

SKRIPSI

**FAKTOR IBU YANG ADA HUBUNGAN DENGAN KEJADIAN
PREEKLAMPSIA PADA IBU HAMIL DI BEBERAPA LOKASI
DI WILAYAH INDONESIA PERIODE TAHUN 2014 SAMPAI
DENGAN 2021
(*SYSTEMATIC REVIEW*)**



JELITA PRISTIKA TANDIARRANG

4518111039

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR
2023**

**FAKTOR IBU YANG ADA HUBUNGAN DENGAN KEJADIAN
PREEKLAMPSIA PADA IBU HAMIL DI BEBERAPA LOKASI
DI WILAYAH INDONESIA PERIODE TAHUN 2014 SAMPAI
DENGAN 2021**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Program Studi
Pendidikan Dokter

Disusun dan diajukan oleh

Jelita Pristika Tandiarrang

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR

2022

SKRIPSI

FAKTOR IBU YANG ADA HUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PREEKLAMPSIA PADA IBU HAMIL DI BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH INDONESIA PERIODE 2014 SAMPAI DENGAN 2021

Disusun dan diajukan oleh
Jelita Pristika Tandiarrang
4518111039

Menyetujui
Pembimbing

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,

dr. Ika Azdah M, Sp. OG, M. Kes.
Tanggal:

dr. Desi Dwirosalia NS, M. Biomed
Tanggal:

Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa

Mengetahui

Ketua Program Studi,

dr. Anisyah Hariadi, M. kes
Tanggal:

Dekan,



Dr. dr. Bachtiar Baso, M. Kes
Tanggal:

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Jelita Pristika Tandiarrang

Nomor Induk : 4518111039

Program studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan mengambil alih tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 18 Februari 2022

Yang menyatakan



Jelita Pristika Tandiarrang

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hikmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian *literature review* skripsi ini dengan judul “**Faktor Ibu yang ada Hubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan 2021**”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. **Dr. dr. Bachtiar Baso, M. Kes.** Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar
2. **Dr. Marhaen Hardjo, M. Biomed, PhD.** Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar periode 2021 sampai dengan tahun 2022
3. **DR.Dr. Ilhamjaya Patellongi, M.Kes** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar periode 2018 sampai dengan tahun 2021
4. **Dr. Ika Azdah M, Sp. OG, M.Kes** selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. **Dr. Desi Dwirosalia NS, M.Biomed** selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
7. Orang tua saya tercinta **Yusuf Tandiarrang** dan **Lince Rante** yang tidak henti-henti menyayangi dan mendoakan serta selalu memberikan semangat dan dukungan yang sangat luar biasa kepada penulis.
8. Kakakku tersayang **Patriani Muslinda Naing, Fitra Hady Naing** dan adik-adikku tersayang **Kevin Fernando Tandiarrang, Teguh Rifki Tandiarrang dan Natasya Amelia Tandiarrang** yang selalu mendoakan, memberikan motivasi serta semangat, dan menghibur penulis saat menyelesaikan skripsi ini.
9. Keluarga besar saya yang juga selalu memberikan dukungan, semangat dan selalu mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. **Audrelya Jeannette Thomas Putri** yang selalu bersama dalam setiap hal untuk menyelesaikan skripsi ini, selalu menemani dan memberi semangat selama perkuliahan dari awal menjadi mahasiswa baru sampai menjadi mahasiswa tingkat akhir.
11. Teman-teman seperjuanganku **Risa Patinggi Patiung, Anugerah Chita, Elsyah Mayora, Mardewianti, Nurwahyuli, Nurfadilla, Moch. Akhtar S.E.R.D.** terima kasih telah memberikan semangat dan sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. **Sentromer Angkatan 2018** terkasih serta rekan-rekan di Fakultas Kedokteran angkatan, terima kasih atas semangat yang telah diberikan kepada penulis.
13. Orang-orang yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, terima kasih karena telah menemani, memberikan semangat serta sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat

membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar,

2023

Penulis

Jelita Pristika Tandiarrang

UNIVERSITAS

BOSOWA

Jelita Pristika Tandiarrang, *Faktor Ibu yang Ada Hubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan 2021 (Dibimbing Dr. Ika M Azdah, Sp. OG, M. Kes dan Dr. Desi Dwirosalia NS, M. Biomed).*

ABSTRAK

Preeklampsia adalah suatu sindroma spesifik kehamilan dengan menurunnya perfusi organ yang berakibat terjadinya vasospasme pembuluh darah dan aktivasi pembuluh darah.

Untuk mengetahui hubungan antara faktor ibu dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode *systematic review* dengan pendekatan *case control*, menggunakan jurnal penelitian tentang preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor risiko ibu dengan terjadinya preeklampsia.

Hasil penelitian dari tujuh belas jurnal penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa terdapat faktor ibu yang ada hubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia yaitu terdapat adanya hubungan bermakna antara status paritas (*p value* 0,000), indeks massa tubuh (*p value* 0,000), kehamilan ganda (*p value* 0,000), riwayat preeklampsia (*p value* 0,000),

Kesimpulan penyebab faktor ibu yang ada hubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan 2021 terdapat status paritas, indeks massa tubuh, kehamilan ganda, riwayat preeklampsia.

Kata Kunci: Preeklampsia, status paritas, indeks massa tubuh, kehamilan ganda, riwayat preeklampsia.

Jelita Pristika Tandiarang, Maternal Factors That Have a Relationship with Preeclampsia in Pregnant Women in Several Locations in the Territory of Indonesia for the Period of 2014 to 2021 (Supervised Dr. Ika M Azdah, Sp. OG, M.Kes dan Dr. Desi Dwirosalia NS, M.Biomed)

ABSTRACT

Preeclampsia is a pregnancy-specific syndrome with decreased organ perfusion resulting in vascular vasospasm and vascular activation.

To determine the relationship between maternal factors and the incidence of preeclampsia in pregnant women in several locations in Indonesia from 2014 to 2021.

The research method used in this research is a systematic review method with a case control approach, using research journals on preeclampsia in pregnant women in several locations in Indonesia from 2014 to 2021, which aims to determine the relationship between maternal risk factors and the occurrence of preeclampsia.

The results of the seventeen research journals analyzed showed that there was a maternal factor that had a relationship with the incidence of preeclampsia in pregnant women in several locations in Indonesia, namely that there was a significant relationship between parity status (p value 0.000), body mass index (p value 0.000), multiple pregnancy (p value 0.000), history of preeclampsia (p value 0.000),

The conclusion is that the causes of maternal factors are related to the incidence of preeclampsia in pregnant women in several locations in Indonesia for the period 2014 to 2021, there are parity status, body mass index, multiple pregnancies, history of preeclampsia.

Keywords: Preeclampsia, parity status, body mass index, multiple pregnancies, history of preeclampsia.

DAFTAR ISI

		Halaman
HALAMAN JUDUL		i
HALAMAN PENGAJUAN		ii
HALAMAN PERSETUJUAN		iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI		iv
KATA PENGANTAR		v
ABSTRAK		viii
ABSTRACT		ix
DAFTAR ISI		x
DAFTAR TABEL		xiii
DAFTAR GAMBAR		xiv
DAFTAR SINGKATAN		xv
LAMPIRAN		xvi
BAB I. PENDAHULUAN		1
A.	Latar Belakang Masalah	1
B.	Rumusan Masalah	2
C.	Pertanyaan Penelitian	2
D.	Tujuan Penelitian	3
	1. Tujuan Umum	3
	2. Tujuan Khusus	3
E.	Manfaat Penelitian	4
	1. Bagi Petugas Kesehatan	4
	2. Bagi Institusi Pendidikan Kedokteran dan Kesehatan	4
	3. Bagi Peneliti	4
F.	Ruang Lingkup Penelitian	4
G.	Sistematika dan Organisasi Penulisan	4
	1. Sistematika Penulisan	4
	2. Organisasi Penulisan	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA		6
A.	Landasan Teori	6
	1. Preeklampsia	6
	a. Definisi Preeklampsia	6
	b. Epidemiologi Preeklampsia	6
	c. Klasifikasi Preeklampsia	7
	d. Faktor Risiko Preeklampsia	8

	e. Etiologi Preeklampsia	14
	f. Pathogenesis Preeklampsia	17
	g. Patofisiologi Preeklampsia	19
	h. Manifestasi klinis	20
	i. Diagnosis Preeklampsia	21
	j. Penatalaksanaan Preeklampsia	22
	k. Komplikasi Preeklampsia	23
	l. Prognosis Preeklampsia	24
	m. Pengendalian Preeklampsia	24
	2. Faktor-Faktor Yang Ada Hubungan Dengan Terjadinya Preeklampsia	25
	a. Status Paritas	25
	b. Indeks Massa Tubuh	26
	c. Kehamilan Ganda	27
	d. Riwayat Preeklampsia	28
B.	Kerangka Teori	31
BAB III. KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN HIPOTESIS		32
A.	Kerangka Konsep	32
B.	Hipotesis	32
C.	Definisi Operasional	33
BAB IV. METODE PENELITIAN		36
A.	Metode dan Desain Penelitian	36
	1. Metode Penelitian	36
	3. Desain Penelitian	36
B.	Waktu dan Tempat Penelitian	37
	1. Waktu Penelitian	37
	2. Tempat Penelitian	37
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	38
	1. Populasi Penelitian	38
	2. Sampel Penelitian	38
D.	Kriteria Jurnal Penelitian	38
	1. Kriteria Inklusi Jurnal Penelitian	38
E.	Cara Pengambilan Sampel	41
F.	Teknik Pengumpulan Data	41

<i>Lanjutan daftar isi</i>		
		Halaman
G.	Alur Penelitian	42
H.	Prosedur Penelitian	43
I.	Rencana Pengolahan dan Analisis Data	44
J.	Aspek Etika Penelitian	45
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN		46
A.	Hasil	46
B.	Pembahasan	55
BAB VI. PENUTUP		61
A.	Kesimpulan	61
B.	Saran	62
	Lanjutan	
DAFTAR PUSTAKA		63

BOSOWA



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1	Jurnal Penelitian Tentang Preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa Lokasi Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan 2021, yang Digunakan Sebagai Sumber Data Penelitian	35
Tabel 2	Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan 2021	43
Tabel 3	Hubungan antara Status Paritas dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021	46
Tabel 4	Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021	47
Tabel 5	Hubungan antara Kehamilan Ganda dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021	48
Tabel 6	Hubungan antara Riwayat Preeklampsia dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1	Kerangka teori	27
Gambar 2	Kerangka konsep	28
Gambar 3	Desain penelitian	32
Gambar 4	Alur penelitian	38



DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
HELLP	<i>Hemolysis, Elevated Liver Enzyme, Low Platelets Count</i>
HLA-G	<i>Human Leucocyte Antigen Protein G</i>
PG	<i>Prostaglandin</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>
NK	<i>Natural Killer</i>
sFlt-1	<i>soluble fms-like tyrosine kinase</i>
A2	<i>Angiotensin II</i>
ET-1	<i>Endotelin 1</i>
IUGR	<i>Intra Uterine Growth Restriction</i>
RCOG	<i>Royal College of Obstetrics and Gynaecology</i>
IL	<i>Interleukin</i>
CRP	<i>Protein C-Reaktif</i>

LAMPIRAN

	Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
A.	Lampiran 1.	Jadwal Penelitian	62
B.	Lampiran 2.	Tim peneliti dan Biodata Peneliti Utama	63
C.	Lampiran 3.	Rincian Biaya Peneliti dan Sumber Dana	65
D.	Lampiran 4.	Rekomendasi Etik	66
E.	Lampiran 5.	Sertifikat Bebas Plagiarisme	67



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Preeklampsia adalah suatu sindroma spesifik kehamilan dengan menurunnya perfusi organ yang berakibat terjadinya vasospasme pembuluh darah dan aktivasi pembuluh darah.¹ Preeklampsia dapat diartikan sebagai peningkatan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg setelah usia kehamilan 20 minggu yang dapat disertai dengan proteinuria.²

Menurut *World Health Organization (WHO)* melaporkan 830 wanita selama kehamilan dan persalinan adalah angka kematian ibu yang disebabkan karena perdarahan postpartum, preeklampsia, infeksi dan aborsi.³ Preeklampsia secara langsung berkontribusi dalam 70.000 kematian ibu setiap tahunnya diseluruh dunia³. Sedangkan di Indonesia tahun 2015 angka kematian ibu sebanyak 305 per 100.000 kelahiran hidup yang disebabkan oleh perdarahan postpartum 26,9%, preeklampsia dan eklampsia 24%, infeksi 11%, komplikasi perineum 8%, trauma obstetrik 3%, aborsi 5%, dan lain-lain.⁴

Preeklampsia yang tidak ditangani dengan tepat dapat membahayakan keselamatan ibu dan janin, dapat menimbulkan komplikasi seperti *Disseminated Intravascular Coagulation (DIC)*, gagal ginjal akut, kerusakan hepatoseluler, HELLP sindrom, perdarahan intraserebral, edema paru, henti jantung paru, dan perdarahan pasca persalinan.⁴ Sedangkan bahaya preeklampsia pada fetal dan bayi baru lahir adalah insufisiensi plasenta, asfiksia neonatorum, prematur, abrasi plasenta, berat badan lahir rendah dan kematian janin.⁴

B. Rumusan Masalah

Preeklampsia adalah suatu kondisi yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg setelah usia kehamilan 20 minggu yang dapat disertai dengan proteinuria, preeklampsia diperkirakan sebagai penyebab kematian 50.000-60.000 ibu hamil setiap tahunnya di seluruh dunia, di Indonesia Preeklampsia merupakan penyebab kematian ibu hamil berkisar 1,5-25%.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: “Faktor ibu apa sajakah yang ada hubungan dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021?”

C. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah ada hubungan antara Status Paritas dengan preeklampsia pada ibu hamil di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021?
2. Apakah ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan preeklampsia pada ibu hamil di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021?
3. Apakah ada hubungan antara Kehamilan Ganda dengan preeklampsia pada ibu hamil di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021?
4. Apakah ada hubungan antara Riwayat preeklampsia dengan preeklampsia pada ibu hamil di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara faktor ibu dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan antara Status Paritas dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021?
- b. Untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021?
- c. Untuk mengetahui hubungan antara Kehamilan Ganda dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021?
- d. Untuk mengetahui hubungan antara Riwayat Preeklampsia dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021?

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Petugas Kesehatan

Hasil penelitian ini bagi tenaga kesehatan dapat digunakan sebagai bahan promosi tentang Preeklampsia yang bertujuan untuk pengendalian kejadian Preeklampsia sehingga dapat menurunkan angka kematian ibu dan anak.

