada tiap tahapnya tidur akan semakin dalam, gelombang EEG akan

semakin pelan dan amplitudonya meningkat. Pada tahap 3 dan 4 kadang terjadi tidur yang disertai mimpi buruk. Setelah melewati 4 tahap tidur gelombang lambat selama 30 sampai 5 menit, akan terjadi tidur REM atau tidur paradoksal yang berlangsung 10 sampai 15 menit. Setelah itu siklus berlanjut dan tidur gelombang lambat akan berulang kembali (Sherwood, 2012).

2. Tidur *Rapid Eye Movement* (REM) atau Tidur Paradoksal

Tidur jenis ini disebut REM karena gerakan mata menjadi cepat setelah melewati tidur gelombang lambat. Selain itu, gelombang EEG mengalami perubahan menjadi sebagaimana pola gelombang EEG pada saat terbangun. Hal yang khas dari jenis tidur ini adalah mimpi. Terjadi peningkatan aktivitas di daerah-daerah pemrosesan visual dan sistem limbik yang merupakan pusat emosi. Selain itu terjadi penurunan aktivitas otak prefrontal yang merupakan pusat akal. Sehingga hal inilah yang menyebabkan mimpi dikaitkan dengan muatan emosi yang besar serta kejadian dan sensasi waktu yang kacau. Berbeda dengan tidur gelombang lambat, pada tidur REM tekanan darah berfluktuasi dan kecepatan jantung tidak beraturan. Tonus otot pun mengalami relaksasi total dan orang yang tidur sulit untuk dibangunkan (Sherwood, 2012).

2.2.2 Gangguan Tidur

Menurut *International Classification of Sleep Disorders*, gangguan tidur dibagi menjadi 4 yaitu disomnia, parasomnia, gangguan tidur berkaitan dengan gangguan mental, dan lain-lain (American Academy of Sleep Medicine, 2001).

Gangguan tidur memiliki dampak dalam meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Buruknya kualitas tidur berhubungan dengan risiko depresi, sedikitnya waktu tidur dan buruknya kualitas berhubungan dengan kejadian diabetes mellitus dan obesitas. Selain itu, gangguan tidur dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular, neuroendokrin, metabolisme, dan imunitas tubuh (Buysse, 2014).

Gangguan tidur seperti gangguan durasi dan kualitas tidur memiliki pengaruh terhadap respon inflamasi tubuh yang ditandai dengan peningkatan sitokin proinflamasi, interleukin (IL)-6 dan *tumor necrosis factor* (TNF)- α , serta peningkatan protein yang ada pada fase akut yaitu *C-reactive protein* (Okun dan Coussons-Read, 2007).

Sistem neuroendokrin juga diduga berhubungan dengan tidur dan inflamasi. Hormon-hormon seperti adrenal atau katekolamin serta aktivasi saraf simpatis meningkatkan sitokin proinflamasi dari sel-sel dan organ imun tubuh. Selain itu, katekolamin mengganggu tidur. Hormon seperti kortisol juga memiliki pengaruh untuk terjadinya

inflamasi. Kortisol dapat menurunkan produksi dari sitokin inflamasi. Hormon ini dilepaskan secara diurnal berdasarkan irama sirkadian. Namun pada gangguan tidur, hormon kortisol dilepaskan berlebihan dan kronis sehingga dapat menyebabkan *negative feedback* yang justru menurunkan sensitivitas reseptor hormon kortisol dan menurunkan efek dari hormon itu sendiri (Okun, 2009).

Gangguan tidur dapat terjadi pada ibu hamil. Gangguan tidur dikeluhkan ibu hamil sebesar 25% pada trimester pertama dan terus meningkat hingga menjadi 75% pada trimester ketiga (Okun, Schetter and Glynn, 2011). Gangguan tidur yang terjadi pada ibu hamil antara lain kualitas tidur terganggu, gangguan berlanjutnya tidur, durasi tidur terlalu lama atau singkat, *restless legs syndrome*, dan gangguan napas saat tidur. Gangguan berlanjutnya tidur adalah terputusnya tidur, termasuk latensi tidur, jumlah terbangun saat tidur, dan berapa menit yang dihabiskan saat terbangun (Khazaie *et al.*, 2013).

Pada ibu hamil, durasi tidur bervariasi namun cenderung memendek seiring dengan berjalannya kehamilan. *Restless legs syndrome* adalah gangguan neurosensoris yang biasanya timbul di malam hari dan sering mencegah seseorang untuk tidur. *Restless legs syndrome* lebih banyak ditemukan di trimester ketiga kehamilan (Terzi, Tersci, dan Altinbilek, 2015).

Selain itu, gangguan tidur yang terjadi pada ibu hamil adalah gangguan napas saat tidur, yang meliputi abnormalitas dari pola napas, berhentinya napas sementara atau *sleep obstructive apnea*, atau kuantitas ventilasi saat tidur. Hal ini dapat meningkatkan gangguan kualitas tidur, berlanjutnya tidur, dan durasi tidur (O'Brien et al., 2014; Sharma et al., 2016).

