

**DEPERTEMEN OBSETRI DAN GINEKOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**SKRIPSI
2023**

**GAMBARAN KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN PREEKLAMPSIA
YANG DIRAWAT DI RS ELIM RANTEPAO TORAJA UTARA PERIODE
TAHUN 2020-2021**



Oleh:

Narayan Geraldov Manapa
C011191175

Pembimbing:

Dr. dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp. OG (K)

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER UMUM
MAKASSAR
2023**

**GAMBARAN KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN PREEKLAMPSIA
YANG DIRAWAT DI RS ELIM RANTEPAO TORAJA UTARA PERIODE
TAHUN 2020-2021**

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

**Narayan Geraldov Manapa
C011191175**

**Pembimbing:
Dr. dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp. OG (K)**

**Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin**

Makassar

2023

**DEPERTEMEN OBSETRI DAN GINEKOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNUVERSITAS HASANUDDIN**

MAKASSAR

2023

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Skripsi dengan Judul:

**“GAMBARAN KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN
PREEKLAMPSIA YANG DIRAWAT DI RS ELIM RANTEPAO TORAJA
UTARA PERIODE TAHUN 2020-2021”**

Makassar, Mei 2023

Pembimbing

**Dr. dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp.OG (K)
NIP. 196704091996012001**

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Obstetri dan Ginekologi dengan Judul:

**“GAMBARAN KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN
PREEKLAMPSIA YANG DIRAWAT DI RS ELIM RANTEPAO TORAJA
UTARA PERIODE TAHUN 2020-2021”**

Hari/Tanggal :

Waktu :

Tempat :

Makassar, Mei 2023

Mengetahui,

Dr. dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp. OG (K)
NIP. 196704091996012001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Narayan Geraldov Manapa

NIM : C011191175

Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Dokter Umum

Judul Skripsi : “Gambaran Karakteristik Ibu Hamil Dengan Preeklamsia Yang Dirawat Di RS Elim Rantepao Toraja Utara Periode Tahun 2020-2021”

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing Dr. dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp.OG (K) (.....)

Penguji 1 dr. Nurbani Bangsawan, Sp.OG (K), MARS (.....)

Penguji 2 Dr. dr. Trika Irianta, Sp.OG (K) (.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : Mei 2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“GAMBARAN KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN
PREEKLAMPSIA YANG DIRAWAT DI RS ELIM RANTEPAO TORAJA
UTARA PERIODE TAHUN 2020-2021”**

Disusun dan Diajukan Oleh:

Narayan Geraldov Manapa

C011191175

Menyetujui

Panitia Penguji:

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp.OG (K)	Pembimbing	
2.	dr. Nurbani Bangsawan, Sp.OG (K), MARS	Penguji 1	
3.	Dr. dr. Trika Irianta, Sp.OG (K)	Penguji 2	

Mengetahui

Wakil Dekan
Bidang Akademik & Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

dr. Agussalim Bukhri, M.Clin. Med, Ph.D, Sp. GK (K)

NIP. 19700821 199903 1 001

dr. Rini Nislawati, M. Kes, Sp. M

NIP. 19810118 200912 2 003

LEMBAR PERNYATAAN ORINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya:

Nama : Narayan Geraldov Manapa
Nim : C011191175
Tempat & Tanggal Lahir : Rantepao, 09 November 2000
Email : narayangeraldov@gmail.com
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Jenjang : S1

“GAMBARAN KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN PREEKLAMPSIA YANG DIRAWAT DI RS ELIM RANTEPAO TORAJA UTARA PERIODE TAHUN 2020-2021”

Adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan karya orang lain. Apabila ada kutipan ataupun pemakaian dari hasil karya orang lain berupa tulisan data, gambar, atau ilustrasi baik yang di publikasikan ataupun belum dipublikasikan, telah di referensi dan diparafase sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari Plagiarisme adalah kejahatan akademik dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, Mei 2023

Yang menyatakan

Materai 10.000

Narayan Geraldov Manapa
C011191175

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur tak terhingga penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “*GAMBARAN KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN PREEKLAMPSIA YANG DIRAWAT DI RS ELIM RANTEPAO TORAJA UTARA PERIODE TAHUN 2020-2021*” penelitian ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1) pada fakultas Pendidikan Dokter Umum Universitas Hasanuddin.