2. Manfaat bagi Institusi Pendidikan Kesehatan dan Kedokteran

Hasil penelitian ini dapat menjadi kontribusi sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya dan diharapkan hasil penelitian ini dapat memperkaya ilmu pengetahuan dan informasi tentang preeklampsia

bagi civitas akademika di institusi pendidikan kesehatan dan kedokteran, terutama dalam bidang obstetri dan ginekologi

3. Manfaat Untuk Peneliti

Penelitian ini juga menjadi sarana bagi peneliti untuk menambah dan memperdalam pengetahuan tentang preeklampsia dan menjadi sarana pengembangan diri, mengasah daya analisa serta menambah pengalaman meneliti penulis.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah penelitian di bidang obstetric dan ginekologi khususnya bidang kelainan preeklampsia

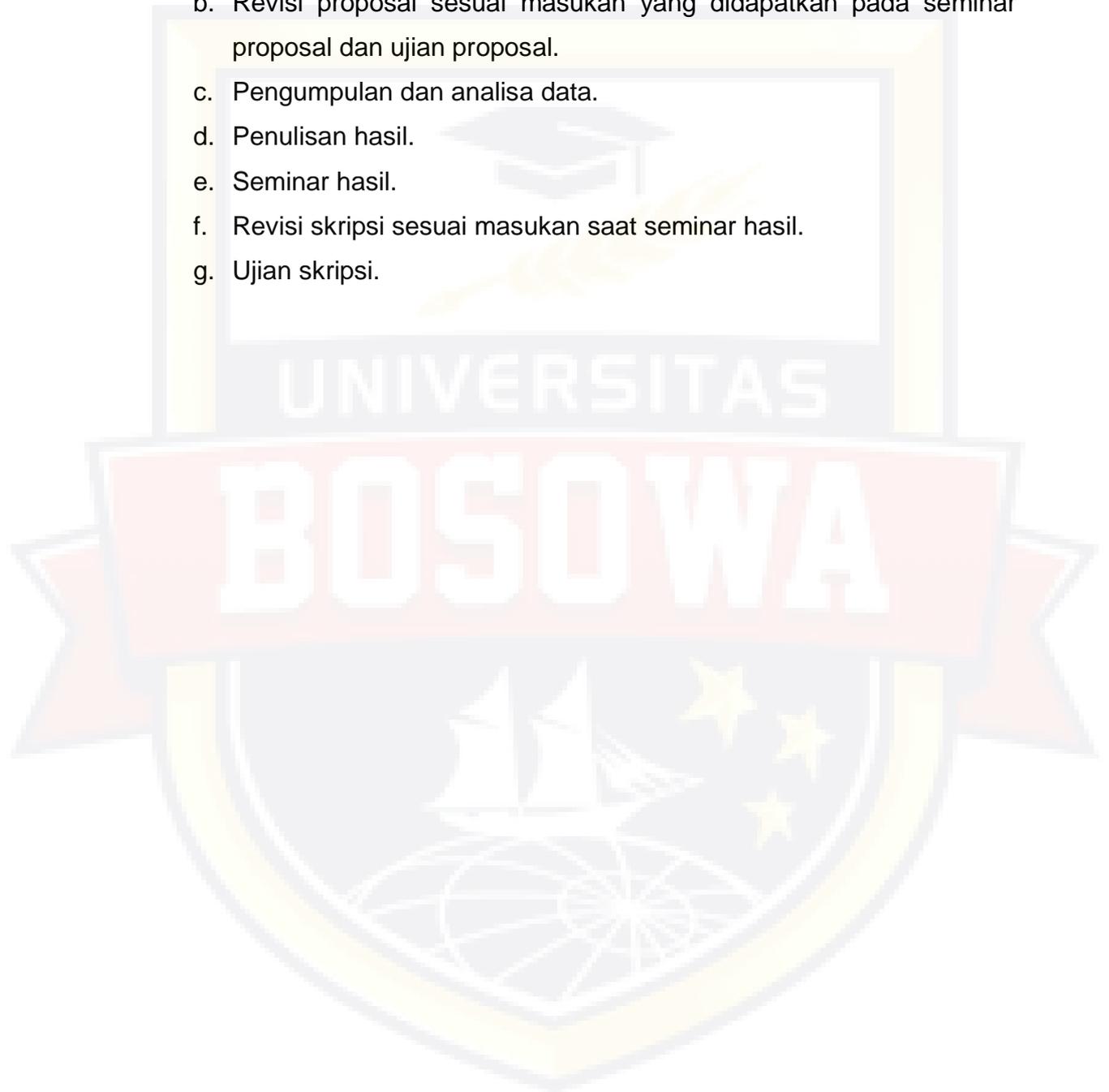
G. Sistematika dan Organisasi Penulisan

1. Sistematika Penulisan

- a. Penulis mencari dan mengumpulkan jurnal/artikel tentang faktor ibu yang ada hubungan dengan kejadian Preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.
- b. Kemudian penulis memilah artikel yang memenuhi kriteria jurnal penelitian.
- c. Setelah itu mengumpulkan data dengan memasukkan data kedalam program *microsoft excel*.
- d. Penulis kemudian membuat tabel rangkuman semua data yang ditemukan pada jurnal terpilih.
- e. Lalu penulis mencari jurnal rujukan untuk bahan teori tentang faktor risiko preeklampsia
- f. Setelah itu melakukan analisa sintesis masing masing data.
- g. Lalu membuat hasil dan pembahasan.
- h. Dan ditutup dengan ringkasan dan saran.

2. Organisasi Penulisan

- a. Penulisan proposal.
- b. Revisi proposal sesuai masukan yang didapatkan pada seminar proposal dan ujian proposal.
- c. Pengumpulan dan analisa data.
- d. Penulisan hasil.
- e. Seminar hasil.
- f. Revisi skripsi sesuai masukan saat seminar hasil.
- g. Ujian skripsi.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Preeklampsia

a. Definisi

Preeklampsia adalah suatu sindroma spesifik kehamilan dengan menurunnya perfusi organ yang berakibat terjadinya vasospasme pembuluh darah dan aktivasi pembuluh darah.¹ Preeklampsia dapat diartikan sebagai peningkatan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg setelah usia kehamilan 20 minggu yang dapat disertai dengan proteinuria.²

Preeklampsia merupakan gangguan kehamilan yang di tandai dengan timbulnya tekanan darah tinggi dan seringkali disertai dengan sejumlah besar protein dalam urin.³ Preeklampsia dapat terjadi dari kondisi yang ringan, hingga berat dan dapat berlanjut pada eclampsia.³

b. Epidemiologi

Prevalensi preeklampsia di dunia menunjukkan bahwa angka morbiditas dan mortalitas preeklampsia pada ibu hamil sebesar 2% sampai 3% kehamilan.⁴ Penyakit ini masih sulit untuk dicegah karena termasuk penyakit yang belum pasti teorinya mengenai penyebab utamanya.⁴ Preeklampsia di Indonesia diperkirakan sebesar 3% hingga 10% kehamilan, dan sekitar 39% dari kasus tersebut menyebabkan kematian ibu hamil.⁴

World Health Organization (WHO) memprediksi bahwa kasus kejadian preeklampsia di negara-negara berkembang jauh lebih besar dibanding di negara-negara maju.⁴ Pada negara-negara maju diperkirakan sekitar 1.3% hingga 6% kehamilan, sedangkan jumlah kasus di negara berkembang sekitar 1.8% hingga 18% kehamilan.⁴

c. Klasifikasi

Pembagian preeklampsia ringan dan preeklampsia berat tidaklah berarti adanya dua penyakit yang jelas berbeda, sebab seringkali di temukan penderita dengan preeklampsia ringan dapat mendadak mengalami kejang dan jatuh koma.⁵

Klasifikasi preeklampsia :⁵

1) Preeklampsia ringan

- a) Tekanan darah sistolik 140 atau kenaikan 30 mmHg dengan interval pemeriksaan 6 jam.⁵
- b) Tekanan darah diastolik 90 atau kenaikan 15 mmHg dengan interval pemeriksaan 6 jam.⁵
- c) Proteinuria > 300 mg/24 jam atau > 1 + dipstik.⁵
- d) Edema pada lengan, muka, perut, atau edema generalisata.⁵

2) Preeklampsia berat

- a) Tekanan darah sistolik > 160 mmHg.⁵
- b) Tekanan darah diastolik > 110 mmHg.⁵
- c) Proteinuria lebih 5 g/24 jam atau 4 + dalam pemeriksaan kualitatif.⁵
- d) Oliguria, produksi urin kurang dari 500 cc/jam.⁵
- e) Kenaikan kadar kreatinin plasma.⁵
- f) Gangguan visus dan serebral: penurunan kesadaran, nyeri kepala, scotoma dan pandangan kabur.⁵
- g) Nyeri epigastrium atau nyeri pada kuadran kanan atas abdomen (akibat teregangnya kapsula Glisson).⁵
- h) Edem paru dan sianosis.⁵
- i) Hemolisis mikroangiopatik.⁵
- j) Trombositopenia berat: <100.000 sel/mm³.⁵
- k) Gangguan fungsi hepar (kerusakan hepatoseluler): peningkatan kadar alanine dan aspartate aminotransferase.⁵
- l) Pertumbuhan janin intrauterin yang terhambat.⁵
- m) Sindrom HELLP.⁵

d. Faktor risiko

1) Status paritas

Primigravida artinya adalah wanita yang hamil untuk pertama kalinya.⁶ Preeklampsia tidak jarang dikatakan sebagai penyakit primigravida karena memang lebih banyak terjadi pada primigravida daripada multigravida.⁶ Sebuah penelitian menunjukkan bahwa nuliparitas meningkatkan kemungkinan terjadinya preeklampsia sebanyak 3 kali lipat.⁶ Sedangkan ibu yang masuk ke dalam golongan multigravida adalah ibu yang sudah melahirkan lebih dari 1 kali dan tidak lebih dari 4 kali, memiliki risiko sebesar 1% untuk mengalami preeklampsia.⁶

Kehamilan menyebabkan tantangan imunitas bagi ibu karena sifat semi-alogenik janin.⁷ Toleransi kekebalan ibu terhadap janin sangat penting untuk keberhasilan kehamilan.⁷ Pembentukan toleransi kekebalan antara ibu dengan janin sekaligus mempertahankan kekebalan antara ibu dengan terhadap mikroba yang menginfeksi dapat tumpang tindih, sehingga diduga adanya maladaptasi imunogenik ini merupakan salah satu mekanisme yang mendasarinya.⁷ Maladaptasi imunogenik ini terutama terjadi pada paparan pertama, yaitu pada kehamilan pertama.⁷ Hal ini disebabkan adanya Human Leukocyte Antigen Protein G (HLA-G), yang berperan penting dalam modulasi respons imun, sehingga si ibu tidak menolak hasil konsepsi (plasenta).⁵ Adanya HLA-G pada plasenta dapat melindungi trofoblas janin dari lisis oleh sel Natural Killer (NK) ibu.⁵

Adanya HLA-G akan mempermudah invasi sel trofoblas ke dalam jaringan desidua ibu.⁵ Jadi HLA-G merupakan prakondisi untuk terjadinya invasi trofoblas ke dalam jaringan desidua ibu, di samping untuk menghadapi sel Natural Killer.⁵ Pada plasenta hipertensi dalam kehamilan, terjadi penurunan ekspresi HLA-G.⁵ Berkurangnya HLA-G di desidua daerah plasenta, menghambat invasi trofoblas ke dalam desidua.⁵ Invasi trofoblas sangat penting agar jaringan desidua menjadi lunak, dan gembur sehingga memudahkan terjadinya dilatasi arteri spiralis.⁵ HLA-G

juga merangsang produksi sitikon, sehingga memudahkan terjadinya reaksi inflamasi.⁵ Kemungkinan terjadi Immune-Maladaptation pada preeklampsia.⁵

Mekanisme kedua terkait faktor angiogenik.⁸ Plasenta manusia mengalami angiogenesis ekstensif selama perkembangan janin dan kegagalan angiogenesis plasenta merupakan bagian dari patogenesis preeklampsia.⁸ Adanya gangguan pada faktor angiogenik, seperti *soluble fms-like tyrosine kinase* (sFlt-1), dapat meningkatkan risiko preeklampsia.⁸ Penurunan sFlt-1 sangat umum terjadi pada primigravida.⁸

2) Indeks massa tubuh

Teori yang berhubungan dengan indeks massa tubuh terhadap kejadian preeklampsia adalah teori radikal bebas.⁹ Teori tersebut menjelaskan bahwa semakin bertambah berat badan semakin peroksida lemak meningkat, sedangkan antioksidan dalam kehamilan menurun, sehingga terjadi dominasi kadar oksidan peroksida lemak yang relatif tinggi.⁹

Peroksida lemak sebagai oksidan yang sangat toksik ini akan beredar di seluruh tubuh dalam aliran darah yang akan merusak membrane sel endotel.⁹ Membrane sel endotel lebih mudah mengalami kerusakan oleh peroksida lemak, karena letaknya langsung berhubungan dengan aliran darah yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh, asam lemak tidak jenuh sangat rentan terhadap oksidan radikal hidroksil, yang akan berubah menjadi peroksida lemak.⁹

Kerusakan membrane sel endotel mengakibatkan terganggunya fungsi endotel, bahkan rusaknya seluruh struktur sel endotel.⁹ Keadaan ini disebut "disfungsi endotel".⁹ Pada waktu terjadi kerusakan sel endotel mengakibatkan gangguan metabolisme prostaglandin, karena salah satu fungsi sel endotel adalah memproduksi prostaglandin, yaitu menurunnya produksi prostasiklin (PGE2).⁹ Pada preeklampsia kadar tromboksan lebih

tinggi dari kadar prostasiklin sehingga terjadi vasokonstriksi dengan terjadi kenaikan tekanan darah.⁹

3) Kehamilan ganda

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil dengan 2 janin berisiko mengalami preeklampsia 3 kali lipat lebih besar dari pada ibu hamil dengan 1 janin.¹⁰ Ketika seorang ibu mengandung lebih dari 1 janin dalam kandungannya, maka risiko ibu tersebut mengalami preeklampsia meningkat hampir 3 kali lipat.¹⁰ Terjadinya preeklampsia lebih sering pada kehamilan ganda karena adanya peregangan uterus yang berlebihan sehingga aliran darah ke uterus terus berkurang.¹¹ Pada kehamilan kembar berat badan bayi lebih ringan daripada janin pada kehamilan tunggal pada umur kehamilan yang sama.¹² Sampai dengan usia kehamilan 30 minggu kenaikan berat badan janin kembar sama dengan janin tunggal.¹² Setelah itu kenaikan berat badannya lebih kecil, mungkin karena regangan yang berlebihan menyebabkan peredaran darah plasenta berkurang.¹²

Berdasarkan fakta teori stimulus inflamasi bahwa lepasnya debris trofoblas di dalam sirkulasi darah merupakan rangsangan utama terjadinya proses inflamasi.⁵ Pada kehamilan normal plasenta juga melepaskan debris trofoblas, sebagai sisa-sisa proses apoptosis dan nekrotik trofoblas, akibat stres oksidatif.⁵ Berbeda dengan proses apoptosis pada preeklampsia, di mana pada preeklampsia terjadi peningkatan stres oksidatif, sehingga proses produksi debris apoptosis dan nekrotik trofoblas juga meningkat.⁵ Makin banyak sel trofoblas plasenta, misalnya pada plasenta besar, pada hamil ganda, maka reaksi stres oksidatif akan sangat meningkat, sehingga jumlah sisa debris trofoblas juga makin meningkat.⁵ Keadaan ini menimbulkan beban reaksi inflamasi dalam darah ibu menjadi jauh lebih besar, dibanding reaksi inflamasi pada kehamilan normal.⁵ Respon inflamasi ini akan mengaktivasi sel endotel dan sel-sel makrofag atau granulosit, yang lebih besar pula,

sehingga terjadi reaksi sistemik inflamasi yang menimbulkan gejala-gejala preeklampsia pada ibu.