2.2.3 Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan penilaian komponen tidur dari segi kualitatif dan kuantitatif. Komponen kuantitatif dari kualitas tidur adalah durasi tidur sedangkan komponen kualitatif adalah pengukuran subjektif dari kedalaman dan perasaan telah beristirahat penuh saat terbangun. Penilaian kualitas tidur secara objektif dapat dilakukan menggunakan polisomnografi. Namun polisomnografi jarang digunakan dalam keseharian klinis. Banyak instrumen lainnya yang dapat digunakan untuk menilai kualitas tidur, namun yang paling sering digunakan adalah *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* (Lemma et al., 2012).

PSQI merupakan salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk mengetahui kualitas tidur pada seseorang secara subjektif selama 1 bulan terakhir. PSQI telah diterjemahkan ke 48 bahasa dan digunakan secara luas di berbagai negara. Instrumen berbentuk kuesioner ini terdiri dari 9 item pertanyaan yang mencakup 7 subskala yaitu kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur sehari-hari, gangguan

tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi aktivitas siang hari. Masing-masing komponen memiliki bobot skor baku 0 sampai 3. Skor akhir yang dihasilkan antara 0 sampai 21, dimana semakin besar skor yang didapatkan maka semakin buruk kualitas tidur seseorang (Buysse *et al.*, 2008).

2.2.3.1 Faktor-faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur, antara lain:

1. Jenis Kelamin dan Usia

Wanita memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dibanding pria, terutama saat menstruasi dan pasca menopause (Freeman *et al.*, 2016). Kualitas tidur juga memburuk seiring dengan bertambahnya usia (Madrid-Valero *et al.*, 2016).

2. Aktivitas Fisik

Peningkatan aktivitas fisik dapat meningkatkan kualitas tidur (Holfeld dan Ruthig, 2014). Aktivitas fisik intensitas sedang pada wanita berusia lanjut terbukti dapat meningkatkan kualitas tidur (Wang dan Youngstedt, 2014).

3. Stres Psikologis

Gangguan psikologis seperti stres, depresi, kecemasan dapat mempengaruhi kualitas tidur. Stres dan kecemasan akan menyebabkan peningkatan aktivitas simpatis yang menyebabkan berkurangnya tidur tahap 4 NREM dan REM (Becker *et al.*, 2015).

4. Penyakit

Penyakit yang dapat mempengaruhi kualitas tidur antara lain rheumatoid arthritis, penyakit paru kronis seperti penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), asma, penyakit kronis lainnya seperti diabetes mellitus, penyakit jantung koroner, penyakit ginjal kronik dan lainnya (Chang *et al.*, 2016; Pehlivan *et al.*, 2016).

5. Gaya Hidup dan Kebiasaan Konsumsi

Gaya hidup dan kebiasaan konsumsi memiliki peranan pada kualitas tidur. Konsumsi minuman alkohol dapat menyebabkan penurunan kualitas tidur. Alkohol bersifat sedatif dan membantu untuk memulai tidur, namun seringkali menyebabkan terbangun di malam hari. Rokok juga memiliki pengaruh dalam mengubah kualitas tidur. Dalam dosis rendah, nikotin dalam rokok dapat menimbulkan efek sedatif, namun pada konsentrasi tinggi justru menghambat tidur.

Selain rokok, minuman berkafein juga menghambat tidur dan menyebabkan penurunan kualitas tidur (Becker *et al.*, 2015).

6. Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik memegang peranan penting dalam berlangsungnya tidur yang baik. Ventilasi ruangan yang baik akan menyegarkan ruangan dan mendukung tidur yang baik. Suhu ruangan yang terlalu panas atau dingin dan ruangan yang terlalu lembab akan menyebabkan ketidaknyamanan saat tidur. Penerangan ruangan juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas tidur. Seseorang yang biasa tidur dengan ruangan yang gelap akan merasa tidak nyaman saat tidur dalam ruangan terang, begitu pula sebaliknya. Hal lain yang mempengaruhi tidur adalah suara. Suara yang dianggap mengganggu adalah suara yang tidak teratur, seperti dengkur orang lain, orang-orang berbicara, langkah kaki yang keras, dan lain-lain (Bihari *et al.*, 2012; Kim, Chun dan Han, 2015).

2.2.3.2 Dampak Baik dan Buruknya Kualitas Tidur

Kualitas tidur yang baik dari segi psikologis dapat memberikan perasaan nyaman dan puas setelah bangun tidur sedangkan kualitas tidur yang buruk pada seseorang dapat menyebabkan penurunan konsentrasi, kelelahan sepanjang hari, kecemasan,

rendahnya ambang nyeri, pikiran irrasional, bahkan bila terjadi dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan berbagai gangguan mood dan depresi (Lemma *et al.*, 2012; Black *et al.*, 2015).

Selain dari segi psikologis, kualitas tidur juga mempengaruhi kondisi fisik. Kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan kejadian sindrom metabolik, seperti obesitas dan diabetes mellitus yang dibuktikan dengan pengukuran BMI dan kadar gula darah. Hal ini diduga berkaitan dengan peningkatan nafsu makan dan resistensi insulin (Jennings *et al.*, 2007).

Buruknya kualitas tidur juga berhubungan dengan penyakit kardiovaskular. Peningkatan risiko hipertensi dapat terjadi pada seseorang yang memiliki kualitas tidur buruk (Liu *et al.*, 2015). Mekanisme terjadinya hubungan antara kualitas tidur dan hipertensi ini belum sepenuhnya diketahui, namun diduga karena aktivitas saraf simpatis tubuh pada pembuluh darah yang meningkat pada tidur REM. Masalah tidur yang kronis pun dapat menjadi stressor secara psikologis yang berdampak pada peningkatan aktivitas saraf simpatis (Ji-rong *et al.*, 2012). Kualitas tidur yang buruk bersamaan dengan pendeknya tidur juga diketahui meningkatkan risiko penyakit jantung koroner

sebesar 79% dan penyakit kardiovaskular lainnya sebesar 63% (Hoevenaar-blom *et al.*, 2017).