Skripsi ini tak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Olehnya dengan segala kerendahan hati dan ketulusan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis dalam melakukan penelitian ini.
2. Kedua orang tua Ayahanda Marsiano S. Manapa dan Ibunda Paulina Patayanan yang telah mencurahkan segenap cinta dan kasih sayangnya serta perhatian moril dan materilnya, dan segala didikan serta budi baik dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis. Semoga Tuhan Yesus senantiasa menjaga, melindungi, memberikan kesehatan, umur yang panjang seraf melimpahkan berkat dan kasih karunia-Nya.
3. Dr. dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp. OG (K) selaku dosen pembimbing dalam skripsi ini yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis demi kesempurnaan dan penyelesaian skripsi ini, serta memberikan dukungan dan nasihat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. dr. Nurbani Bangsawan, Sp.OG (K), MARS dan Dr. dr. Trika Irianta, Sp.OG (K) selaku penguji yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis demi kesempurnaan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama berada pada jenjang perkuliahan sejak awal sampai selesai.
6. Pihak Instansi RS Elim Rantepao Toraja Utara yang telah memberikan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Nadya Tiara Rendeng Lelepadang yang selalu bersedia menemani penulis dikesehariannya dan memberikan dukungan serta motivasi.
8. Altobeli Masarrang Manapa kakak dan Stefania Trisna Reva Manapa adikku tersayang dan semua keluarga yang telah mendoakan dan mendukung penulis dalam penyusunan penelitian ini
9. Kelompok belajar RUSUN C Abraham, Matthew, Agus, Leo yang senantiasa memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
10. Kelompok belajar GAZEBO Gilang, Bobby, Lyndan, Reizy, Hendy dan Kakanda 2018 sahabatku teman seperjuanganku yang saling menyemangati dan mendukung satu sama lain dalam penyusunan skripsi.
11. Kepada seluruh teman-teman sejawat Angkatan 2019 FILAGGRIN yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis, serta menghabiskan waktu bersama untuk menimba ilmu dan membangun persaudaraan.
12. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi sistematika penulisan dan isinya. Oleh karena itu, dengan indra dan hati yang terbuka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi penyempurnaan skripsi ini kedepannya. Besar harapan penulis penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, Mei 2023

Narayan Geraldov Manapa
C011191175

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MEI 2023

Narayan Geraldov Manapa (C011191175)

Dr. dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp. OG (K)

**GAMBARAN KARAKTERISTIK IBU HAMIL DENGAN PREEKLAMPSIA
YANG DIRAWAT DI RS ELIM RANTEPAO TORAJA UTARA PERIODE
TAHUN 2020-2021**