4) Riwayat preeklampsia sebelumnya

Ibu yang mengalami preeklampsia pada kehamilan pertamanya, akan memiliki risiko 7 kali lipat lebih besar untuk mengalami preeklampsia pada kehamilan berikutnya.¹³

Angka kejadian preeklampsia akan meningkat pada ibu hamil yang mengalami riwayat preeklampsia, dikarenakan pembuluh darah plasenta sudah mengalami gangguan dan akan memperberat keadaan ibu hamil.¹⁴ Sehingga bagi ibu yang hamil memiliki riwayat preeklampsia sebelumnya harus mewaspadai kemungkinan terjadinya preeklampsia.¹⁴ Riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya juga berkaitan erat dengan kejadian disfungsi endotel yang didahului oleh resistensi vascular.¹⁴

Hubungan antara riwayat preeklampsia sebelumnya dengan sFlt-1 yang memang belum dikaji.¹⁵ Teori yang paling mendukung teori ini adalah teori splicing DNA pada mekanisme peningkatan sFlt-1 yang bersifat menetap.¹⁵ Slicing merupakan mekanisme kehilangan intron ada tahap transkripsi, sehingga untai RNA hanya terdiri dari ekson menjadi protein.¹⁵ Perubahan model penggabungan ekson ini menyebabkan peningkatan sFlt-1 dan model perubahan ini umumnya memanglah menetap.¹⁵

e. Etiologi

Banyak teori telah dikemukakan tentang terjadinya hipertensi dalam kehamilan, teori yang sekarang dianut adalah :⁵

1) Teori Kelainan Vaskularisasi plasenta

Pada kehamilan normal, rahim dan plasenta mendapat aliran darah dari cabang-cabang arteri uterina dan arteria ovarika.⁵ Kedua pembuluh darah tersebut menembus myometrium berupa arteri arkuata dan arteri

artuarta memberi cabang arteria radialis.⁵ Arteria radialis menembus endometrium menjadi arteri basalis dan arteri basalis memberi cabang arteri spinalis.⁵

Pada kehamilan normal, dengan sebab yang belum jelas, terjadi invasi trofoblas ke dalam lapisan otot arteria spiralis, yang menimbulkan degenerasi lapisan otot tersebut sehingga terjadi dilatasi arterialis.⁵ Invasi trofoblas juga memasuki jaringan sekitar arteri spiralis, sehingga jaringan matriks menjadi gembur dan memudahkan lumen arteri spiralis mengalami distensi dan dilatasi.⁵ Hal ini memberi dampak penurunan tekanan darah, penurunan resistensi vaskular, dan peningkatan aliran darah pada daerah utero plasenta.⁵ Akibatnya aliran darah ke janin cukup banyak dan perfusi jaringan juga meningkat sehingga dapat menjamin pertumbuhan janin dengan baik. Proses ini dinamakan “remodeling arteri spiralis”.⁵

Pada hipertensi dalam kehamilan tidak terjadi invasi sel-sel trofoblas pada lapisan otot arteri spiralis dan jaringan matriks sekitarnya.⁵ Lapisan otot arteri spiralis menjadi tetap kaku dan keras sehingga lumen arteri spiralis tidak memungkinkan mengalami distensi dan vasodilatasi.⁵ Akibatnya arteri spiralis relative mengalami vasokonstriksi, dan terjadi kegagalan “remodeling arteri spiralis”, sehingga aliran darah uteroplasenta menurun, dan terjadilah hipoksia dan iskemia plasenta. Dampak iskemia plasenta akan menimbulkan perubahan-perubahan yang dapat menjelaskan pathogenesis HDK selanjutnya.⁵

Diameter rata-rata arteri spiralis pada hamil normal adalah 500 mikron, sedangkan pada preeklampsia rata-rata 200 mikron.⁵ Pada hamil normal vasodilatasi lumen arteri spiralis dapat meningkatkan 10 kali aliran darah ke utero plasenta.⁵

2) Teori Iskemia Plasenta, Radikal Bebas, dan Disfungsi Endotel

Plasenta yang mengalami iskemia dan hipoksia akan menghasilkan oksidan (radikal bebas).⁵ Radikal hidroksil yang sangat toksis merupakan salah satu oksidan penting yang dihasilkan plasenta iskemia, khususnya

terhadap membran sel endotel pembuluh darah.⁵ Sehingga merusak membran sel yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh menjadi peroksida lemak dan juga akan merusak nukleus dan protein sel endotel.⁵ Jika sel endotel terpapar peroksida lemak dapat terjadi disfungsi endotel yang mengakibatkan beberapa masalah diantaranya :⁵

- a) Peningkatan faktor koagulasi.⁵
- b) Peningkatan permeabilitas kapilar.⁵
- c) Peningkatan produksi bahan-bahan vasopresor, yaitu endotelin.⁵
- d) Perubahan khas pada sel endotel kapilar glomerulus.⁵
- e) Gangguan metabolisme prostaglandin.⁵
- f) Agregasi sel-sel trombosit pada daerah endotel yang mengalami kerusakan. Agregasi trombosit memproduksi tromboksan suatu vasokonstriktor kuat. Pada hipertensi kehamilan kadar tromboksan lebih tinggi sehingga terjadi vasokonstriksi, dan terjadi kenaikan tekanan darah.⁵

3) Teori Intoleransi

Imunologik antara ibu dan janin.⁵ Pada perempuan hamil normal, respon imun tidak menolak adanya "hasil konsepsi" yang bersifat asing.⁵ Hal ini disebabkan adanya Human Leukocyte Antigen Protein G (HLA-G), yang berperan penting dalam modulasi respons imun, sehingga si ibu tidak menolak hasil konsepsi (plasenta).⁵ Adanya HLA-G pada plasenta dapat melindungi trofoblas janin dari lisis oleh sel Natural Killer (NK) ibu.⁵

Adanya HLA-G akan mempermudah invasi sel trofoblas ke dalam jaringan desidua ibu.⁵ Jadi HLA-G merupakan prakondisi untuk terjadinya invasi trofoblas ke dalam jaringan desidua ibu, di samping untuk menghadapi sel Natural Killer.⁵ Pada plasenta hipertensi dalam kehamilan, terjadi penurunan ekspresi HLA-G.⁵ Berkurangnya HLA-G di desidua daerah plasenta, menghambat invasi trofoblas ke dalam desidua.⁵ Invasi trofoblas sangat penting agar jaringan desidua menjadi lunak, dan gembur sehingga memudahkan terjadinya dilatasi arteri spiralis.⁵ HLA-G

juga merangsang produksi sitikon, sehingga memudahkan terjadinya reaksi inflamasi.⁵ Kemungkinan terjadi Immune-Maladaptation pada preeklampsia.⁵

4) Teori Adaptasi Kardiovaskuler

Pada hamil normal pembuluh darah refrakter terhadap bahan-bahan vasopresor.⁵ Refrakter berarti pembuluh darah tidak peka terhadap rangsangan bahan vasopresor atau dibutuhkan kadar vasopresor yang lebih tinggi untuk menimbulkan respon vasokonstriksi.⁵ Terjadinya refrakter pembuluh darah karena adanya sintesis PG pada sel endotel pembuluh darah.⁵ Namun, pada hipertensi kehamilan terjadi kehilangan daya refrakter terhadap bahan vasokonstriktor dan terjadi peningkatan kepekaan terhadap bahan vasopresor.⁵

5) Teori Genetik

Telah terbukti bahwa pada ibu yang mengalami preeklampsia, 26 % anak perempuannya akan mengalami preeklampsia pula dan 8% anak menantu mengalami preeklampsia.⁵ Karena ada faktor keturunan dan familiar dengan model gen tunggal.⁵

6) Teori Defisiensi Gizi

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kekurangan defisiensi gizi berperan dalam terjadinya hipertensi dalam kehamilan, seperti defisiensi kalsium pada wanita hamil dapat mengakibatkan risiko terjadinya preeklampsia/eclampsia.⁵

7) Teori Stimulus Inflamasi

Pada kehamilan normal, jumlah debris trofoblas masih dalam batas wajar, sehingga reaksi inflamasi juga masih dalam batas normal.⁵ Hal tersebut berbeda dengan proses apoptosis pada preeklampsia, dimana terjadi peningkatan stres oksidatif dan peningkatan produksi debris apoptosis dan nekrotik trofoblas.⁵ Sehingga menjadi bebas reaksi

inflamasi dalam darah ibu sampai menimbulkan gejala-gejala preeklampsia pada ibu.⁵ Pada kehamilan normal plasenta akan melepaskan debris trofoblas, sebagai sisa proses apoptosis dan nekrotik trofoblas, akibat reaksi stres oksidatif.⁵ Bahan-bahan ini selanjutnya akan merangsang proses inflamasi.⁵

f. Patogenesis

1) Vasospasme

Terjadinya konstiksi vaskular yang menyebabkan meningkatnya tahanan pembuluh sehingga timbul hipertensi.¹⁸ Pada waktu yang bersamaan, terjadi kebocoran interstitial akibat rusaknya sel endotel, tempat lewatnya komponen-komponen darah, termasuk fibrinogen dan trombosit yang kemudian tertimbun di subendotel.¹⁸ Berkurangnya aliran darah akibat maldistribusi, iskemia pada jaringan sekitar akan menyebabkan nekrosis, perdarahan, dan gangguan pada organ-organ lainnya yang khas terdapat pada sindrom preeklampsia.¹⁸

2) Aktivasi Sel Endotel

Endotel yang normal memiliki sifat antikoagulan dan sel tersebut dapat menimbulkan respon otot polos pembuluh darah dengan cara melepaskan nitrat oksida.¹⁸ Sel endotel yang abnormal dan menyekresikan substansi yang mengacu koagulasi dan meningkatkan sensitivitas terhadap vasopressor.¹⁸

3) Penurunan Prostaglandin

Pada kehamilan yang normal, terjadi penumpukan terhadap presor yang disebabkan oleh turunnya responsivitas vaskuler yang di pengaruhi oleh sintesis prostaglandin endotel.¹⁸ Pada ibu hamil dengan preeklampsia, terjadi penurunan produksi prostaglandin endotel (PGI₂).¹⁸ Efek ini dimediasi oleh fosfolifase A₂ menurun.¹⁸ Akibatnya, cenderung

meningkatkan sensitivitas terhadap angiotensin II yang diinfuskan sehingga terjadi vasokonstriksi.¹⁸

4) Peningkatan Respon Vasopressor

Pada umumnya secara normal perempuan hamil tidak sensitif terhadap vasopressor yang diinfuskan, namun pada perempuan dengan preeklampsia dini memiliki peningkatan reaktivitas vaskuler terhadap norepinefrin dan angiotensin II yang diinfuskan.¹⁸

5) Penurunan Nitrat Oksida

Penurunan nitrat oksida menyebabkan munculnya gambaran klinis.¹⁸ Pada manusia, nitrat oksida diduga merupakan senyawa yang mempertahankan kondisi normal pembuluh darah yang berdilatasi dan bertekanan rendah, yang khas untuk perfusi fetoplasenta.¹⁸ Zat ini juga dihasilkan oleh endotel janin dan kadarnya meningkat sebagai respon terhadap preeklampsia, eklampsia, diabetes, dan infeksi.¹⁸

6) Peningkatan Endotelin

Peptida 21-asam amino ini merupakan vasokonstriktor dan endotelin-1 (ET-1) merupakan isoform utama yang dihasilkan oleh endotel manusia.¹⁸

7) Ketidakseimbangan Protein Angiogenik dan Antiangiogenik

Terdapat jumlah berlebih dari factor angiogenik yang diduga dirangsang oleh hipoksia yang memburuk pada permukaan kontak uteroplasenta.¹⁸ Pada preeklampsia, jaringan trofoblas menghasilkan sedikitnya dua peptida antiangiogenik secara berlebihan yang selanjutnya memasuki sirkulasi maternal.¹⁸

g. Patofisiologi

Pada awal kehamilan, sel sitotrofoblas menginvasi arteri spiralis uterus, mengganti lapisan endothelial dari arteri tersebut dengan merusak jaringan elastis medial, muskular, dan neural secara berurutan. Sebelum

trimester kedua kehamilan berakhir, arteri spiralis uteri dilapisi oleh sitotrofoblas, dan sel endothelial tidak lagi ada pada bagian endometrium atau bagian superfisial dari miometrium.¹⁹ Proses remodeling arteri spiralis uteri menghasilkan pembentukan sistem arteriolar yang rendah tahanan serta mengalami peningkatan suplai volume darah yang signifikan untuk kebutuhan pertumbuhan janin.¹⁹

Pada preeklampsia, invasi arteri spiralis uteri hanya terbatas pada bagian desidua proksimal, dengan 30% sampai dengan 50% arteri spiralis dari proses remodeling trofoblas endovaskuler.¹⁹ Segmen miometrium dari arteri tersebut secara anatomis masih intak dan tidak terdilatasi.¹⁹ Rerata diameter eksternal dari arteri spiralis uteri pada ibu dengan preeklampsia adalah 1,5 kali lebih kecil dari diameter arteri yang sama pada kehamilan tanpa komplikasi.¹⁹ Kegagalan dalam proses remodeling vaskuler ini menghambat respon adekuat terhadap kebutuhan suplai darah janin yang meningkat yang terjadi selama kehamilan.¹⁹ Ekspresi integrin yang tidak sesuai oleh sitotrofoblas ekstravilli mungkin dapat menjelaskan tidak sempurnanya remodeling arteri yang terjadi pada preeklampsia.¹⁹