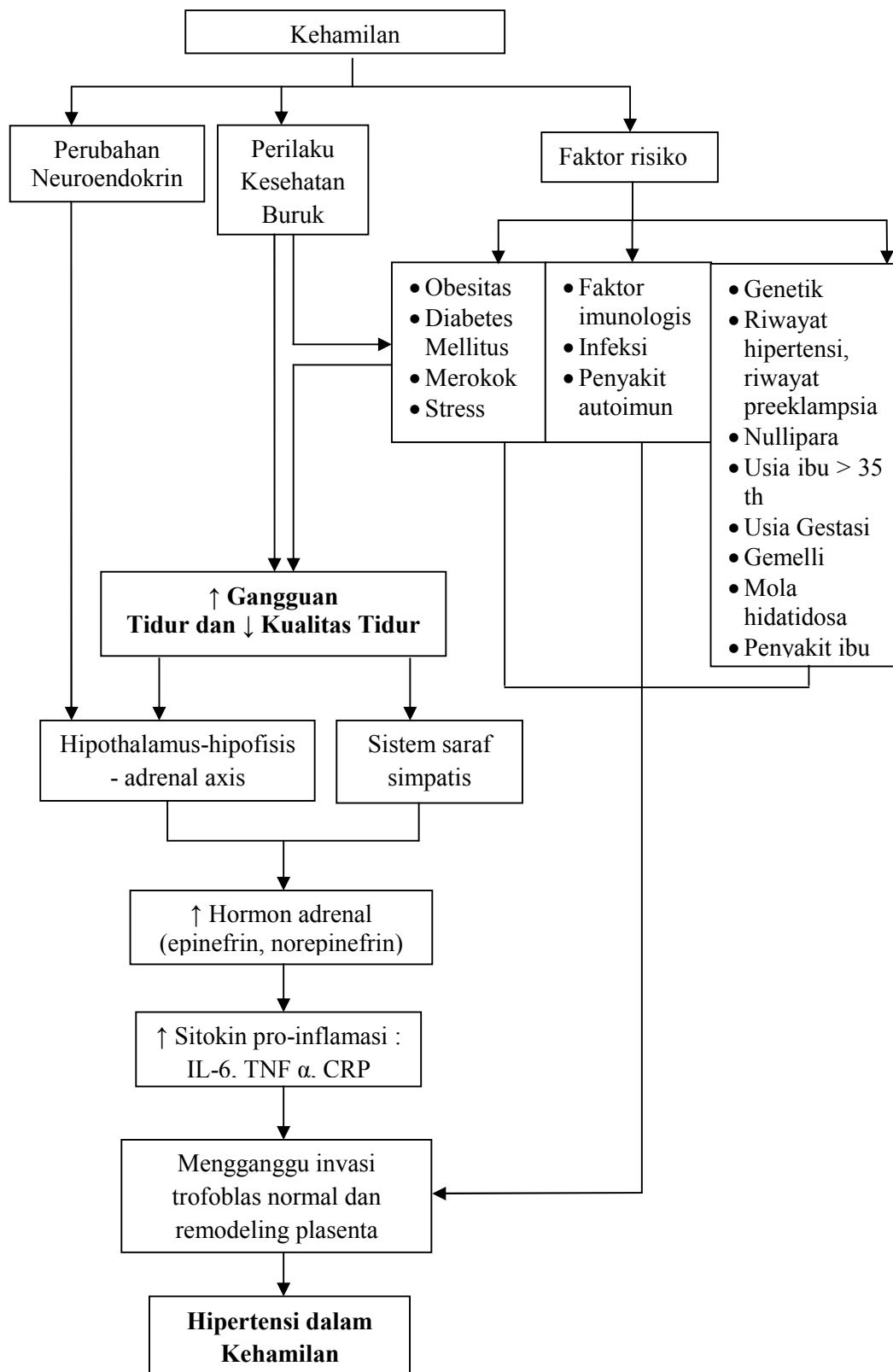
2.2.3.3 Kualitas Tidur pada Kehamilan

Secara kuantitas, waktu lamanya tidur ibu hamil dan wanita tidak hamil adalah sama, namun beberapa hal yang terjadi pada ibu hamil seperti nokturia, kelelahan, tekanan pelvis, insomnia, dan nyeri lumbal menyebabkan terganggunya tidur ibu hamil. Perbedaan kualitas tidur ini terlihat semakin jelas pada ibu hamil nullipara. Hal ini dikarenakan oleh kecemasan yang terjadi pada ibu yang baru pertama kali mengalami kehamilan (Taskiran, 2011).