ABSTRAK

Latar Belakang: Preeklamsia merupakan suatu patologi klinik pada kehamilan viable (usia kehamilan >20 minggu) yang ditandai dengan hipertensi, proteinuria, dan edema. Secara global preeklamsia juga masih merupakan suatu masalah, 10% ibu hamil diseluruh dunia mengalami preeklamsia, dan menjadi penyebab kematian ibu & bayi setiap tahunnya menurut Badan Pembangunan Internasional Amerika Serikat (USAID) tahun 2016. Oleh karena itu berdasarkan data diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia di Rumah Sakit Elim Rantepao, Toraja Utara tahun 2020. **Tujuan:** Untuk mengetahui gambaran karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia yang dirawat di RS Elim Rantepao Toraja Utara Periode Tahun 2020 – 2021. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif yang diambil menggunakan data sekunder dari rekam medik dan subyek penelitian yaitu pasien ibu hamil dengan preeklamsia. Teknik pengambilan sampel adalah total sampling. **Hasil:** Jumlah data yang memenuhi kriteria inklusi dan terlepas dari kriteria eksklusi berjumlah 54 data. Hasil menunjukkan bahwa distribusi usia pasien preeklamsia yang termasuk dalam kategori tidak beresiko lebih banyak berusia 20 – 35 tahun sebanyak 31 ibu hamil (57,4%). Mayoritas memiliki IMT ≥ 25 sebanyak 45 ibu hamil (83,3%). Usia kehamilan menunjukkan hasil ibu hamil yang termasuk dalam beresiko ≥ 20 minggu adalah seluruhnya 54 (100%). Ibu hamil yang memiliki riwayat multipara/beresiko sebanyak 29 (53,7%). Tidak memiliki riwayat kontrasepsi hormonal sebanyak 36 (66,6%). Pada ibu hamil dengan asuhan ANC > 4 kali sebanyak 42 (77,7%). Yang tidak memiliki riwayat preeklamsia atau tidak beresiko sebanyak 50 (92,5%). Untuk *outcome* ibu dan bayi pada pasien preeklamsia jumlah ibu yang tidak ada komplikasi/ < 3 hari sebanyak 29 (53,7%). **Kesimpulan:** perbandingan antara tidak beresiko dan beresiko pada setiap variable hampir memiliki perbandingan yang sama. Namun pada variable usia kehamilan sangat didominasi pada yang beresiko.

Kata Kunci: Preeklamsia, Paritas, *Antenatal Care*, *outcome*.

THESIS
FACULTY OF MEDICINE
HASANUDDIN UNIVERSITY
MAY 2023

Narayan Geraldov Manapa (C011191175)

Dr. dr. St. Maisuri T. Chalid, Sp.OG (K)

**DESCRIPTION OF THE CHARACTERISTICS OF PREGNANT WOMEN
WITH PREECLAMPSIA TREATED AT ELIM RANTEPAO HOSPITAL,
NORTH TORAJA 2020-2021 PERIOD**

ABSTRACT

Background: Preeclampsia is a clinical pathology in viable pregnancy (gestational age > 20 weeks) which is characterized by hypertension, proteinuria, and edema. Globally, preeclampsia is also still a problem, 10% of pregnant women worldwide experience preeclampsia, and it is a cause of maternal & infant death every year according to the United States Agency for International Development (USAID) in 2016. Therefore, based on the data above, researchers are interested in conducting research This research is to find out the characteristics of pregnant women with preeclampsia at Elim Rantepao Hospital, North Toraja in 2020. **Purpose:** To find out the characteristics of pregnant women with preeclampsia who are being treated at Elim Rantepao Hospital Toraja Utara for the 2020-2021 period. **Methods:** This study was observational and descriptive, using secondary data from medical records and research subjects, namely pregnant women with preeclampsia. The sampling technique is total sampling. **Results:** The number of data that met the inclusion criteria and regardless of the exclusion criteria totaled 54 data. The results showed that the age distribution of preeclampsia patients who were included in the non-risk category was more aged 20-35 years as many as 31 pregnant women (57.4%). The majority had BMI > 25 as many as 45 pregnant women (83.3%). Gestational age shows the result of pregnant women at risk of > 20 weeks is 54 (100%). There were 29 (53.7%) pregnant women who had a history of multiparous/at-risk. 36 (66.6%) did not have a history of hormonal contraception. In pregnant women with ANC care > 4 times as many as 42 (77.7%). There were 50 (92.5%) who did not have a history of preeclampsia or were not at risk. For the outcomes of mothers and babies in preeclampsia patients, the number of mothers who had no complications/ < 3 days was 29 (53.7%). **Conclusion:** the comparison between not at risk and risk for each variable is almost the same. However, the gestational age variable is dominated by those at risk.