Kegagalan invasi trofoblas pada preeklampsia menyebabkan penurunan perfusi uteroplasenta, sehingga menghasilkan plasenta yang mengalami iskemi progresif selama kehamilan.¹⁹ Selain itu, plasenta pada ibu dengan preeklampsia menunjukkan peningkatan frekuensi infark plasenta dan perubahan morfologi yang dibuktikan dengan proliferasi sitotrofoblas yang tidak normal.¹⁹ Bukti empiris lain yang mendukung gagasan bahwa plasenta merupakan etiologi dari preeklampsia adalah periode penyembuhan pasien yang cepat setelah melahirkan.¹⁹

Jaringan endotel vaskuler memiliki beberapa fungsi penting, termasuk di antaranya adalah fungsi pengontrolan tonus otot polos melalui pelepasan substansi vasokonstriktor dan vasodilator, serta regulasi fungsi anti koagulan, anti platelet, fibrinolisis melalui pelepasan faktor yang berbeda.¹⁹ Hal ini menyebabkan munculnya gagasan bahwa pelepasan

faktor dari plasenta yang merupakan respon dari iskemi menyebabkan disfungsi endotel pada sirkulasi maternal.¹⁹

h. Manifestasi Klinis

- 1) Hipertensi merupakan kriteria paling penting dalam diagnosa penyakit preeklampsia.²⁰ Dimana didapatkan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg yang terjadi setelah kehamilan 20 minggu.²⁰
- 2) Edema Timbulnya edema yang didahului oleh penambahan berat badan yang berlebihan.²⁰ Penambahan berat setengah Kg seminggu pada wanita hamil dianggap normal, tetapi jika mencapai satu Kg seminggu atau tiga Kg dalam sebulan, kemungkinan timbulnya preeklampsia harus dicurigai.²⁰ Namun dalam hal ini, edema tidak termasuk sebagai kriteria diagnostik karena sangat banyak ditemukan pada wanita dengan kehamilan normal.²⁰
- 3) Proteinuria ditetapkan bila ekskresi protein di urin melebihi 300 mg dalam 24 jam atau tes urin dipstik \geq positif 1, dalam 2 kali pemeriksaan berjarak 4-6 jam.²⁰ Proteinuria berat adalah adanya protein dalam urin ≥ 5 g/24 jam.²⁰ Pemeriksaan urin dipstik bukan merupakan pemeriksaan yang akurat dalam memperkirakan kadar proteinuria, sehingga untuk mengurangi kesalahan penilaian proteinuria harus dilakukan konfirmasi hasil tes positif 1 dipstik dengan menggunakan pemeriksaan urin tampung 24 jam atau menggunakan rasio protein : kreatinin.²⁰
- 4) Gejala-gejala subjektif yang umum ditemukan pada preeklampsia, yaitu:²⁰
 - a) Sakit kepala hebat karena vasospasme atau edema otak.²⁰
 - b) Sakit di ulu hati karena regangan selaput hati oleh perdarahan atau edema atau sakit karena perubahan pada lambung.²⁰
 - c) Gangguan penglihatan, seperti penglihatan menjadi kabur bahkan kadang-kadang pasien buta.²⁰ Gangguan ini disebabkan

vasospasme, edema, atau ablasio retina. Perubahan ini dapat dilihat dengan oftalmoskop.²⁰

i. Diagnosis

1) Diagnosis Preeklamsia ringan

Kriteria diagnosis untuk preeklamsia ringan meliputi:²¹ Tekanan darah sistolik > 140 mmHg dan diastolik > 90 mmHg atau terjadi peningkatan tekanan darah sistolik hingga 30 mmHg dan diastolik hingga 15 mmHg dari tekanan darah awal. Ambang batas proteinuria pada 24 jam yaitu 300 mg edema pada muka dan tangan.²¹

Pemeriksaan dilakukan pada kehamilan lebih 20 minggu.²¹ Dilihat dari kenaikan tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih dengan pemeriksaan 2 kali selang 6 jam dalam keadaan istirahat (untuk pemeriksaan pertama dilakukan 2 kali setelah istirahat 10 menit), terjadi edema tekanan pada tungkai, dinding perut, lumbosakral, wajah, dan kadar proteinuria lebih 0,3 gram/liter/24 jam.²¹

2) Diagnosis Preeklamsia berat

Karakteristiknya berdasarkan derajat dari hipertensi dan proteinuria serta gejala yang ada kaitannya dengan ginjal, otak, hepar, dan sistem kardiovaskular.²¹ Sakit kepala yang parah, gangguan visual, hiperrefleksia merupakan gejala yang mengarah pada preeklamsia.²¹ Peningkatan presisten vaskular perifer dan udem pulmonari sering terjadi.²¹ Penurunan laju filtrasi glomerulus akan menyebabkan oliguria dan gagal ginjal akut dengan kadar serum kreatinin mencapai 0,9 mg/dl.²¹

j. Penatalaksanaan

1) Manajemen ekspektatif atau aktif

Tujuan utama dari manajemen ekspektatif adalah untuk memperbaiki luaran perinatal dengan memperpanjang usia kehamilan tanpa

membahayakan ibu serta mengurangi morbiditas neonatal.²² Manajemen ekspektatif tidak meningkatkan kejadian morbiditas maternal seperti gagal ginjal, sindrom HELLP (*hemolysis, elevated liver enzyme, low platelets count*), solusio plasenta.²² Sebaliknya dapat memperpanjang usia kehamilan, serta mengurangi morbiditas perinatal akibat seperti penyakit membran hialin dan *necrotizing enterocolitis*.²² Berat lahir bayi rata-rata lebih besar pada manajemen ekspektatif, namun insiden pertumbuhan janin terhambat juga lebih banyak.²² Pemberian kortikosteroid pada manajemen ekspektatif adalah untuk mengurangi morbiditas (sindrom gawat napas, perdarahan intraventrikular dan infeksi) serta mortalitas perinatal.²² Manajemen ekspektatif dapat dipertimbangkan pada kasus preeklampsia pada usia kehamilan 26-34 minggu yang bertujuan untuk memperbaiki luaran perinatal.²²

2) Pemberian magnesium sulfat untuk mencegah kejang

Tujuan utama pemberian magnesium sulfat pada preeklampsia adalah untuk mencegah dan mengurangi angka kejadian eklampsia, serta mengurangi morbiditas dan mortalitas maternal serta perinatal.²² Salah satu mekanisme kerjanya adalah menyebabkan vasodilatasi vaskular melalui relaksasi dari otot polos, termasuk pembuluh darah perifer dan uterus, sehingga selain sebagai antikonvulsan, magnesium sulfat juga berguna sebagai antihipertensi dan tokolitik.²² Pedoman RCOG (*Royal College of Obstetrics and Gynaecology*) untuk penatalaksanaan preeklampsia berat merekomendasikan dosis magnesium sulfat 4 gram selama 5-10 menit, dilanjutkan dengan dosis pemeliharaan 1-2 gram/jam selama 24 jam postpartum atau setelah kejang terakhir, kecuali terdapat alasan tertentu untuk melanjutkan pemberian magnesium sulfat.²² Pemantauan produksi urin, refleks patella, frekuensi napas, dan saturasi oksigen penting dilakukan saat memberikan magnesium sulfat. Pemberian ulang 2 gram dapat dilakukan apabila terjadi kejang berulang.²²

3) Pemberian antihipertensi

Antihipertensi lini pertama Nifedipin dengan dosis awal 10-20 mg per oral, diulangi setelah 30 menit dan maksimum 120 mg dalam 24 jam.²² Nifedipin merupakan salah satu penghambat kanal kalsium yang sudah digunakan sejak dekade terakhir untuk mencegah persalinan *preterm* (tokolisis) dan sebagai antihipertensi.²² Antihipertensi lini kedua Sodium nitroprusside dengan dosis 0,25 µg iv/kg/menit infus, ditingkatkan 0,25 µg iv/kg/ 5 menit atau diakzoside 30-60 mg iv/5 menit.²²

k. Komplikasi

1) Komplikasi awal.

Kejang meningkatkan kemungkinan mortalitas maternal meningkat 10 kali lipat, dengan penyebab kolaps sirkulasi, pendarahan serebral dan gagal ginjal.¹⁶ Kejang meningkatkan kemungkinan kematian vetal 40 kali lipat, dengan penyebab hipoksia, asidosis, dan solusio plasenta.¹⁶ Kebutaan, terjadi karena lepasnya retina atau perdarahan intracranial.¹⁶ Peradarahan post partum, toksik delirium, aspirasi pneumonia. Luka karena kejang berupa laserasi bibir atau lidah danaktur vertebra.¹⁶

2) Komplikasi jangka panjang.

Empat puluh sampai lima puluh persen penderita dengan preeklampsia berat atau eklampsia memiliki kemungkinan kejadian yang sama pada kehamilan berikutnya.¹⁶ Hipertensi permanen, terjadi pada 30-50% penderita dengan preeklampsia berat atau eklampsia.¹⁶

l. Prognosis

Penderita preeklampsia yang terlambat penanganannya akan berdampak pada ibu dan janin yang dikandungnya.⁵ Pada Ibu dapat terjadi perdarahan otak, dekompensasi kordis pada edema dan paru, payah ginjal dan masuknya isi lambung ke dalam pernafasan saat

kejang.⁵ Pada janin dapat terjadi kematian karena hipoksia intrauterin dan kelahiran prematur.⁵

m. Pengendalian

Preeklampsia dapat dikendalikan dengan pemeriksaan kehamilan yang teratur dan berkualitas.²⁵ Pelayanan antenatal berkualitas dengan standar pelayanan yang telah ditetapkan dapat mendeteksi komplikasi dalam kehamilan termasuk diantaranya deteksi preeklampsia.²⁵ Pemerintah Indonesia sedang berupaya keras dalam upaya penurunan kematian maternal, namun banyak hambatan yang bersifat multifaktoral.²⁵ Karena penyebab preeklampsia belum diketahui secara pasti maka salah satu upaya pencegahan terjadinya preeklampsia adalah menghindari faktor risiko dan meminimalkan faktor determinan preeklampsia yang dapat terjadi.²⁵

2. Faktor Risiko Ibu dengan kejadian Preeklampsia

a. Status Paritas

Primigravida artinya adalah wanita yang hamil untuk pertama kalinya.⁶ Preeklampsia tidak jarang dikatakan sebagai penyakit primigravida karena memang lebih banyak terjadi pada primigravida daripada multigravida.⁶ Sebuah penelitian menunjukkan bahwa nuliparitas meningkatkan kemungkinan terjadinya preeklampsia sebanyak 3 kali lipat.⁶ Sedangkan ibu yang masuk ke dalam golongan multigravida adalah ibu yang sudah melahirkan lebih dari 1 kali dan tidak lebih dari 4 kali, memiliki risiko sebesar 1% untuk mengalami preeklampsia.⁶ Pada multigravida disebabkan karena terlalu sering Rahim teregang saat kehamilan dan terjadi penurunan angiotensin, renin, dan aldosterone sehingga dijumpai edema, hipertensi dan proteinuria⁶

Kehamilan menyebabkan tantangan imunitas bagi ibu karena sifat semi-alogenik janin.⁷ Toleransi kekebalan ibu terhadap janin sangat penting untuk keberhasilan kehamilan.⁷ Pembentukan toleransi kekebalan antara ibu dengan janin sekaligus mempertahankan kekebalan antara ibu

dengan terhadap mikroba yang menginfeksi dapat tumpang tindih, sehingga diduga adanya maladaptasi imunogenik ini merupakan salah satu mekanisme yang mendasarinya.⁷ Maladaptasi imunogenik ini terutama terjadi pada paparan pertama, yaitu pada kehamilan pertama.⁷ Hal ini disebabkan adanya Human Leukocyte Antigen Protein G (HLA-G), yang berperan penting dalam modulasi respons imun, sehingga si ibu tidak menolak hasil konsepsi (plasenta).⁵ Adanya HLA-G pada plasenta dapat melindungi trofoblas janin dari lisis oleh sel Natural Killer (NK) ibu.⁵

Adanya HLA-G akan mempermudah invasi sel trofoblas ke dalam jaringan desidua ibu.⁵ Jadi HLA-G merupakan prakondisi untuk terjadinya invasi trofoblas ke dalam jaringan desidua ibu, di samping untuk menghadapi sel Natural Killer.⁵ Pada plasenta hipertensi dalam kehamilan, terjadi penurunan ekspresi HLA-G.⁵ Berkurangnya HLA-G di desidua daerah plasenta, menghambat invasi trofoblas ke dalam desidua.⁵ Invasi trofoblas sangat penting agar jaringan desidua menjadi lunak, dan gembur sehingga memudahkan terjadinya dilatasi arteri spiralis.⁵ HLA-G juga merangsang produksi sitokin, sehingga memudahkan terjadinya reaksi inflamasi.⁵ Kemungkinan terjadi Immune-Maladaptation pada preeklampsia.⁵

Mekanisme kedua terkait faktor angiogenik.⁸ Plasenta manusia mengalami angiogenesis ekstensif selama perkembangan janin dan kegagalan angiogenesis plasenta merupakan bagian dari patogenesis preeklampsia.⁸ Adanya gangguan pada faktor angiogenik, seperti *soluble fms-like tyrosine kinase* (sFlt-1), dapat meningkatkan risiko preeklampsia.⁸ Penurunan sFlt-1 sangat umum terjadi pada primigravida.⁸

b. Indeks massa tubuh

Teori yang berhubungan dengan indeks massa tubuh terhadap kejadian preeklampsia adalah teori radikal bebas.⁹ Teori tersebut menjelaskan bahwa semakin bertambah berat badan semakin peroksida lemak meningkat, sedangkan antioksidan dalam kehamilan menurun,

sehingga terjadi dominasi kadar oksidan peroksida lemak yang relatif tinggi.⁹

Peroksida lemak sebagai oksidan yang sangat toksis ini akan beredar di seluruh tubuh dalam aliran darah yang akan merusak membrane sel endotel.⁹ Membrane sel endotel lebih mudah mengalami kerusakan oleh peroksida lemak, karena letaknya langsung berhubungan dengan aliran darah yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh, asam lemak tidak jenuh sangat rentan terhadap oksidan radikal hidroksil, yang akan berubah menjadi peroksida lemak.⁹