Buruknya kualitas tidur pada ibu hamil, yang diukur dengan PSQI, memiliki dampak yang buruk pada kehamilan. Rendahnya kualitas tidur diawal kehamilan meningkatkan risiko terjadinya kelahiran preterm (Okun, Schetter, dan Glynn, 2011). Kualitas yang tidur yang buruk berhubungan dengan peningkatan level inflamasi sistemik dan memendeknya masa gestasi, yang kemudian akan berisiko menyebabkan kelahiran preterm (Blair *et al.*, 2015). Ibu hamil yang memiliki kualitas tidur buruk juga dilaporkan lebih rentan menjalani kelahiran secara caesar dan menempuh waktu melahirkan yang lebih lama (Naghi *et al.*, 2011). Kualitas tidur yang buruk juga berpengaruh

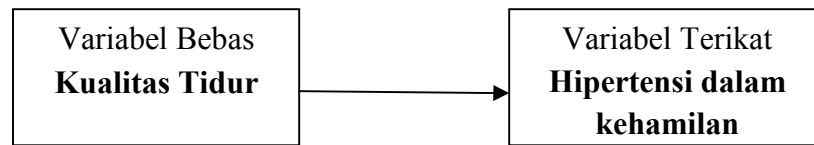
pada kondisi psikologis ibu hamil, meningkatkan risiko depresi prenatal dan postnatal, bahkan meningkatkan tendensi bunuh diri pada ibu hamil (Skouteris, Germano, dan Wertheim, 2008; Mellor, Chua dan Boyce, 2014; Gelaye *et al.*, 2016).

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.Kerangka Teori (Mammaro *et al.*, 2009; Okun *et al.*, 2009; Irwin, 2014)

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 3.Kerangka Konsep

2.5 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah adanya hubungan antara kualitas tidur ibu hamil dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode analitik observasional dengan rancangan atau desain kasus control (*case control study*) untuk mencari hubungan seberapa jauh faktor risiko mempengaruhi terjadinya penyakit dengan menggunakan pendekatan retrospektif (Notoatmodjo, 2010).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober-Desember 2017.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini terdiri dari populasi kasus dan populasi kontrol.

3.3.1.1 Populasi Kasus

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah semua ibu hamil didiagnosa preeklampsia dan hipertensi gestasional yang dirawat di bagian kebidanan Rumah Sakit Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

3.3.1.2 Populasi Kontrol

Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah semua ibu hamil yang masuk di bagian kebidanan Rumah Sakit Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah subjek penelitian yang dapat mewakili populasi. Pada penelitian ini digunakan sampel kasus dan sampel kontrol.

3.3.2.1 Sampel Kasus

Sampel minimal pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = \left[\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right]^2$$

$n_1 n_2$ = besar sampel kasus dan kontrol

$Z\alpha$ = derivat baku alfa = 1,64; dengan $\alpha = 0,05$

$Z\beta$ = derivat baku beta = 0,84; dengan $\beta = 20\%$ dan $1-\beta = 80\%$

P_2 = proporsi terpapar pada kelompok kontrol yang diteliti. Berdasarkan penelitian O'Brien (2012) mengenai hubungan hipertensi dalam kehamilan dengan kejadian gangguan napas obstruktif saat tidur pada ibu hamil, didapatkan hasil $P = 0,013$

$$Q_2 = 1 - P_2 = 1 - 0,013 = 0,987$$

$$P_1 - P_2 = 0,2$$

$$P_1 = P_2 + (P_1 - P_2) = 0,013 + 0,2 = 0,213$$

$$Q_1 = 1 - P_1 = 1 - 0,213 = 0,787$$

$$P = ((P_1 + P_2)/2) = 0,11$$

$$Q = 1 - P = 0,89$$

$$n_1 = n_2 = \left[\frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = \left[\frac{1,64\sqrt{2 \times 0,11 \times 0,89} + 0,84\sqrt{0,21 \times 0,79 + 0,01 \times 0,99}}{0,2} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = 27,04$$

Jadi, berdasarkan perhitungan diatas akan diambil jumlah sampel minimal sebesar 27,04 responden yang dibulatkan menjadi 27 responden untuk sampel kasus.

3.3.2.2 Sampel Kontrol

Jumlah sampel kontrol pada penelitian ini menggunakan perbandingan 1: 1 dengan sampel kasus, sehingga sampel minimal untuk sampel kontrol sebesar 27 responden. Jadi total seluruh sampel pada penelitian ini adalah 54 sampel.

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *consecutive sampling*, peneliti mengambil semua subjek sampai jumlah subjek minimal terpenuhi (Dahlan, 2009).

3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.4.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kelompok Kasus

3.4.1.1 Kriteria Inklusi

- a. Ibu hamil dengan hipertensi dalam kehamilan
- b. Bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent*

3.4.1.2 Kriteria Eksklusi

Ibu hamil yang didiagnosa :

- Hipertensi kronis
- Superimposed preeklampsia
- Eklampsia

3.4.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kelompok Kontrol

3.4.2.1 Kriteria Inklusi

- a. Ibu hamil dengan usia kehamilan lebih dari 20 minggu
- b. Bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent*

3.4.2.2 Kriteria Eksklusi

- a. Menderita penyakit dapat memengaruhi kualitas tidur seperti asma, rheumatoid arthritis, diabetes mellitus, hipertiroid, hipotiroid, penyakit ginjal kronik.
- b. Perokok dan peminum alkohol

3.5 Identifikasi Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah kejadian hipertensi.

3.5.2 Variabel Bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah kualitas tidur.

3.6 Definisi Operasional

Definisi operasional menguraikan variabel dependen maupun variabel independen, alat ukur, hasil ukur, dan skala ukur pada penelitian ini:

Tabel 1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Kualitas Tidur	Pernyataan subyektif mengenai kepuasan tidur ditandai dengan kedalaman dan perasaan telah beristirahat penuh saat terbangun.	Kuisisioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI)	1. Skor ≤ 5 : Kualitas tidur baik 2. Skor > 5 : Kualitas tidur buruk	Ordinal
Kualitas Tidur Subjektif	Perasaan telah beristirahat penuh saat terbangun. Komponen ini merujuk pada pertanyaan nomor 6 pada PSQI.	Kuisisioner PSQI	0. Sangat baik 1. Cukup baik 2. Kurang baik 3. Sangat buruk	Ordinal
Latensi Tidur	Penilaian berapa menit yang dihabiskan di tempat tidur sampai akhirnya tertidur dan jumlah berapa kali mengalami kesulitan memulai tidur dalam seminggu. Komponen ini merujuk pada pertanyaan nomor 2 dan 5a pada PSQI.	Kuisisioner PSQI	0. ≤ 15 menit 1. 15-30 menit 2. 30-60 menit 3. > 60 menit	Ordinal
Durasi Tidur	Waktu mulai tertidur hingga terbangun di pagi hari. Komponen ini merujuk pada pertanyaan nomor 4 pada PSQI.	Kuisisioner PSQI	0. > 7 jam 1. 6-7 jam 2. 5-6 jam 3. < 5 jam	Ordinal
Efisiensi Tidur	Perbandingan lama tidur yang sebenarnya dengan lama berada di tempat tidur. Komponen ini merujuk pada pertanyaan nomor 1, 3, dan 4 pada PSQI.	Kuisisioner PSQI	0. Sangat efisien 1. Cukup efisien 2. Tidak efisien 3. Sangat tidak efisien	Ordinal
Gangguan Tidur di Malam Hari	Kondisi yang dapat menyebabkan terputusnya tidur di malam hari. Komponen ini merujuk pada pertanyaan nomor 5b-5j pada PSQI.	Kuisisioner PSQI	0. Tidak pernah 1. <1 kali seminggu 2. 1-2 kali seminggu 3. 3 atau lebih seminggu	Ordinal

Tabel 1. (lanjutan)

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Gangguan Aktivitas di Siang Hari	Gangguan yang terjadi pada siang hari akibat buruknya kualitas tidur. Komponen ini merujuk pada pertanyaan nomor 8 dan 9 pada PSQI.	Kuisisioner PSQI	0. Tidak menjadi masalah 1. Hanya masalah ringan 2. Kadang-kadang menjadi masalah 3. Menjadi masalah yang sangat besar	Ordinal
Penggunaan Obat Tidur	Penggunaan obat sedatif guna mengatasi masalah tidur seseorang. Komponen ini merujuk pada pertanyaan nomor 7 pada PSQI.	Kuisisioner PSQI	0. Tidak pernah 1. < 1 kali seminggu 2. 1-2 kali seminggu 3. 3 atau lebih seminggu	Ordinal
Hipertensi dalam Kehamilan	Peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik lebih dari 90 mmHg yang diukur dua kali dalam rentang waktu minimal 4 jam pada wanita hamil meliputi; <ul style="list-style-type: none"> • Hipertensi gestasional • Preeklampsia 	Rekam medis	1. Ibu hamil dengan hipertensi dalam kehamilan 2. Ibu hamil tanpa hipertensi dalam kehamilan	Nominal

3.7 Teknik Pengumpulan Data

3.7.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur secara subjektif adalah kuesioner *Pittsburgh Quality Sleep Index* (PSQI) yang meliputi tujuh komponen yaitu kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur sehari-hari, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi aktivitas siang hari. Kuisisioner PSQI terdiri dari 9 pertanyaan dengan masing-masing pertanyaan memiliki skor 0-3. Skor yang tinggi menandakan kualitas tidur yang

buruk. Kuisisioner ini merupakan kuisisioner dengan bahasa Inggris yang sudah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia lalu dilakukan uji validitas dan reliabilitas oleh Alim (2015). Didapatkan uji konsistensi internal *Cronbach's Alpha* sebesar 0.79, validitas isi sebesar 0.89 serta validitas kostruksi menunjukkan korelasi komponen skor global PSQI yang baik. Didapatkan pula nilai sensitivitas sebesar 1 dan spesifitas 0.81 dengan titik potong (*cut off*) 5.

3.7.2 Cara Kerja

1. Persiapan penelitian

Meminta surat pengantar dari FK Unila untuk melakukan penelitian setelah proposal disetujui oleh pembimbing. Kemudian mengajukan etik penelitian dan permohonan izin kepada instansi terkait.

2. Identifikasi subjek/responden yang berpotensi untuk masuk ke dalam penelitian

Identifikasi subjek dilakukan untuk mengetahui subjek rawat inap dan jalan yang dapat memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi untuk menjadi sampel penelitian dengan menanyakan kepada petugas serta mengecek rekam medis yang telah ada di rumah sakit.

3. Pengisian *informed consent*

Responden yang telah masuk kriteria dijelaskan mengenai tujuan, manfaat, garis besar penelitian serta menjamin kerahasiaan data dari

responden. Kesiediaan responden dikonkritkan dengan pengisian formulir *informed consent*.