Keywords: Preeclampsia, Parity, Antenatal Care, outcome.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	VII
ABSTRAK	X
DAFTAR ISI.....	XII
DAFTAR TABEL	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN	4
1.4.1 Manfaat teoritis	4
1.4.2 Manfaat praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 KEHAMILAN	5
2.1.1 DEFINISI	5
2.1.2 Usia.....	6
2.1.3 Pengasuhan Antenatal Care (ANC).....	6
2.2 PREEKLAMPSIA	6
2.2.1 Definisi	6
2.2.2 Epidemiologi	7
2.2.3 Etiologi	8
2.2.4 Klasifikasi.....	9
2.2.5 Tanda Dan Gejala.....	12
2.2.6 Faktor Risiko.....	13
2.2.7 Patofisiologi.....	17
2.2.8 Penatalaksanaan.....	21
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN KERANGKA TEORI	23
3.1 KERANGKA TEORI	23
3.2 KERANGKA KONSEP	24
3.3 DEFINISI OPERASIONAL.....	24
3.3.1 Usia.....	24
3.3.2 IMT.....	25
3.3.3 Riwayat Paritas	25
3.3.4 Riwayat Asuhan ANC	25
3.3.5 Usia kehamilan	26

3.3.6	<i>Riwayat kontrasepsi</i>	26
3.3.7	<i>Riwayat preeklamsia</i>	26
3.3.8	<i>Outcome Ibu & Bayi</i>	27
BAB 4	METODE PENELITIAN	28
4.1	DESAIN PENELITIAN	28
4.2	WAKTU DAN LOKASI PENELITIAN	28
4.2.1	<i>Waktu Penelitian</i>	28
4.2.2	<i>Lokasi Penelitian</i>	28
4.3	POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN	28
4.3.1	<i>Populasi Penelitian</i>	28
4.3.2	<i>Sampel Penelitian</i>	28
4.4	KRITERIA SAMPLE	29
4.4.1	<i>Kriteria Inklusi</i>	29
4.4.2	<i>Kriteria Eksklusi</i>	29
4.5	JENIS DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN	29
4.5.1	<i>Jenis Data Penelitian</i>	29
4.5.2	<i>Instrumen Penelitian</i>	29
4.6	VARIABEL PENELITIAN	29
4.6.1	<i>Variabel Dependen</i>	29
4.6.2	<i>Variabel Independen</i>	30
4.7	MANAJEMEN DAN ANALISIS DATA	30
4.7.1	<i>Pengumpulan Data</i>	30
4.7.2	<i>Pengolahan Data</i>	30
4.7.3	<i>Analisis Data</i>	30
4.7.4	<i>Alur Penelitian</i>	31
4.7.5	<i>Etika Penelitian</i>	31
BAB 5	HASIL PENELITIAN	33
5.1	HASIL PENELITIAN	33
5.2	ANALISIS HASIL PENELITIAN	33
BAB 6	PEMBAHASAN	37
6.1	USIA	37
6.2	IMT	38
6.3	USIA KEHAMILAN	39
6.4	RIWAYAT PARITAS	40
6.5	RIWAYAT KONTRASEPSI HORMONAL	41
6.6	ASUHAN ANC	42
6.7	RIWAYAT PREEKLAMSIA	43
6.8	OUTCOME IBU DAN BAYI	44

BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	46
7.1 KESIMPULAN	46
7.2 SARAN.....	46
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 5.2. Distribusi pasien preeklamsia yang dirawat di RS Elim Rantepao Toraja Utara tahun 2020 – 2021</i>	34
---	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2. Kerangka Konsep	24
<i>Gambar 4.7.4 Alur penelitian</i>	31
<i>Gambar 5.2. Grafik distribusi pasien preeklamsia yang dirawat di RS Elim Rantepao Toraja Utara tahun 2020 – 2021</i>	35