Kerusakan membrane sel endotel mengakibatkan terganggunya fungsi endotel, bahkan rusaknya seluruh struktur sel endotel.⁹ Keadaan ini disebut “disfungsi endotel”.⁹ Pada waktu terjadi kerusakan sel endotel mengakibatkan gangguan metabolisme prostaglandin, karena salah satu fungsi sel endotel adalah memproduksi prostaglandin, yaitu menurunkan produksi prostasiklin (PGE2).⁹ Pada preeklampsia kadar tromboksan lebih tinggi dari kadar prostasiklin sehingga terjadi vasokonstriksi dengan terjadi kenaikan tekanan darah.⁹

c. Kehamilan ganda

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil dengan 2 janin berisiko mengalami preeklampsia 3 kali lipat lebih besar dari pada ibu hamil dengan 1 janin.¹⁰ Ketika seorang ibu mengandung lebih dari 1 janin dalam kandungannya, maka risiko ibu tersebut mengalami preeklampsia meningkat hampir 3 kali lipat.¹⁰ Terjadinya preeklampsia lebih sering pada kehamilan ganda karena adanya peregangan uterus yang berlebihan sehingga aliran darah ke uterus terus berkurang.¹¹ Pada kehamilan kembar berat badan bayi lebih ringan daripada janin pada kehamilan tunggal pada umur kehamilan yang sama.¹² Sampai dengan usia kehamilan 30 minggu kenaikan berat badan janin kembar sama dengan janin tunggal.¹² Setelah itu kenaikan berat badannya lebih kecil, mungkin

karena regangan yang berlebihan menyebabkan peredaran darah plasenta mengurang.¹²

Berdasarkan fakta teori stimulus inflamasi bahwa lepasnya debris trofoblas di dalam sirkulasi darah merupakan rangsangan utama terjadinya proses inflamasi.⁵ Pada kehamilan normal plasenta juga melepaskan debris trofoblas, sebagai sisa-sisa proses apoptosis dan nekrotik trofoblas, akibat stres oksidatif.⁵ Berbeda dengan proses apoptosis pada preeklampsia, di mana pada preeklampsia terjadi peningkatan stres oksidatif, sehingga proses produksi debris apoptosis dan nekrotik trofoblas juga meningkat.⁵ Makin banyak sel trofoblas plasenta, misalnya pada plasenta besar, pada hamil ganda, maka reaksi stres oksidatif akan sangat meningkat, sehingga jumlah sisa debris trofoblas juga makin meningkat.⁵ Keadaan ini menimbulkan beban reaksi inflamasi dalam darah ibu menjadi jauh lebih besar, dibanding reaksi inflamasi pada kehamilan normal.⁵ Respon inflamasi ini akan mengaktifasi sel endotel dan sel-sel makrofag/granulosit, yang lebih besar pula, sehingga terjadi reaksi sistemik inflamasi yang menimbulkan gejala-gejala preeklampsia pada ibu.

d. Riwayat preeklampsia sebelumnya

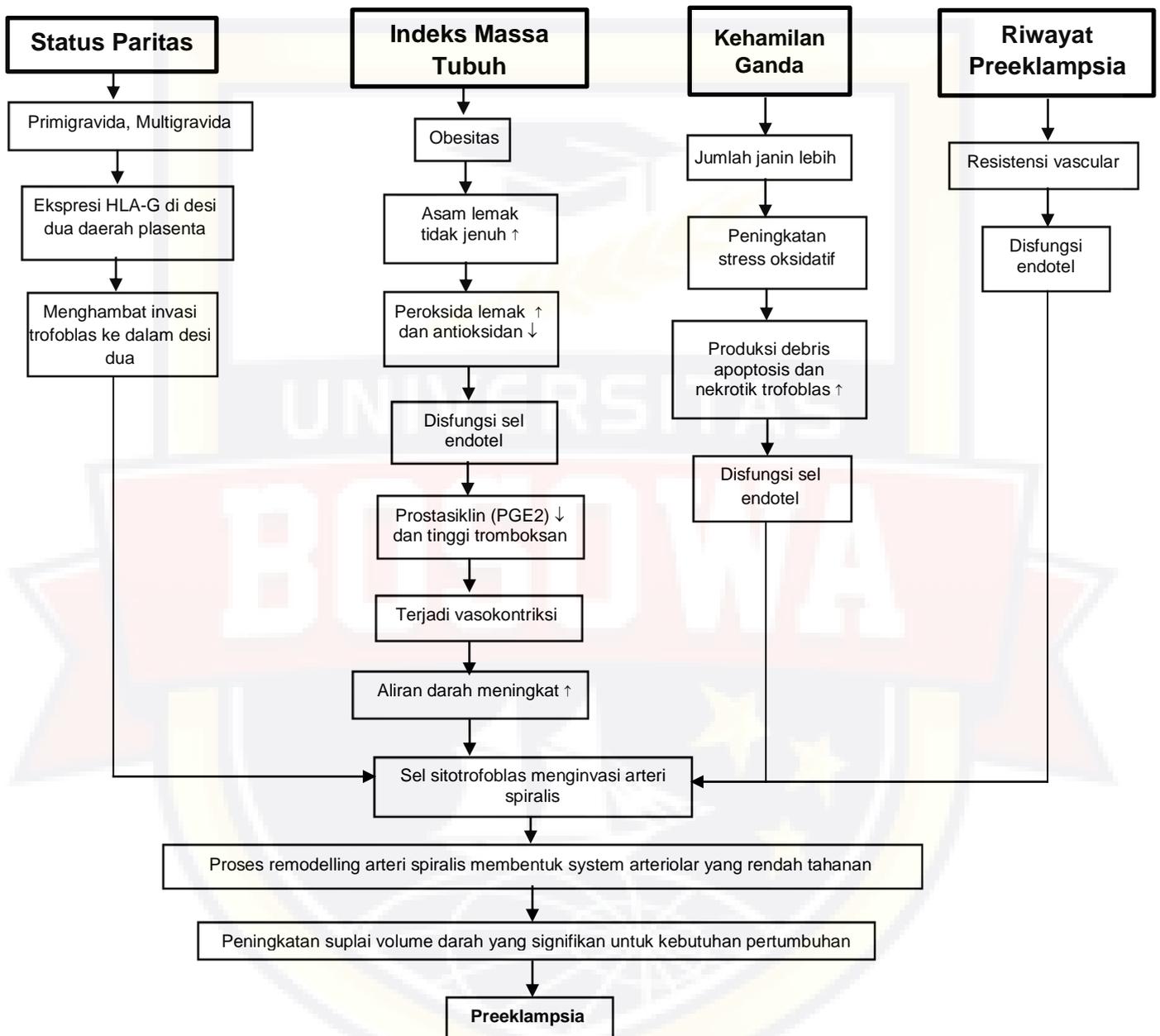
Ibu yang mengalami preeklampsia pada kehamilan pertamanya, akan memiliki risiko 7 kali lipat lebih besar untuk mengalami preeklampsia pada kehamilan berikutnya.¹³

Angka kejadian preeklampsia akan meningkat pada ibu hamil yang mengalami riwayat preeklampsia, dikarenakan pembuluh darah plasenta sudah mengalami gangguan dan akan memperberat keadaan ibu.¹⁴ Sehingga bagi ibu yang hamil memiliki riwayat preeklampsia sebelumnya harus mewaspadai kemungkinan terjadinya preeklampsia.¹⁴ Riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya juga berkaitan erat dengan kejadian disfungsi endotel yang didahului oleh resistensi vascular.¹⁴

Hubungan antara riwayat preeklampsia sebelumnya dengan sFlt-1 yang memang belum dikaji.¹⁵ Teori yang paling mendukung teori ini adalah teori splicing DNA pada mekanisme peningkatan sFlt-1 yang bersifat menetap.¹⁵ Slicing merupakan mekanisme kehilangan intron ada tahap transkripsi, sehingga untai RNA hanya terdiri dari ekson yang menjadi protein.¹⁵ Perubahan model penggabungan ekson ini menyebabkan peningkatan sFlt-1 dan model perubahan ini umumnya memanglah menetap.¹⁵



B. Kerangka Teori

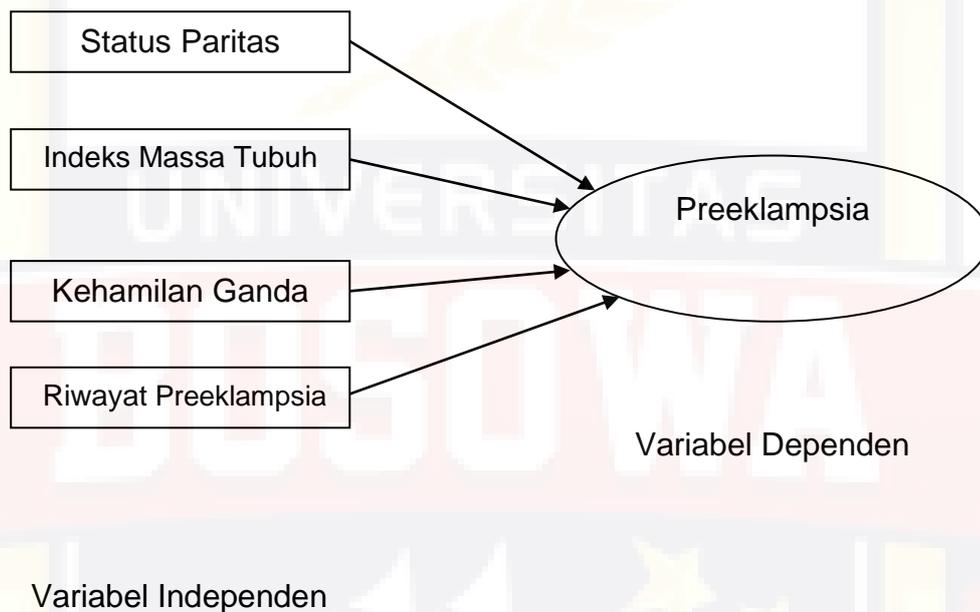


Gambar 12: Kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS

A. Kerangka Konsep



Gambar 13. Kerangka Konsep

B. Hipotesis

1. Ada hubungan antara status paritas dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.
2. Ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indoneisa periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.

3. Ada hubungan antara kehamilan ganda dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.
4. Ada hubungan antara riwayat preeklampsia dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.

C. Definisi Operasional

1) Subjek Penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah semua ibu hamil yang didiagnosis menderita preeklampsia di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria obyektif populasi subyek:

- a. Kasus: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat ibu hamil menderita preeklampsia
- b. Kontrol: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat ibu hamil yang tidak menderita preeklampsia

2) Status Paritas

Status paritas pada penelitian ini adalah status paritas ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021 yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif status paritas:

- a. Berisiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat paritas ibu saat hamil tercatat adalah primigravida
- b. Tidak berisiko : bila ada jurnal sumber data penelitian tercatat paritas ibu saat hamil tercatat adalah multigravida

3) Indeks massa tubuh

Indeks massa tubuh pada penelitian ini adalah indeks massa tubuh ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021 yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif indeks massa tubuh:

- a. Berisiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat indeks massa tubuh ibu saat hamil adalah $IMT >25,1$ dikatakan obesitas
- b. Tidak berisiko : bila ada jurnal sumber data penelitian tercatat indeks massa tubuh ibu saat hamil adalah $IMT <25,1$ dikatakan normal

4) Kehamilan ganda

Kehamilan ganda pada penelitian ini adalah kehamilan ganda yang dialami oleh ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif kehamilan ganda:

- a. Berisiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat ibu hamil mengandung lebih dari satu janin.
- b. Tidak berisiko : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat ibu hamil hanya mengandung satu janin.

5) Riwayat preeklampsia

Riwayat preeklampsia pada penelitian ini adalah riwayat preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif riwayat preeklampsia:

- a. Berisiko: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat ibu hamil pernah mengalami preeklampsia sebelumnya

- b. Tidak berisiko: bila pada jurnal sumber data penelitian ibu hamil tidak pernah mengalami preeklampsia sebelumnya



BAB IV

METODE PENELITIAN

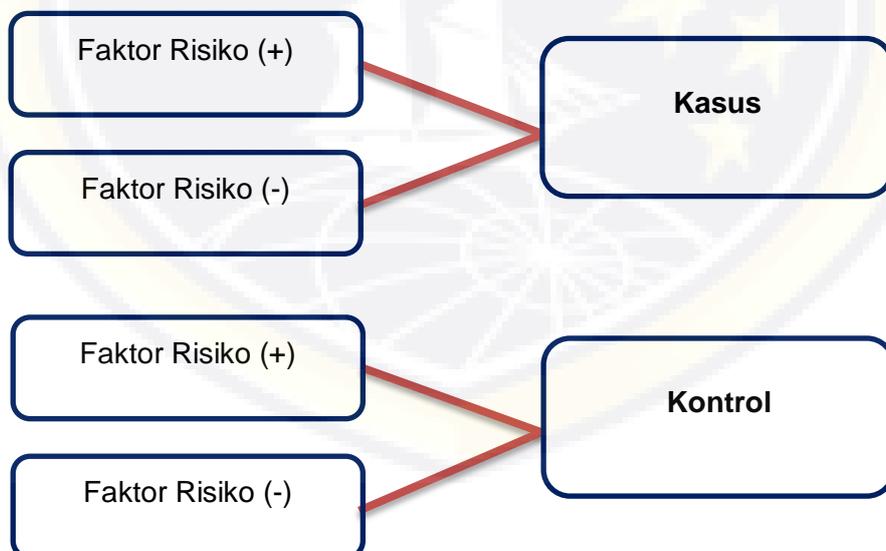
A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode *systematic review* dengan pendekatan *case control*, menggunakan jurnal penelitian tentang preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor risiko ibu dengan terjadinya preeklampsia.

2. Desain penelitian

Desain penelitian adalah *case control* untuk mengetahui hubungan beberapa hal yang diteliti preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021



Gambar 14. Desain Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat dan waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian disesuaikan dengan tempat penelitian sumber data penelitian di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, sebagai berikut :

- a. RSUD Kabupaten Brebes Pada Tahun 2014
- b. Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang Pada Tahun 2014
- c. RSUD Dr. Soeselo Kabupaten Tegal Pada Tahun 2015
- d. Wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Belu Pada Tahun 2015
- e. RSUP DR Mohammad Hoesin Palembang Pada Tahun 2015
- f. RSU Anutapura Kota Palu Pada Tahun 2016
- g. Puskesmas Sirampog Pada Tahun 2017
- h. RSU Haji Surabaya Pada Tahun 2018
- i. RSUD Dr. Soeselo Slawi Pada Tahun 2018
- j. RSIA Sitti Khadijah III Makassar Pada Tahun 2018
- k. Rumah Sakit Provinsi Lampung Pada Tahun 2018
- l. RSUD Genteng dan Blambangan Pada Tahun 2018
- m. RSIA Sitti Khadijah Gorontalo Pada Tahun 2019
- n. RSUD Berkah Pandeglang Pada Tahun 2019
- o. RS SMC Kabupaten Tasikmalaya Pada Tahun 2019
- p. RSUD Arjawinangun Pada Tahun 2020
- q. RSU Aliyah 2 Kota Kendari Sulawesi Tenggara Pada Tahun 2021

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah 17 jurnal penelitian yang meneliti tentang preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai tahun 2021.