4. Pengumpulan data kualitas tidur

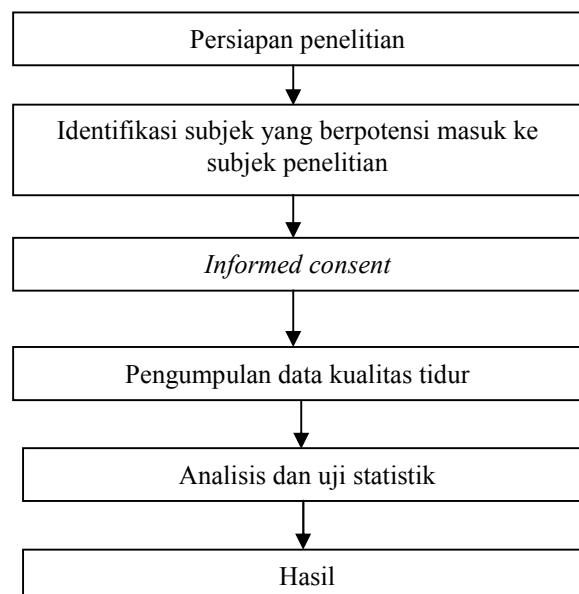
Peneliti melakukan wawancara dengan responden untuk mengisi kuesioner *Pittsburgh Quality Sleep Index (PSQI)* dalam jangka waktu tertentu. Setelah diisi, kuesioner dikumpulkan untuk dianalisis.

5. Analisis data dan penilaian

Analisis dan penilaian data terhadap dua variabel yaitu kualitas tidur dan kejadian hipertensi dalam kehamilan.

3.8 Alur Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan sesuai dengan alur pada gambar berikut:



3.9 Analisis Data

3.9.1 Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dan dikumpulkan diolah dengan menggunakan program pengolahan data statistik. Proses pengolahan data terdiri atas beberapa langkah:

1. *Editing*

Pengecekan dan pemeriksaan kembali data yang telah terkumpul. Tujuannya untuk menghilangkan kesalahan-kesalahan yang tercatat di lapangan atau isi kuesioner.

2. *Coding*

Coding adalah proses pemberian kode untuk tiap variabel agar memudahkan dalam memasukkan data, mengubah skala numerik ke skala kategorik.

3. *Data Entry*

Memasukkan data yang sudah ada ke dalam database computer lalu membuat distribusi frekuensi sederhana.

4. *Cleaning*

Pengecekan ulang data untuk melihat kemungkinan kesalahan kode, ketidaklengkapan, kemudian dilakukan koreksi.

3.9.2 Desain Analisis Data

Analisis yang dilakukan adalah analisis univariat dan analisis bivariat sebagai berikut:

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi pada variabel independen dan dependen yang diteliti.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen serta melihat kemaknaan antarvariabel. Uji statistik yang digunakan adalah *Chi Square* dengan menggunakan derajat kemaknaan $\alpha = 0,05$ (derajat kepercayaan = 95%). Bila sebaran data tidak normal, maka digunakan uji statistik alternatif lain yaitu uji *Fisher*.

3.10 Ethical Clearance

Penelitian ini telah diajukan kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dan mendapatkan surat keterangan persetujuan etik dengan nomor 4175/UN26.8/DL/2017.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Gambaran distribusi kualitas tidur ibu hamil yang dirawat di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung adalah 66,7% memiliki kualitas tidur buruk dan 33,3% mengalami kualitas tidur baik. Pada kelompok kasus lebih banyak yang memiliki kualitas tidur buruk (63,9%) dibanding pada kelompok kontrol (36,1%).
2. Terdapat pengaruh kualitas tidur pada ibu hamil terhadap hipertensi dalam kehamilan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Paramedik

Paramedik seperti dokter, bidan, dan perawat diharapkan dapat memberikan perhatian dan pengarahan kepada ibu hamil mengenai pentingnya tidur saat kehamilan. Selain itu paramedik diharapkan dapat memberikan informasi mengenai risiko yang dapat terjadi bila memiliki

kualitas tidur yang buruk dan bagaimana *sleep hygiene* yang baik agar risiko terjadinya hipertensi dalam kehamilan dapat berkurang.

5.2.2 Bagi Masyarakat

Masyarakat, khususnya ibu hamil diharapkan dapat meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya kebiasaan tidur yang baik saat kehamilan. Keluarga juga memiliki peran penting untuk mengingatkan anggota keluarga yang sedang hamil agar tidak terjadi dampak buruk saat hamil maupun saat atau setelah melahirkan.

5.2.3 Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian mengenai kualitas tidur pada ibu hamil dengan memperhatikan faktor-faktor perancu yang dapat mempengaruhi hipertensi pada ibu hamil. Selain itu, baiknya juga dilakukan penelitian yang sama namun dengan cakupan yang lebih luas dan jumlah sampel yang lebih banyak dan selektif sehingga dapat lebih baik dalam menggambarkan kualitas tidur pada ibu hamil dengan hipertensi

DAFTAR PUSTAKA

Alim IZ. 2015. Uji validitas dan reliabilitas instrumen pittsburgh sleep quality index versi Bahasa Indonesia [Tesis]. Jakarta: Universitas Indonesia

American Academy of Sleep Medicine. 2001. The international classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. USA: American Academy of Sleep Medicine.