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angka Kematian Ibu (AKI) adalah salah satu indikasi yang menimbulkan masalah kesehatan pada perempuan. Banyaknya Angka Kematian Ibu pada era ini membuat kita menyadari bahwa pentingnya untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan ibu dan anak (Fauziah, 2020). Salah satu komplikasi kehamilan penyebab kematian ibu adalah Preeklamsia. Pada tahun 2015 WHO memperkirakan khusus preeklamsia tujuh kali lebih tinggi terjadi di negara berkembang dari pada negara maju. Prevelensi preeklamsia di negara maju adalah 1,3-6%, sedangkan di negara berkembang 1,8-18%. Indonesia sebagai negara berkembang prevelensi preeklamsia adalah 5,3% (Andriani, Murdiningsih dan Rahmadhani, 2022). Dampak preeklamsia dapat mengakibatkan kematian ibu, terjadinya prematuritas, serta dapat mengakibatkan Intra Uterin Growth Retardation (IUGR) dan kelahiran mati (Daryanti, 2020).

Preeklamsia merupakan suatu patologi klinik pada kehamilan viable (usia kehamilan >20 minggu) yang ditandai dengan hipertensi, proteinuria, dan edema (Katharina dan Lit, 2016). Tidak semua khusus preeklamsia ditemukan bersamaan dengan gejala edema, sehingga diagnosa preeklamsia ditentukan dari tekanan darah dan hasil pemeriksaan protein urine (Arifin, 2018). Faktor yang sering dijumpai sebagai faktor risiko pre eklamsia antara lain usia, paritas, riwayat preeklamsia sebelumnya, riwayat hipertensi, keturunan, antenatal care (pemeriksaan kehamilan), riwayat penggunaan KB, pengetahuan ibu hamil,

pekerjaan ibu hamil, dan keberdayaan ibu hamil (Daryanti, 2020). Namun faktor risiko dari preeklamsia belum diketahui pasti

Secara global preeklamsia juga masih merupakan suatu masalah, 10% ibu hamil diseluruh dunia mengalami preeklamsia, dan menjadi penyebab 76.000 kematian ibu dan 500.000 kematian bayi setiap tahunnya berdasarkan penelitian dari Badan Pembangunan Internasional Amerika Serikat (USAID) pada tahun 2016 (Kemenkes, 2022). Menurut profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2015 menyebutkan bahwa preeklamsia merupakan penyebab kedua kematian ibu di Sulawesi Selatan. Hasil laporan tahun 2010 menyebutkan jumlah kematian ibu sebanyak 121 kasus, diantaranya disebabkan oleh pendarahan 63 kasus, eklamsia/preeklamsia 28 kasus, dan infeksi 2 kasus. Di Sulawesi Selatan angka kematian pada tahun 2013 sebanyak 115 kasus 78,38/100.000 kelahiran hidup. Dan meningkat ditahun tahun 2014 mengalami peningkatan menjadi 138 kasus atau 93,20/100.000 kelahiran hidup (Anggraeny, 2020). Data tahun 2020 di Rumah Sakit Elim Rantepao yang mengalami preeklamsia sebanyak 37 orang. (Kewa, 2021). Preeklamsia dibagi dua menjadi preeklamsia dan preeklamsia berat, preeklamsia berat sebagai pusat perhatian bagi tenaga kesehatan sehingga diperlukan upaya peningkatan pelayanan kesehatan ibu baik oleh pemerintah, swasta, maupun masyarakat terutama keluarga.

Oleh karena itu berdasarkan data diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia di Rumah Sakit Elim Rantepao, Toraja Utara tahun 2020.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana karakteristik (usia ibu, IMT, usia kehamilan, ANC, *outcome*, riwayat paritas, riwayat kontrasepsi, riwayat preeklamsia sebelumnya) ibu hamil dengan preeklamsia.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia yang dirawat di RS Elim Rantepao Toraja Utara Periode Tahun 2020 – 2021.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia berdasarkan usia ibu.
2. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh).
3. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia berdasarkan usia kehamilan.
4. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia berdasarkan asuhan ANC (*Antenatal Care*).
5. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia berdasarkan *outcome* pada ibu dan juga bayi.
6. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia berdasarkan riwayat paritas.
7. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia berdasarkan riwayat penggunaan kontrasepsi.