2. Sampel penelitian

Sampel penelitian ini adalah 17 jurnal penelitian yang meneliti tentang preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indoneisa periode tahun 2014 sampai tahun 2021, yang memenuhi kriteria jurnal penelitian

D. Kriteria Jurnal Penelitian

Kriteria Inklusi Jurnal Penelitian

- a. Jurnal penelitian mengenai faktor ibu yang ada hubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai tahun 2021.
- b. Jurnal penelitian yang memuat minimal 2 variabel berupa status paritas, indeks massa tubuh, kehamilan ganda, dan riwayat preeklampsia
- c. Jurnal Penelitian menggunakan metode analitik dengan pendekatan *case-control*

Berdasarkan kriteria inklusi jurnal penelitian terkumpul 17 jurnal penelitian yang akan digunakan sebagai sumber data penelitian, sebagai berikut:

Tabel 1. Jurnal Penelitian tentang Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021, yang akan Digunakan sebagai Sumber Data Penelitian.

Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Desain Penelitian
Nining saraswati, dkk 2014	<i>Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil (Studi Kasus Di RSUD Kabupaten Brebes 2014)</i>	RSUD Kabupaten Brebes	145	<i>Case Control</i>
Dwi Wahyuni, dkk 2014	<i>Faktor-Kaktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang</i>	RS Roemani Muhammadiyah Semarang	32	<i>Case Control</i>
Kodiyah, dkk 2015	<i>Determinan Maternal Kejadian Preeklampsia (Studi Kasus Di Kabupaten Tegal, Jawa Tengah)</i>	RSUD Dr. Soeselo Kabupaten Tegal	60	<i>Case Control</i>
Mindo Sinaga, dkk 2015	<i>Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hasil Di Kabupaten Belu</i>	Wilayah Kerja Puskesmas di Kabupaten Belu	80	<i>Case Control</i>
Yudia Gustri, dkk 2015	<i>Determinan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang</i>	RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang	170	<i>Case Control</i>
Adhar Arifuddin, dkk 2016	<i>Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di RSUD Anutapura Kota Palu</i>	RSU Anutapura Kota Palu	104	<i>Case Control</i>

Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Desain Penelitian
Renita Muzalfah, dkk 2017	<i>Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Bersalin</i>	Wilayah Kerja Puskesmas Sirampog	70	<i>Case Control</i>
Siswari Yuniarti, dkk 2018	<i>Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia</i>	RSU Haji Surabaya	60	<i>Case Control</i>
Honesty Pujiyani, 2018	<i>Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia</i>	RSUD dr. Soeselo Slawi	222	<i>Case Control</i>
Nurbiah Eka Susanty, dkk 2018	<i>Faktor Determinan Kejadian Preeklampsia Di RSIA Sitti Khadijah III Makassar Tahun 2018</i>	RSIA Sitti Khadijah III Makassar	86	<i>Case Control</i>
Yeyen Putriana, dkk 2018	<i>Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Sebuah Rumah Sakit Di Provinsi Lampung</i>	Rumah Sakit Di Provinsi Lampung	148	<i>Case Control</i>
Eko Prabowo, dkk 2018	<i>Faktor Pemicu Terhadap Tingginya Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil</i>	RSUD Genteng dan Blambangan	60	<i>Case Control</i>
Zul Fikar Ahmad, dkk 2019	<i>Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Di RSIA Sitti Khadijah Gorontalo</i>	RSIA Sitti Khadijah Gorontalo	78	<i>Case Control</i>
Rismawati, dkk 2019	<i>Faktor Risiko Terjadinya Preeklampsia Ibu Bersalin</i>	<i>RSUD Berkah Pandeglang</i>	272	<i>Case Control</i>

Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Desain Penelitian
Sitti Patimah, 2019	Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Bersalin Di Ruang Bersalin RSUD Singaparna Medika Citrautama Tasikmalaya	<i>RSUD Singaparna Medika Citrautama Tasikmalaya</i>	80	<i>Case Control</i>
Sutiati Bardja, 2020	Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Berat/Eklampsia Pada Ibu Hamil	<i>Ruang VK RSUD Arjawinangun</i>	156	<i>Case Control</i>
Hikmawati, dkk 2021	<i>Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil</i>	RSU Aliyah 2 Kota Kendari Sulawesi Tenggara	96	<i>Case Control</i>

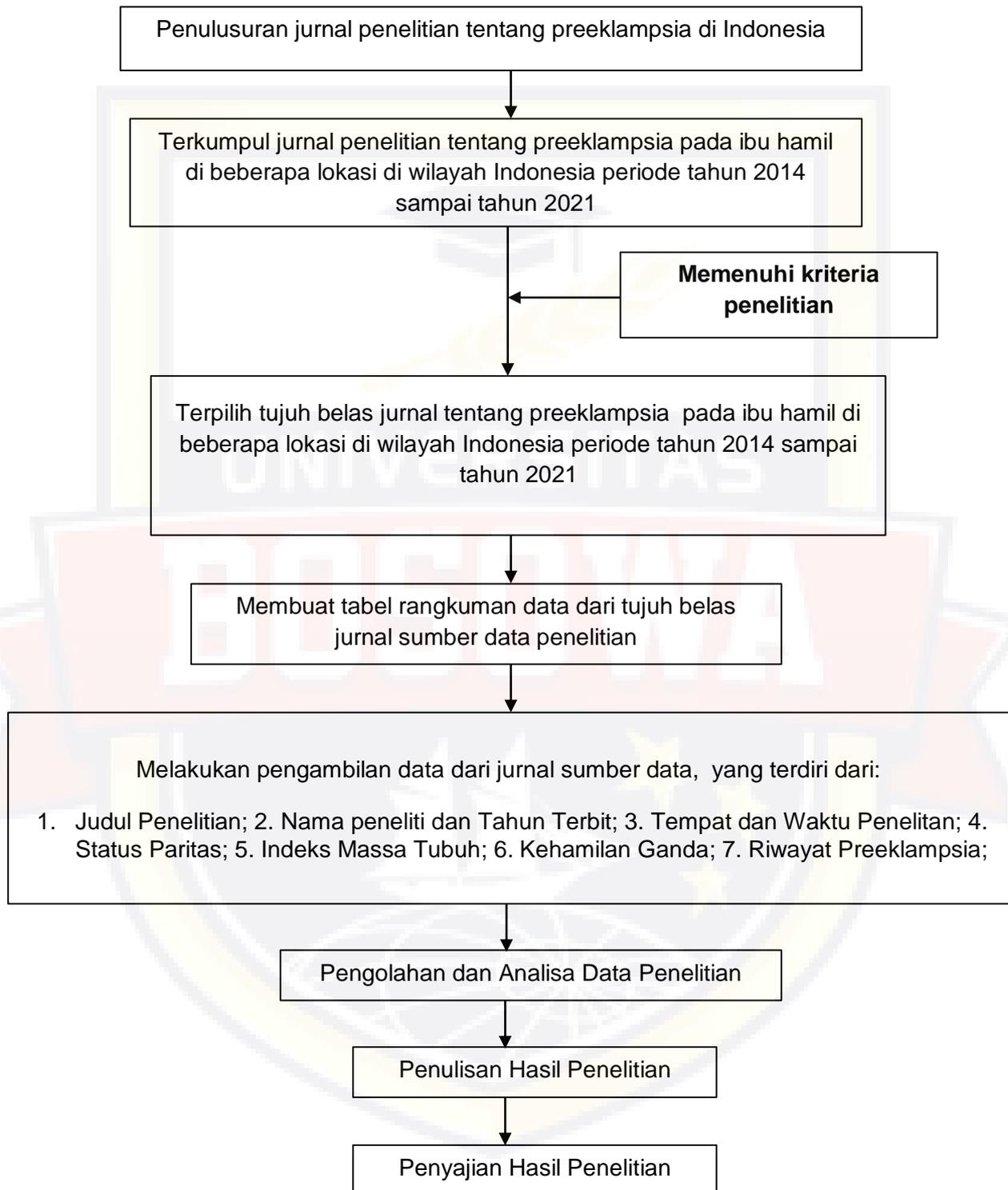
E. Cara Pengambilan Sampel

Cara pengambilan sampel yang diterapkan pada penelitian ini disesuaikan dengan cara pengambilan data pada jurnal literatur penelitian di berbagai tempat yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah total sampling dimana semua sampel diambil sesuai dengan jumlah populasi dari jurnal yang digunakan sebagai sumber data penelitian

F. Cara pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan memasukkan data dari jurnal-jurnal sumber data sebagai sampel ke dalam komputer dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Data yang dimaksud dalam jurnal-jurnal sumber data ini adalah hasil penelitian masing-masing jurnal menyangkut status paritas , indeks massa tubuh, kehamilan ganda, dan riwayat preeklampsia.

G. Alur Penelitian



Gambar 15. Alur Penelitian

H. Prosedur Penelitian

1. Peneliti melakukan penelusuran jurnal-jurnal penelitian tentang preeklampsia di beberapa *website* seperti: *Google Scholar*, *Pubmed*, dan *Scopus*.
2. Dilakukan pengumpulan 17 jurnal penelitian tentang preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi wilayah Indonesia.
3. Jurnal penelitian kemudian akan dipilah berdasarkan kriteria jurnal penelitian.
4. Sampel penelitian ini adalah 17 jurnal penelitian tentang penderita preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021, yang memenuhi kriteria penelitian.
5. Data dari 17 jurnal penelitian yang memenuhi kriteria penelitian akan dikumpulkan dengan meng-*input* ke dalam komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*.
6. Pengambilan data dari jurnal penelitian sumber data, meliputi:
 - a. Nama Peneliti
 - b. Judul Penelitian
 - c. Tempat dan Waktu Penelitian
 - d. **Status Paritas** : diambil data status paritas dari jurnal penelitian terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat paritas ibu saat hamil tercatat adalah primigravida, atau kelompok tidak berisiko bila ada jurnal sumber data penelitian tercatat paritas ibu saat hamil tercatat adalah multigravida atau grandemultigravida.
 - e. **Indeks massa tubuh** : diambil data indeks massa tubuh dari jurnal penelitian terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat indeks massa tubuh ibu hamil tercatat IMT $>25,1$ dikatakan obesitas, atau kelompok tidak berisiko bila ada jurnal sumber

data penelitian tercatat indeks massa tubuh ibu hamil tercatat <25,1 dikatakan tidak obesitas.

f. **Kehamilan Ganda** : diambil data kehamilan ganda dari jurnal penelitian terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok beresiko bila pada jurnal sumber data penelitian ibu hamil tercatat mengandung lebih satu janin, atau kelompok tidak beresiko bila pada jurnal sumber data penelitian ibu hamil tercatat hanya mengandung satu janin.

g. **Riwayat Preeklampsia** : diambil data riwayat preeklampsia kemudian dikelompokkan menjadi kelompok beresiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat ibu hamil pernah mengalami preeklampsia sebelumnya, atau kelompok tidak beresiko bila pada jurnal sumber data penelitian ibu hamil tidak pernah mengalami preeklampsia sebelumnya.

7. Peneliti melakukan pengolahan data dengan menggunakan *Microsoft Excel*, kemudian diolah menggunakan aplikasi SPSS.
8. Setelah analisis data selesai, peneliti akan melakukan penulisan hasil penelitian sebagai laporan tertulis dalam bentuk skripsi.
9. Selesai penulisan hasil, peneliti akan menyajikan hasil penelitian dalam bentuk lisan dan tulisan

I. Rencana Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan bantuan komputer. Data-data yang diperoleh dari jurnal sumber data penelitian dikumpulkan masing-masing dalam satu tabel menggunakan program *Microsoft Excel*.

2. Analisis Data

Data dikumpulkan dari jurnal sumber data penelitian status paritas, indeks massa tubuh, kehamilan ganda dan riwayat preeklampsia yang

dianalisis menggunakan program SPSS kemudian dibuat dalam bentuk tabel *chi-square*, kemudian dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.

J. Aspek Etika Penelitian

Penelitian ini tidak mempunyai masalah yang dapat melanggar etik penelitian karena:

1. Peneliti akan mencantumkan nama peneliti dari jurnal sumber penelitian pada setiap data yang dirujuk dari jurnal yang bersangkutan.
2. Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat penelitian yang telah disebutkan sebelumnya.

BUSOWA

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil analisis bivariat menunjukkan rangkuman masing-masing hasil penelitian terkait faktor ibu yang ada hubungan dengan kejadian Preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021. Dari tujuh belas jurnal sumber data penelitian tersebut dapat mewakili faktor ibu yang ada hubungan dengan kejadian preeklampsia seperti status paritas, indeks massa tubuh, kehamilan ganda dan riwayat preeklampsia. Jumlah sampel yang diteliti bervariasi antara 32- 272 sampel dengan desain penelitian yang diterapkan menggunakan case control. Penggunaan metode case control banyak.

Tabel 2. Tabel Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan 2021.