Becker NB, Jesus SN, Marguilho R, Viseu J, Rio KA, dan Buela-Casal G. 2015. Sleep quality and stress : a literature review. *Advanced Research in Health, Education and Social Sciences: Towards a better practice.* 53-61.

Bihari S, et al. 2012. Factors affecting sleep quality of patients in intensive care unit. *Journal of Clinical Sleep Medicine.* 8(3):301-7.

Black DS, O'Reilly GA, Olmstead R, Breen EC, dan Irwin MR. 2015. Mindfulness meditation and improvement in sleep quality and daytime impairment among older adults with sleep disturbances. *JAMA Internal Medicine.* 175(4):494-501.

Blair LM, Porter K, Leblebicioglu B, dan Christian LM. 2015. Poor sleep quality and associated inflammation predict preterm birth : heightened risk among african americans. *Sleep.* 38(8):1259-67.

Buysse DJ, et al. 2008. Relationships between the pittsburgh sleep quality index (psqi), epworth sleepiness scale (ess), and clinical polysomnographic measures in a community sample. *Journal of Clinical Sleep Medicine.* 4(6):563-71.

Cain MA dan Louis JM. 2016. Sleep disordered breathing and adverse pregnancy outcomes. *Clinics in Laboratory Medicine.* 36(2):435-46.

Chang C, et al. 2016. Factors responsible for poor sleep quality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *BMC Pulmonary Medicine*. (16):1–8.

Cooray SD, Edmonds SM, Tong S, Samarasekera SP, dan Whitehead CL. 2011. Characterization of symptoms immediately preceding eclampsia. *Obstetrics & Gynecology*. 118(5):995-9.

Cunningham FG, et al. 2014. *William's obstetrics*. Edisi ke-24. McGraw-Hill.

Dahlan S. 2009. *Langkah-langkah membuat proposal penelitian bidang kedokteran dan kesehatan*. Edisi ke-2. Jakarta: Sagung Seto.

Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. 2014. *profil kesehatan kota bandar lampung tahun 2014*. Bandarlampung: Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.

Duley L. 2009. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. *Seminar Perinatology*. 33(3):130-7.

Facco FL, Kramer J, Ho KH, Zee PC, dan Grobman W. 2010. Sleep disturbances in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 115(1):77-83.

Freeman EW, Sammel MD, Gross SA, dan Grace W. 2016. Poor sleep in relation to natural menopause: a population- based 14-year follow-up of mid-life women. *Menopause*. 22(7):719-26.

Gathiram P dan Moodley J. 2016. Pre-eclampsia: its pathogenesis and pathophysiology. *Cardiovascular Journal of Africa*. 27(2):71-8.

Gelaye B, et al. 2016. Association of poor subjective sleep quality with suicidal ideation among pregnant peruvian women. *General Hospital Psychiatry*. 37(5):441-7.

Grill S, et al. 2009. Potential markers of preeclampsia-a review. *Reproductive Biology and Endocrinology*. 7:70.

Hall JE. 2016. *Guyton dan hall buku ajar fisiologi kedokteran*. Edisi Revisi. Singapore: Elsevier Singapore Pte Ltd.

Hoevenaar-blom MP, Spijkerman AMW, Kromhout D, dan Berg JFVD. 2017. Sleep duration and sleep quality in relation to 12-year cardiovascular disease incidence : the morgen study. *Sleep*. 34(11):1487-92.

Holfeld B dan Ruthig JC. 2014. Examination of sleep quality and physical activity in older adults. *Journal of Applied Gerontology*. 33(7):791-807.

Irwin MR. 2014. Why sleep is important for health: a psychoneuroimmunology perspective. *Annual Review of Psychology*. 1-30.

Jennings JR, Muldoon MF, Hall M, Buysse DJ, dan Manuck SB. 2007. Self-reported sleep quality is associated with the metabolic syndrome. *Sleep*. 30(2):219-23.

Ji-rong Y, Hui W, Chang-quan H, dan Ag DB. 2012. Association between sleep quality and arterial blood pressure among chinese nonagenarians / centenarians. *Medical Science Monitor*. 18(3):36-42.

Jim B dan Karumanchi SA. 2017. Preeclampsia: pathogenesis, prevention, and long-term complications. *Seminars in Nephrology*. 37(4):386-97.

Kementerian Kesehatan. 2015. Profil Kesehatan Indonesia 2014. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Khazaie H, et al. 2013. Evaluation of sleep problems in preeclamptic, healthy pregnant and non-pregnant women. *Iranian Journal of Psychiatry*. 8(4):168-71.

Kim M, Chun C, dan Han J. 2015. Indoor and built a study on bedroom environment and sleep quality in korea. *Indoor and Built Environment*. 1(19):123-8.

Laposky AD, Bass J, Kohsaka A, dan Turek FW. 2008. Sleep and circadian rhythms: key components in the regulation of energy metabolism. *FEBS Letters*. 582(1):142-51

Lemma S, Gelaye B, Berhane Y, Worku A, dan Williams MA. 2012. Sleep quality and its psychological correlates among university students in ethiopia: a cross-sectional study. *BioMed Central Psychiatry*. 12(1):1-7.

Liu RQ, et al. 2015. Poor sleep quality associated with high risk of hypertension and elevated blood pressure in china: results from a large population-based study. *Hypertension Research*. 39(1):54-9.