8. Mengetahui karakteristik ibu hamil dengan preeklamsia berdasarkan riwayat preklamsia sebelumnya.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Menambah teori tentang hubungan dan pencegahan ibu hamil preeklamsia.

1.4.2 Manfaat praktis

Menjadi pertimbangan bagi dokter dan tenaga kesehatan lainnya dalam upaya melakukan edukasi bagi masyarakat untuk mencegah dan menangani preeklamsia pada ibu hamil.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kehamilan

2.1.1 Definisi

Kehamilan adalah suatu kejadian dimana seorang wanita yang di dalam rahimnya terdapat embrio atau fetus. Kehamilan dimulai pada saat masa konsepsi hingga lahirnya janin dan lamanya kehamilan dimulai dari ovulasi hingga parts yang diperkirakan sekitar 40 minggu dan tidak melebihi 43 minggu (Fauziah, 2020).

Menurut Faderasi Obstetri Ginekologi Internasional, kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi sampai dengan lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu. Kehamilan terbagi dalam 3 trimester, dimana trimester 1 berlangsung dalam 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke- 13 sampai ke-27) dan trimester ketiga berlangsung 13 minggu (minggu ke-28 sampai minggu ke-40) (Sekar Arum, Erlinawati, Fauzia, Fitri Apriyanti et al., 2019).

Kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Pertumbuhan dan perkembangan janin intra uterine mulai sejak konsepsi dan berakhir sampai permulaan persalinan (Arifin, 2018).

2.1.2 Usia

Kehamilan berlangsung selama 9 bulan menurut penanggalan international, 10 bulan menurut penanggalan luar, atau sekitar 40 minggu. Kehamilan dibagi menjadi tiga periode bulanan atau trimester. Trimester pertama adalah periode minggu pertama sampai minggu ke 13. Trimester kedua adalah periode minggu ke 14 sampai ke 26, Sedangkan Trimester ke tiga, minggu ke 27 sampai kehamilan cukup bulan 38-40 minggu (Sekar Arum, Erlinawati, Fauzia, Fitri Apriyanti et al., 2019).

2.1.3 Pengasuhan Antenatal Care (ANC)

Pelayanan Antenatal Care (ANC) menurut Kemenkes RI adalah sebuah program kreja yang mendukung tentang pentingnya risiko yang bisa terjadi pada ibu hamil, maka dari itu pemerintah Indonesia memberikan pelayanan berupa ANC yang dimana ibu hamil akan diarahakan untuk melakukan skrining tentang faktor risiko pada kehamilan hingga ibu melahirkan bayi. Menurut kemenkes layanan ANC dilakukan minimal sebanyak 6 kali normalnya, trimester pertama sebanyak 2 kali, trimester kedua 1 kali, trimester ketiga 3 kali, dan minimal diperiksa oleh dokter sebanyak 2 kali (Kemenkes 2022).

2.2 Preeklamsia

2.2.1 Definisi

Preeklamsia adalah sekumpulan gejala yang timbul pada wanita hamil. Bersalin dan nifas berupa hipertensi, edema da proteinuria tetapi tidak menunjukkan tanda-tanda kelainan vaskuler atau hipertensi

sebelumnya, sedangkan gejalanya biasa muncul setelah kehamilan berusia 28 minggu atau lebih. Tidak berbeda dengan mendefinisikan bahwa preeklamsia adalah tekanan darah tinggi yang disertai dengan proteinuria (protein dalam air kemih) atau edema, yang terjadi pada kehamilan 20 minggu sampai akhir minggu pertama setelah persalinan (Renaldy, 2016).

Definisi preeklamsia adalah keadaan hipertensi (tekanan darahnya $>140/90$ mmHg) yang terjadi pada usia kehamilan 20 minggu atau lebih yang disertai dengan proteinuria (Amelia, Ariadi dan Azmi, 2016).