NO.	JURNAL SUMBER DATA	Status Paritas				Indeks Massa Tubuh				Kehamilan Ganda				Riwayat Preeklampsia			
		KASUS		KONTROL		KASUS		KONTROL		KASUS		KONTROL		KASUS		KONTROL	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1.	Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil (Studi Kasus di RSUD Kabupaten Brebes Tahun 2014)	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	8	5.51%	6	4.13%	91	62.76%	11	7.59%
		0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	137	94.49%	139	95.87%	54	37.24%	134	92.41%
2.	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang	20	62.5%	16	50,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	3.12%	0	3.12%	7	21.88%	0	0,00%
		12	37.5%	16	50,00%	0	0,00%	0	0,00%	31	96.88%	32	100,00%	25	78.12%	32	100,00%
3.	Determinan Maternal Kejadian Preeklampsia (Studi Kasus di Kabupaten Tegal, Jawa Tengah)	12	40,00%	20	66.67%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	15	50,00%	23	76.67%
		18	60,00%	10	33.33%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	15	50,00%	7	23.33%
4.	Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Kabupaten Belu	15	37.5%	26	65,00%	16	40,00%	15	37.5%	1	2.5%	1	2.5%	11	27.5%	0	0,00%
		25	62.5%	14	35,00%	24	60,00%	25	62.5%	39	97.5%	39	97.5%	29	72.5%	40	100,00%
5.	Determinan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSUP DR. Mohammad Hoesin Palembang	24	28.23%	33	38.82%	55	64.70%	36	42.36%	3	3.52%	1	1.18%	0	0,00%	0	0,00%
		61	71.77%	52	61.18%	30	35.30%	49	57.64%	82	96.48%	84	98.82%	0	0,00%	0	0,00%
6.	Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu	0	0,00%	0	0,00%	20	76.92%	24	92.30%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
		0	0,00%	0	0,00%	6	23.08%	2	62.82%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

	Hamil di RSU ANUTAPURA Kota Palu																
7.	Kejadian Preeklampsia pada Ibu Bersalin	25	71.42%	27	77.14%	6	17.14%	1	2.86%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
		10	28.58%	8	22.86%	29	82.86%	34	97.14%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
8.	Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	3	10,00%	4	13.33%	0	0,00%	0	0,00%
		0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	27	90,00%	26	86.67%	0	0,00%	0	0,00%
9.	Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia	33	29.72%	49	44.14%	0	0,00%	0	0,00%	6	5.40%	7	6.30%	20	18.01%	8	7.20%
		78	70.28%	62	55.86%	0	0,00%	0	0,00%	105	94.60%	104	93.70%	91	81.99%	103	92.80%
10.	Faktor Determinan Kejadian Preeklampsia di RSIA Sitti Khadijah III Makassar Tahun 2018	14	32.56%	16	37.20%	4	9.30%	2	4.66%	1	2.32%	3	6.98%	0	0,00%	0	0,00%
		29	67.55%	27	62.80%	39	90.70%	41	95.34%	42	97.68%	40	93.02%	0	0,00%	0	0,00%
11.	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Sebuah Rumah Sakit di Provinsi Lampung	18	24.32%	30	40.54%	0	0,00%	0	0,00%	15	20.28%	5	6.76%	0	0,00%	0	0,00%
		56	75.68%	44	59.46%	0	0,00%	0	0,00%	59	79.72%	69	93.24%	0	0,00%	0	0,00%
12.	Faktor Pemicu Terhadap Tingginya Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	24	80,00%	8	26.67%
		0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	6	20,00%	22	73.33%
13.	Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia di RSIA Sitti Khadijah Gorontalo	13	33.33%	10	25.64%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	8	20.51%	2	5.12%
		26	66.67%	29	74.36%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	31	79.49%	37	94.88%
14.	Faktor Risiko terjadinya Preeklampsia Ibu Bersalin	111	40.80%	85	31.25%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	98	36.02%	65	23.90%
		161	59.20%	187	68.75%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	174	63.98%	207	76.10%
15.	Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Bersalin di	13	43.33%	16	53.33%	8	26.67%	2	6.67%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
		17	56.67%	14	46.67%	22	73.33%	28	93.33%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

	Ruang Bersalin RSUD Singaparna Medika Citrautama Tasikmalaya																
16	Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Berat/Eklampsia pada Ibu Hamil	15	38.47%	17	43.59%	0	0,00%	0	0,00%	2	5.12%	0	0,00%	19	48.71%	15	38.47%
		24	61.53%	22	56.41%	0	0,00%	0	0,00%	37	94.88%	39	100,00%	20	51.29%	24	61.53%
17	Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil	28	58,33%	18	37.5%	30	62.5%	19	39.59%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
		20	41,67%	30	62.5%	18	37.5%	29	60.41%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Beresiko	341		363		139		99		40		27		293		132	
	Tidak Beresiko	537		515		168		208		559		572		445		606	
		Status Paritas				Indeks Massa Tubuh				Kehamilan Ganda				Riwayat Preeklampsia			



1. Hubungan antara Status Paritas dengan kejadian preeklampsia

Tabel 3. Hubungan antara Status Paritas dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021.

Paritas	Kasus		Kontrol		Total	OR (95%)	P
	N	%	N	%			
Berisiko	298	82,1 %	43	8,3%	341	5,324 (33,342-75,955)	0,000
Tidak Berisiko	65	17,9%	472	91,7%	878		
TOTAL	363	100,0%	515	100,0%	1.219		

Keterangan: n : Jumlah
% : Persentase
OR : Odds Ratio

Tabel 16. menunjukkan tabel hubungan status paritas dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, Status Paritas berisiko sebanyak 341 sampel, yang terdiri dari 298 (82,1%) sampel untuk kelompok kasus dan 43 (8,3%) sampel untuk kelompok kontrol. Sedangkan status paritas tidak berisiko sebanyak 878 sampel, yang terdiri dari 65 (17,9%) sampel untuk kelompok kasus dan 472 (91,7%) sampel untuk kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,000$ yang berarti terdapat hubungan antara status paritas dengan kejadian preeklampsia.

2. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian preeklampsia

Tabel 4. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021.

Indeks Massa Tubuh	Kasus		Kontrol		Total	OR (95%)	P
	N	%	N	%			
Berisiko	95	96,0%	44	45,3%	139	88,523 (30,845-254,055)	0,000
Tidak Berisiko	4	4,0%	164	54,7%	307		
TOTAL	99	100.0%	228	100.0%	579		

Keterangan: n : Jumlah

% : Persentase

OR : Odds Rasio

Tabel 16. menunjukkan tabel hubungan indeks massa tubuh dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, indeks massa tubuh berisiko sebanyak 139 sampel, yang terdiri dari 95 (96,0%) sampel untuk kelompok kasus dan 44 (45,3%) sampel untuk kelompok kontrol. Sedangkan indeks massa tubuh tidak berisiko sebanyak 307 sampel, yang terdiri dari 4 (4,0%) sampel untuk kelompok kasus dan 164 (54,7%) sampel untuk kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,000$ yang berarti terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian preeklampsia.

3. Hubungan antara Kehamilan Ganda dengan Kejadian preeklampsia

Tabel 5. Hubungan antara Kehamilan Ganda dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021.

Kehamilan Ganda	Kasus		Kontrol		Total	OR (95%)	P
	N	%	N	%			
Berisiko	23	85,2%	17	3,0%	40	187,721 (58,478- 602,605)	0,000
Tidak Berisiko	4	14,8%	555	97,0%	559		
TOTAL	27	100.0%	572	100,0%	599		

Keterangan: n : Jumlah
% : Persentase
OR : Odds Ratio

Tabel 16. menunjukkan tabel hubungan kehamilan ganda dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, Kehamilan ganda berisiko sebanyak 40 sampel, yang terdiri dari 23 (85,2%) sampel untuk kelompok kasus dan 17 (3,0%) sampel untuk kelompok kontrol. Sedangkan Kehamilan ganda tidak berisiko sebanyak 559 sampel, yang terdiri dari 4 (14,8%) sampel untuk kelompok kasus dan 555 (97,0%) sampel untuk kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,000$ yang berarti terdapat hubungan antara kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia.

4. Hubungan Riwayat preeklampsia dengan Kejadian preeklampsia

Tabel 6. Hubungan antara Riwayat Preeklampsia dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021.

Riwayat preeklampsia	Kasus		Kontrol		Total	OR (95%)	P
	N	%	N	%			
Berisiko	124	93,9%	169	27,9%	293	40,080 (19,186- 83,726)	0,000
Tidak Berisiko	8	6,1%	437	72,1%	445		
TOTAL	132	100,0%	606	100,0%	738		

Keterangan: n : Jumlah

% : Persentase

OR : Odds Rasio

Tabel 16. menunjukkan tabel hubungan riwayat preeklampsia dengan preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, Riwayat preeklampsia berisiko sebanyak 293 sampel, yang terdiri dari 124 (93,9%) sampel untuk kelompok kasus dan 169 (27,9%) sampel untuk kelompok kontrol. Sedangkan riwayat preeklampsia tidak berisiko sebanyak 445 sampel, yang terdiri dari 8 (6,1%) sampel untuk kelompok kasus dan 437 (72,1%) sampel untuk kelompok kontrol. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,000$ yang berarti terdapat hubungan antara riwayat preeklampsia dengan kejadian preeklampsia.

B. Pembahasan

1. Hubungan antara Status Paritas dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021

Pada multigravida disebabkan karena terlalu sering rahim teregang saat kehamilan dan terjadi teraktivasi angiotensin, renin, dan aldosterone sehingga dijumpai edema, hipertensi dan proteinuria. Pada primigravida lebih beresiko untuk mengalami preeklampsia daripada multigravida karena mekanisme imunologik pembentukan *blocking antibody* yang dilakukan oleh HLA-G (*human leukocyte antigen G*) terhadap antigen plasenta belum terbentuk secara sempurna, sehingga proses implantasi trofoblas ke jaringan desidua ibu terganggu. HLA-G (*human leukocyte antigen G*) berperan penting dalam modulasi respons imun, sehingga si ibu tidak menolak hasil konsepsi (plasenta). Berkurangnya HLA-G di desidua daerah plasenta menghambat invasi trofoblas ke dalam desidua. Invasi trofoblas sangat penting agar jaringan desidua menjadi lunak dan gembur sehingga memudahkan terjadinya dilatasi arteri spiralis. Karena kegagalan invasi sel trofoblas masuk dalam pembuluh darah arterioli yang berada dalam miometrium, dapat menyebabkan arterioli tidak dipengaruhi oleh system hormonal plasenta untuk dapat mendukung tumbuh-kembang janin dalam rahim sehingga ada kemungkinan terjadi kegagalan dalam nutrisi yang menimbulkan *Intra Uterina Growth Restriction (IUGR)* dan bila terjadi iskemia regio utero plasenter, dapat menimbulkan terjadinya preeklampsia.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Rozikhan, bahwa ada hubungan yang signifikan antara partus anak pertama dengan kejadian preeklampsia dengan nilai $p = 0,001$, $OR = 4,751 (2,227-10,134)$

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur dkk (2017) didapatkan hasil $OR=4,632$ menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara paritas dengan resiko terjadinya preeklampsia

2. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021

Pada penelitian ini hasil analisis statistic diperoleh bahwa ibu hamil yang obesitas lebih beresiko untuk mengalami preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang indeks massa tubuh normal atau underweight. Pada ibu hamil yang memiliki IMT tinggi atau obesitas meningkatkan akumulasi lemak tubuh berlebihan meningkatkan resiko menderita penyakit degeneratif. Pada ibu hamil dengan IMT yang tinggi atau obesitas dan penambahan berat badan berlebih akan menghasilkan lemak berlebih pula. Lemak tersebut akan menghasilkan CRP (Protein C-Reaktif) dan sitokin inflamasi (IL 6) yang lebih pula. CRP merupakan reaktan fase akut yang dibuat di jaringan adiposa dan akan meningkat pada awal kehamilan. Sedangkan IL 6 (Interleukin 6), merupakan stimulator utama dari reaktan fase akut yang berefek pada dinding pembuluh darah dan system koagulasi, mediator inflamasi ini diproduksi di jaringan adiposa. Kenaikan CRP dan IL 6 akan memberikan kontribusi lebih terhadap kejadian oksidatif stres.

Oksidatif stres Bersama dengan zat toksik yang berasal dari lemak berlebih akan merangsang terjadinya kerusakan endotel pada pembuluh darah yang disebut dengan disfungsi endotel. Pada disfungsi endotel terjadi ketidakseimbangan zat-zat gizi yang bertindak sebagai vasodilatator dengan vasokonstriktor (Endotelin I, Tromboksan, Angiotensin II) sehingga akan terjadi vasokonstriksi yang luas dan terjadilah preeklampsia.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Quedarusman (2013) yang memperoleh nilai $p = 0,005$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan resiko terjadinya preeklampsia.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriani (2016) memperoleh hasil resiko preeklampsia dengan obesitas 2,6 kali lipat besar dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki IMT normal atau underweight.

Penelitian yang dilakukan oleh Mrema, *et al.*, (2018) menyatakan ibu hamil dengan kelebihan berat badan dan obesitas memiliki resiko lebih tinggi mengalami preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki IMT normal.

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Mona Nulanda (2018) yang memperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan resiko terjadinya preeklampsia.

3. Hubungan antara Kehamilan Ganda dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021

Pada kehamilan kembar terdapat perubahan kardiovaskuler yang lebih besar, dengan jumlah janin lebih dari satu dapat memperburuk respon fisiologis ibu terhadap kehamilan. Wanita dengan kehamilan kembar memiliki plasenta yang besar sehingga menyebabkan terjadinya penurunan perfusi pada plasenta. Jaringan plasenta yang berlebihan tidak mungkin mendapatkan perfusi yang adekuat dibandingkan dengan Wanita dengan kehamilan tunggal sehingga menimbulkan resiko terjadinya preeklampsia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh Komalasari (2015) dengan judul Hubungan Riwayat Hipertensi, Diabetes Melitus dan Kehamilan Ganda dengan kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Umum Sumedang menunjukkan bahwa dari 15 ibu hamil yang mengalami kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia ringan sebesar 1 orang (6,7%) dan preeklampsia berat sebanyak 14 orang (93,3%). Hasil uji Chi Square

diperoleh bahwa ada hubungan yang signifikan antara kehamilan ganda pada ibu hamil dengan kejadian preeklampsia

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sari (2016) dari 24 responden kejadian preeklampsia berat lebih beresiko terjadi pada (79,2%) responden dengan kehamilan ganda dari pada kehamilan tunggal (46,7%) responden

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Grum *et al.*, (2017) telah mengidentifikasi bahwa kejadian preeklampsia lebih tinggi yaitu 8,22 kali pada ibu dengan kehamilan kembar dibandingkan dengan ibu tidak dengan kehamilan kembar

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riani dkk (2019) dengan memperoleh nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia pada ibu bersalin

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Saputri (2021) dengan menggunakan *chi-square* didapatkan hasil $p\ value = 0,004 < 0,05$ bahwa ada hubungan yang bermakna antara kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia.

4. Hubungan antara Riwayat Preeklampsia dengan Kejadian preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2021

Ibu dengan riwayat preeklampsia sebelumnya berhubungan dengan peningkatan kejadian preeklampsia berat, preeklampsia onset dini dan hasil akhir perinatal yang buruk. Untuk terjadinya preeklampsia berulang pada kehamilan selanjutnya dapat bervariasi antara 7 hingga 65%, dilihat berdasarkan faktor-faktor seperti usia kehamilan saat terjadinya preeklampsia, tingkat keparahan dari penyakit dan gangguan medis yang sebelumnya sudah dimiliki oleh ibu hamil tersebut.