López-Jaramillo P, Arenas WD, García RG, Rincon MY, dan López M. 2008. The role of the l-arginine-nitric oxide pathway in preeclampsia. *Therapeutic Advance in Cardiovascular Disease*. 2(4):261-75.

Madrid-Valero JJ, Martinez-Selva JM, Couto BR, Sanchez-Romera JF dan Ordonana JR. 2016. Age and gender effects on the prevalence of poor sleep quality in the adult population. *Gaceta Sanitaria*.

Mammaro A, et al. 2009. Hypertensive disorders of pregnancy. *Journal of Prenatal Medicine*. 3(1):1-5.

McNamara P, Auerbach S, Johnson P, Harris E, dan Doros G. 2010. Impact of REM sleep on distortions of self-concept, mood and memory in depressed/anxious participants. *Journal of Affective Disorders*. 122(3):198-207.

Mellor R, Chua SC, dan Boyce P. 2014. Antenatal depression : an artefact of sleep disturbance ?. *Archive of Women's Mental Health*

Mustafa R, Ahmed S, Gupta A dan Venuto RC. 2012. A comprehensive review of hypertension in pregnancy. *Journal of Pregnancy*. 1-19

Naghi I, Keypour F, Ahari SB, Tavalai SA, dan Khak M. 2011. Sleep disturbance in late pregnancy and type and duration of labour. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. (31):489-91.

Notoatmodjo S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Okun ML dan Coussons-Read ME. 2007. Sleep disruption during pregnancy: How does it influence serum cytokines?. *Journal of Reproductive Immunology*. 73(2):158-65.

Okun ML, Roberts JM, Marsland AL, dan Hall M. 2009. How disturbed sleep may be a risk factor for adverse pregnancy outcomes a hypothesis. *Obstetrical and Gynecological Survey*. 64(4):273-80.

Okun ML, Schetter CD, dan Glynn LM. 2011. Poor sleep quality is associated with preterm birth. *Sleep*. 34(11):1493-8.

Owusu JT, et al. 2013. Association of maternal sleep practices with pre-eclampsia, low birth weight, and stillbirth among Ghanaian women. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 121(3):261-5.

O'Brien LM, et al. 2014. Hypertension, snoring, and obstructive sleep apnea during pregnancy: a cohort study. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 121:1685-94.

Paré E, Parry S, McElrath TF, Pucci D, Newton A dan Lim KH. 2014. Clinical risk factors for preeclampsia in the 21st century. *Obstetrics & Gynecology*. 124(4):763-70.

Pehlivan S, Karadakovan A, Pehlivan Y, dan Onat AM. 2016. Sleep quality and factors affecting sleep in elderly patients with rheumatoid arthritis in Turkey. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 46:1114-21.

Pemerintahan Provinsi Lampung. 2015. Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2015. Bandar Lampung: Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.

Phipps E, Prasanna D, Brima W dan Jim B. 2016. Preeclampsia: updates in pathogenesis, definitions, and guidelines. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 11(6):1-12.

Prawirohardjo S. 2014. Ilmu Kebidanan. Edisi ke-4. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.

Roberts JM, et al. 2012. Hypertension in pregnancy. USA: American College of Obstetricians and Gynecologists.

Santiago JR, Nolleto MS, Kinzler W, dan Santiago TR. 2015. Sleep and sleep disorders in pregnancy. *Annals of Internal Medicine*. 134(5):296-408.

Seely EW dan Ecker J. 2011. Chronic hypertension in pregnancy. *New England Journal of Medicine*. 365(5):439-46.

Sharma SK et al. 2016. Sleep disorders in pregnancy and their association with pregnancy outcomes: a prospective observational study. *Sleep and Breathing*. 20(1):87-93.

Sherwood L. 2012. *Fisiologi manusia dari sel ke sistem*. Edisi ke-6. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Skouteris H, Germano C, dan Wertheim EH. 2008. Sleep in pregnancy Sleep quality and depression during pregnancy : a prospective study. *Journal of Sleep Research*. 17:217-20.

Staff AC, et al. 2013. Redefining preeclampsia using placenta-derived biomarkers.. *Hypertension*. 61(5):932-42.

Taskiran N. 2011. Pregnancy and sleep quality. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology*. 8(3):181-7.

Turner JA. 2010. Diagnosis and management of pre-eclampsia: an update. *International Journal of Women's Health*. 2(1):327-37.

Uzan J, Carbonnell M, Piconne O, Asmar R dan Ayoubi JM. 2011. Pre-eclampsia: pathophysiology, diagnosis, and management. *Vascular Health and Risk Management*. 7:467-74.

Walker MP dan Helm EVD. 2009. Overnight therapy? The role of sleep in emotional brain processing. *Psychological Bulletin*. 135(5):731-48.

Wang X dan Youngstedt SD. 2014. Sleep quality improved following a single session of moderate-intensity aerobic exercise in older women : results from a pilot study. *Journal of Sport and Health Science*. 9-13.

World Health Organization. 2015. *World health statistics 2015*. Geneva: World Health Organization

World Health Organization, UNICEF, UNFPA, World Bank Group, UN. 2015. *Trends in maternal mortality: 1990 to 2015: estimates by who, unicef, unfpa, world bank group and the united nations population division*. Geneva: World Health Organization.

Zaky NH. 2015. The relationship between quality of sleep during pregnancy and birth outcome among primiparae. International Organization of Scientific Research-Journal of Nursing and Health Science. 4(5):2320-1940.