Kriteria proteinuria pada preeklamsia yakni proteinuria >300 mg pada spesimen urin 24 jam atau rasio protein/kreatin >0.3 atau nilai $>1+$ pada dipstick protein urin. Sementara kondisi patologis lainnya yang juga dapat menjadi kriteria diagnostik preeklamsia jika terdapat hipertensi tanpa proteinuria adalah (Nurhikmatin, 2021):

1. Trombositopenia (jumlah trombosit $<100.000/\mu\text{l}$).
2. Gangguan fungsi ginjal (level serum kreatinin >1.1 mg/dL).
3. Gangguan fungsi hati (kenaikan level transaminase sekurang-kurangnya dua kali normal).
4. Edema pulmoner.
5. Gangguan sistem saraf pusat (sakit kepala, gangguan penglihatan, kejang).

2.2.2 Epidemiologi

Kejadian preeklamsia di dunia yaitu sebanyak 5-8%. Di Amerika Serikat rata-rata kejadian preeklamsia meningkat hingga 25% pada

tahun 1987-2004. Insiden ini meningkat karena perubahan demografi ibu misalnya bertambahnya usia ibu, peningkatan berat badan sebelum hamil (Luger, Kight, 2022) (diakses tanggal 31 oktober 2022).

Gangguan hipertensi dalam kehamilan merupakan penyebab penting dari morbiditas berat, kecacatan jangka panjang dan kematian ibu dan bayi, dan menyumbang sekitar 14% dari semua kematian ibu di seluruh dunia. Diperkirakan 303.000 wanita dan remaja putri meninggal akibat komplikasi persalinan pada tahun 2015 diantaranya adalah hipertensi pada kehamilan (WHO, 2011).

Insiden preeklamsia di Indonesia sendiri adalah 128.273/tahun atau sekitar 5,3%.7 Kecenderungan yang ada dalam dua dekade terakhir ini tidak terlihat adanya penurunan yang nyata terhadap insiden preeklamsia, berbeda dengan insiden infeksi yang semakin menurun sesuai dengan perkembangan temuan antibiotik (POGI, 2016).

2.2.3 Etiologi

Etiologi preeklamsia adalah kompleks. Hubungan etnis dengan keparahan preeklamsia umumnya telah diselidiki dalam studi di dalam negeri dalam pengaturan multikultural, membandingkan sebagian besar sekelompok Afrika Amerika, Hispanik, di Amerika Serikat. Perbedaan etnis mencerminkan banyak faktor, seperti gaya hidup, status sosial ekonomi. Norma budaya, pencarian dan penyediaan perawatan medis yang dapat memiliki hubungan yang lebih besar dengan perbedaan antara negara dari pada faktor ras atau genetik. (Yingying et al., 2022).

Penyebab preeklamsia belum diketahui pasti sampai saat ini. Banyak teori yang mencoba menerangkan penyebab terjadinya preeklamsia, namun belum ada hasil yang memuaskan. Terdapat beberapa hipotesis mengenai etiologi preeklamsia antar lain iskemik plasenta, maladaptasi imun dan faktor genetik. Salah satu hipotesis, menyatakan bahwa disfungsi endotelial vaskular yang luas pada preeklamsia merupakan hasil dari pelepasan circulating factors dari plasenta (Budi Juliantari dan Hariyasa Sanjaya, 2017).

Sejumlah mekanisme mengesankan telah diusulkan untuk menjelaskan penyebabnya. Yang saat ini di anggap penting yaitu (Cunningham et al., 2014);

1. Impalantasi plasenta dengan invasi trofoblas abnormal pada pembuluh darah rahim.
2. Toleransi maladaptif imunologis antara jaringan ibu, ayah (plasenta), dan janin.
3. Maladaptasi ibu terhadap perubahan kardiovaskular atau inflamasi pada kehamilan normal.
4. Faktor genetik termasuk gen predisposisi yang diturunkan dan pengaruh epigenetik.

2.2.4 Klasifikasi

1. Preeklamsia

Preklamsia adalah suatu sindroma spesifik kehamilan dengan menurunnya perfusi organ yang berakibat terjadinya vasospasme pembuluh darah dan aktivitas endotel (Arifin, 2018).