Pada kehamilan pertama dengan preeklampsia akan memberikan resiko lebih tinggi untuk terjadinya preeklampsia pada kehamilan

berikutnya. Berdasarkan dari sifat penyakit yang berulang ini menjelaskan bahwa terdapat keterkaitan kuat antara riwayat preeklampsia sebelumnya dengan preeklampsia yang selanjutnya karena memiliki efek sistemik pada organ ibu. Berbagai penelitian memberikan bukti ada kemungkinan kambuhnya preeklampsia jika ibu sebelumnya memiliki pengalaman menderita preeklampsia serta memiliki resiko komplikasi serius, bahkan jangka panjang seperti penyakit kardiovaskuler, stroke dan diabetes mellitus. Diperlukan perawatan dan observasi yang optimal pada ibu yang sebelumnya mengalami preeklampsia jika hamil Kembali, saat melakukan pemeriksaan kehamilan pengkajian terhadap resiko preeklampsia seperti riwayat preeklampsia sebelumnya harus dikaji secara rinci yang merupakan identifikasi awal pada ibu dengan resiko tinggi sehingga dapat meminimalkan terjadinya komplikasi dan hasil Kesehatan yang buruk

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mindo Sinaga dkk (2015) ada hubungan yang signifikan antara faktor risiko riwayat preeklampsia dengan kejadian preeklampsia dengan nilai OR = 2,379 (1,803-1,139) dan nilai $p = 0,000$.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Grum *et al* (2017) bahwa ibu dengan riwayat preeklampsia sebelumnya memiliki resiko empat kali lebih mungkin untuk mengalami preeklampsia pada kehamilan berikutnya

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyul Anis dkk (2019) bahwa ada hubungan yang signifikan atau bermakna secara statistic riwayat preeklampsia sebelumnya dengan kejadian preeklampsia dengan nilai $p = 0,000$

BAB IV

PENUTUP

B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari tujuh belas jurnal yang khusus mengkaji faktor-faktor ibu yang ada hubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021 maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Status paritas Ibu memiliki hubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.
2. Indeks massa tubuh memiliki hubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.
3. Kehamilan ganda memiliki hubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.
4. Riwayat preeklampsia memiliki hubungan dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.

B. Saran

Adapun saran yang dapat direkomendasikan penulis dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya setiap fasilitas kesehatan melakukan promosi kesehatan mengenai preeklampsia yang bertujuan untuk pengendalian kejadian preeklampsia melalui penyuluhan sehingga komplikasi dapat dihindari.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan pendekatan yang sama untuk penelitian analitik tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia dalam cakupan data dan berdasarkan stratifikasi waktu sehingga dapat menambah kepustakaan terkait tiap variabel.
3. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut terkait seluruh faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia, tidak hanya membahas lima faktor saja karena menjadikan penelitian tidak homogen.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cunningham FG. (2012). Obstetri Williams Volume 2. In: EGC. 2012.
2. Doumouchsis S. (2020). Basic sciences in obstetrics and gynaecology. In: Oxford Textbook of Obstetrics and Gynaecology. 2020.
3. Norwitz ER, Zelop CM, Miller DA, Keefe DL. (2018). Evidence-based obstetrics and gynecology. 2018.
4. Jeyabalan A. (2013). Epidemiology of preeclampsia: Impact of obesity. *Nutr Rev* 2013;
5. Wiknjosastro *et al.* 2010. Ilmu Kebidanan. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawihardjo, Jakarta
6. Hidayat, Y., Aniroh, U., & Yunita Galih, Y. (2020). Hubungan Status Gravida Dan Usia Ibu Dengan Tingkat Preeklampsia Di Suradadi Kabupaten Tegal. Semarang
7. Saito S, Shima T, Nakashima A. Immunological Maladaptation. 2018.
8. Agrawal S, Cerdeira AS, Redman C, Vatish M. (2018). Meta-analysis and systematic review to assess the role of soluble FMS-like tyrosine kinase-1 and placenta growth factor ratio in prediction of preeclampsia: The SaPPPhirE study. *Hypertension* 2018;71(2).
9. Muzalfah R *et al.* 2017. Kejadian Preeklampsia pada Ibu Bersalin
10. Sudarman S. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Preeklampsia. e-CliniC [Internet] 2021 [cited 2021 Mar 23];9(1). Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic>
11. Jafar.2013. "*Faktor-faktor Risiko Terjadinya Preeklampsia Berat*". Tesis Program Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang.
12. Puspitasari, A. A. (2009). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil (Studi di RSUP Dr. Kariadi Semarang Tahun 2007) (*Doctoral dissertation*, Universitas Negeri Semarang).
13. Saraswati N, Mardiana M. (2016). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil (Studi Kasus Di Rsud Kabupaten Brebes Tahun 2014). *Unnes J Public Heal* [Internet] 2016 [cited 2021 Mar 23];5(2):90. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>
14. Sanjai & Girija.2014. "Preeclampsia–Eclampsia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology of India*", 64(1), 4–13. <http://doi.org/10.1007/s13224-014-0502-y>
15. Jafar.2013. "*Faktor-faktor Risiko Terjadinya Preeklampsia Berat*". Tesis.

- Program Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang.
16. Widiastuti YP. (2019). Indeks Massa Tubuh (IMT), Jarak Kehamilan dan Riwayat Hipertensi Mempengaruhi Kejadian Preeklampsia. *J Ilmu Keperawatan Matern* [Internet] 2019 [cited 2021 Mar 23];2(2):6. Available from: <https://journal.ppnijateng.org/index.php/jikm/article/view/377>
 17. Harun A, Anita A, Putri NB. (2019). Faktor yang Berhubungan Terhadap Kejadian Preeklampsia di RSUD Syekh Yusuf Gowa Tahun 2019. *J Kesehat DELIMA PELAMONIA* [Internet] 2019 [cited 2021 Mar 23];3(1):35–41. Available from: <https://ojs.akbidpelamonia.ac.id/index.php/journal/article/view/131>
 18. Phipps E, Prasanna D, Brima W, Jim B. (2016) Preeclampsia: Updates in pathogenesis, definitions, and guidelines. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.*2016;
 19. Mayrink J, Costa ML, Cecatti JG. Preeclampsia in 2018: Revisiting Concepts, Physiopathology, and Prediction. *Sci World J* 2018;
 20. Mabry-Hernandez I, Romano MJ. Screening for preeclampsia. *Am Fam Physician* 2018;
 21. Roberts JM, Druzin M, August PA, Gaiser RR, Bakris G, Granger JP, et al. (2012). ACOG Guidelines: Hypertension in pregnancy. 2012.
 22. Norwitz ER. Preeclampsia : Management and prognosis. *UpToDate* 2019;
 23. Saraswati N, Mardiana. 2014. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil (Studi kasus di RSUD Kabupaten Brebes tahun 2014).
 24. Sutrimah *et al.* 2014. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang.
 25. Fatkhiyah N et al, 2015. Determinan Maternal Kejadian Preeklampsia (Studi kasus di kabupaten Tegal. Jawa Tengah).
 26. Sinaga M *et al.* 2015. Faktor Risiko Kejadian Pre-eklampsia pada Ibu Hamil di Kabupaten Belu.
 27. Gustri Y *et al.* 2015. Determinan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSUP Dr Mohammad Hoesin Palembang.
 28. Nur A, Ariffuddin A. 2016. Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSUD Anutapura Kota Palu.
 29. Yuniarti S, Safitri H. 2018. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya.
 30. Pujiyani H. 2018. Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia.
 31. Susanty N. 2018. Faktor Determinan Kejadian Preeklampsia di RSIA

- Sitti Khadijah III Makassar Tahun 2018.
32. Putriana Y, Yenie H. 2018. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Pre-eklampsia pada Sebuah Rumah Sakit di Provinsi Lampung.
 33. Prabowo E *et al.* 2018. Faktor Pemicu Terhadap Tingginya Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil.
 34. Ahmad Z, Nurdin S. 2019. Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia di RSIA Sitti Khadijah Gorontalo.
 35. Rismawati *et al.* 2019. Faktor Risiko Terjadinya Preeklampsia Ibu Hamil.
 36. Wulandara Q, Patimah S. 2019. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Bersalin di Ruang Bersalin RSUD Singaparna Medika Citrautama Tasikmalaya.
 37. Bardja S. 2020. Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Berat/Eklampsia pada Ibu Hamil.
 38. Hikmawati *et al.* 2021. Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil.
 39. WHO, (2017). Child and Adolescent Health Unit. World Health Organization, Adolescent health and development. Searo2017;
 40. Kementrian Kesehatan RI. (2015) Pusat data dan informasi. Infodatin Kanker 2015
 41. Lisdeni Rahmi *et al.* 2020. Buku manajemen data statistik untuk penelitian Kesehatan.
 42. Sarwono Jonathan *et al.* 2018. Statistik untuk Riset Skripsi. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
 43. Adnyana, B. 2020. *Analisis Statistik: Deskriptif dan Induktif dengan Menggunakan Program SPSS*. Singaraja: RajaGrafindo Persada.

LAMPIRAN

A. Lampiran 1. Jadwal Penelitian

No.	Waktu Penelitian																
	Tahun	2019			2020			2021					2022				
	Bulan	9-12	1	2	4-12	1	2	3-5	6	7	8-12	1	3	5	7	8	
I	Persiapan																
1.	Pembuatan proposal																
2.	Seminar proposal																
3.	Ujian Proposal																
4.	Perbaikan Proposal																
5.	Pengurusan rekomendasi etik																
II	Pelaksanaan																
1.	Pencarian literatur																
2.	Pemasukan data penelitian																
3.	Analisa data penelitian																
4.	Penulisan laporan																
III	Pelaporan																
1.	Seminar Hasil																
2.	Perbaikan Skripsi																
3.	Ujian Skripsi																

**B. Lampiran 2. Tim Peneliti dan Biodata Peneliti
Utama**

1. Tim Peneliti

No	NAMA	KEDUDUKAN DALAM PENELITIAN	KEAHLIAN
1.	Jelita Pristika Tandiarrang	Peneliti Utama	Belum ada
2.	Dr. Ika M Azdah, Sp.OG, M.Kes	Rekan Peneliti 1	Dokter, Spesialis Obstetri dan Ginekologi, Magister Kesehatan
3.	Dr. Desi Dwirosalia NS, M.Biomed	Rekan Peneliti 2	Dokter, Magister Biomedik

2. Biodata Peneliti Utama

a. Data Pribadi

Nama : Jelita Pristika Tandiarrang

Tempat, Tanggal Lahir : Wamena, 8 febuari 2001

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Kristen

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : jl. Batu Tambung Perum Villa Sudian
Sejahtera blok B2/34

Nomor Telepon/Hp : 081247153311

E-mail : jelitapristikatandiarrang@gmail.com

Status : Mahasiswa

b. Riwayat Keluarga

Nama Ayah : Yusuf Tandiarrang

Nama Ibu : Lince Rante

Saudara : Patriani Muslinda Naing

: Fitra Hady Naing

: Kevin Fernando Tandiarrang

: Teguh Rifki Tandiarrang

: Natasya Amelia Tandiarrang

c. Riwayat Pendidikan

Tahun 2006-2012 : SD YPK BHETLEHEM WAMENA

Tahun 2012-2015 : SMP NEGRI 1 WAMENA

Tahun 2015-2018 : SMA KRISTEN BARANA

Tahun 2018 : Program Studi Pendidikan Dokter,
Fakultas Kedokteran Universitas
Bosowa

d. Pengalaman Organisasi

-

e. Pengalaman Meneliti :

Belum ada

C. Lampiran 3. Rincian Biaya Penelitian Dan Sumber Dana

NO.	ANGGARAN	JUMLAH	SUMBER DANA
1.	Biaya administrasi rekomendasi etik	Rp.250.000,-	Mandiri
2.	Biaya administrasi Turnitin	Rp. 200.000,-	
3.	Biaya Penggandaan dan Penjilidan Proposal dan Skripsi	Rp. 1.000.000,-	
4.	Biaya Pulsa	Rp. 500.000	
5.	Biaya ATK	Rp. 300.000,-	
5.	Lain-lain	Rp. 250.000,-	
TOTAL BIAYA		Rp. 2.500.000,-	

D. Lampiran 4. Rekomendasi Etik



UNIVERSITAS BOSOWA
FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 Sekretariat : Gedung Fakultas Kedokteran lantai 2
 Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231
 Kontak Person : dr.Desi Dwi Rosalia NS.,M.Biomed (082193193914)
 email : kepk.fkunibos@gmail.com

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 031/KEPK-FK/Unibos/XI/2022

Tanggal : 17 November 2022

Dengan ini menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	FK2211031	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	Jelita Pristika Tandiarrang	Sponsor	Pribadi
Judul Penelitian	Faktor Ibu yang ada Hubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode tahun 2014 sampai dengan 2021.		
No versi Protokol	1	Tanggal Versi	11 November 2022
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Makassar, Sulawesi Selatan.		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 17 November 2022 Sampai 17 November 2023	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Makmur Selomo, MS	Tanda tangan	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Desi Dwi Rosalia NS., M.Biomed	Tanda tangan	Tanggal

Kewajiban Peneliti Utama :

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapo SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progres report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setahun untuk peneliti resiko rendah
- Menyerahkan Laporan Akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protokol deviation/ violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan.

E. Lampiran 5. Sertifikat Bebas Plagiarisme



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Jelita Pristika Tandiarrang
Assignment title: Check01
Submission title: Proposal
File name: PENELITIAN_TURNITIN_NEW_-_Jelita_Pristika_Tandiarrang_18...
File size: 300.84K
Page count: 56
Word count: 9,211
Character count: 57,353
Submission date: 11-Dec-2022 07:17PM (UTC-0800)
Submission ID: 1978590063

REKREASI
PENGERTIAN REKREASI DAN PERAN REKREASI DALAM MENINGKATKAN KUALITAS HAYAT MANUSIA
DAN MELAKUKUKAN PENELITIAN TENTANG REKREASI DAN PERAN REKREASI
DALAM MENINGKATKAN KUALITAS HAYAT MANUSIA



UNIVERSITAS BOSOWA
JALAN PERAKA PASIR WEDANG
KABUPATEN PASIR WEDANG
SUMATERA SELATAN 30114

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS BOSOWA

F. Lampiran 5. Sertifikat Bebas Plagiarisme

 UNIVERSITAS BOSOWA FAKULTAS KEDOKTERAN Jalan Urip Sumoharjo Km. 4 Makassar-Sulsel 90231 Telp. 0411 452 901 – 452 789 Faks. 0411 424 568 http://www.universitasbosowa.ac.id	KETERANGAN HASIL TURNITIN 233/I-FK/UNIBOS/II/2023	 turnitin
Nama	: JELITA PRISTIKA TANDIARRANG	
Stambuk	: 4518111039	
Fakultas / Jurusan	: KEDOKTERAN / PENDIDIKAN DOKTER	

Submission Date:	14-Feb-2023 12:17AM (UTC-0800)
Submission ID:	2013905181
File Name:	Faktor ibu yang ada hubungan dengan kejadian preeklamsia pada ibu hamil di beberapa lokasi di wilayah indonesia periode tahun 2014 sampai dengan 2021.
TURNITIN ORIGINALITY REPORT	
23%	
SIMILARITY INDEX	

Sebagaimana data tersebut, telah dilakukan pengecekan **Similarity Check** berdasarkan keadaan yang sebenarnya.

Demikian keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 14 Februari 2023
Dekan,



Dr. dr. Bachjar Baso, M.Kes
NIDN.00 2907 6406