Kebanyakan kasus preeklamsia ditegakkan dengan adanya protein urin, namun jika protein urin tidak didapatkan, salah satu gejala dan gangguan lain dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis preeklamsia, yaitu:

- a. Trombositopenia : trombosit < 100.000
- b. Gangguan ginjal : kreatinin serum >1,1 mg/dL atau didapatkan peningkatan kadar kreatinin serum pada kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya
- c. Gangguan liver : peningkatan konsentrasi transaminase 2 kali normal dan atau adanya nyeri di daerah epigastrik / regio kanan atas abdomen
- d. Edema Paru
- e. Didapatkan gejala neurologis : stroke, nyeri kepala, gangguan visus
- f. Gangguan pertumbuhan janin yang menjadi tanda gangguan sirkulasi uteroplasenta : Oligohidramnion, *Fetal Growth Restriction* (FGR) atau didapatkan adanya *Absent Or Reversed end Diastolic Velocity* (ARDV) (POGI, 2016).

2. Preeklamsia Berat

Preeklamsia berat dikatakan bila tekanan darah menjadi 160/110 mmHg dan adanya salah satu tanda dari sistem organik yang terpengaruh anatra lain sistem saraf pusat, kariorespirasi (saturasi O₂ <97%), hematologi, gangguan ginjal, gangguan hati,

dan fetoplasenta (doppler arteri umbilikalisis dengan aliran diastolik tidak tampak atau terbalik) (Ramos, Sass dan Costa, 2017).

Kriteria gejala dan kondisi yang menunjukkan kondisi pemberatan preeklamsia atau preklamsia berat adalah salah satu dibawah ini:

- a. Tekanan darah sekurang-kurangnya 160 mmHg sistolik atau 110 mmHg diastolik pada dua kali pemeriksaan berjarak 15 menit menggunakan lengan yang sama
- b. Trombositopenia : trombosit < 100.000
- c. Gangguan ginjal : kreatinin serum >1,1 mg/dL atau didapatkan peningkatan kadar kreatinin serum pada kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya
- d. Gangguan liver : peningkatan konsentrasi transaminase 2 kali normal dan atau adanya nyeri di daerah epigastrik / regio kanan atas abdomen
- e. Edema Paru
- f. Didapatkan gejala neurologis : stroke, nyeri kepala, gangguan visus
- g. Gangguan pertumbuhan janin menjadi tanda gangguan sirkulasi uteroplasenta: Oligohidramnion, *Fetal Growth Restriction* (FGR) atau didapatkan *Absent Or Reversed end Diastolic Velocity* (ARDV) (POGI, 2016).

2.2.5 Tanda Dan Gejala

Preeklamsia sering terjadi pada ibu hamil memiliki tanda dan gejala adalah sebagai berikut:

1. Tekanan Darah

Preeklamsia meningkatkan resistansi vaskular perifer dan tekanan darah. Preeklamsia menyebabkan terjadinya peningkatan reaktivitas vaskular terhadap presor. Hipertensi ibu hamil terjadi pada saat usia kehamilan 20 minggu yang ditandai dengan gejala tekanan darah meningkat menjadi $>140/90$ mmHg (Winda Anisyawati, 2019).

2. Proteinuria

Proteinuria ternyata merupakan gambaran pertama dari preeklamsia, yang didefinisikan ketika tekanan darah meningkat kemudian gambaran lainnya dari preeklamsia berkembang. (Isshp et al., 2018) Pemeriksaan proteinuria ini menggunakan urin dipstick yang digunakan untuk screening terjadinya preeklamsia pada masa kehamilan dengan kriteria proteinuria $>1+$ dipstick atau >300 mg / 24 jam (Espinoza et al., 2018).

3. Edema paru

Edema paru yang merupakan salah satu komplikasi berat untuk preeklamsia berat dengan angka kejadian sekitar 3% yang dapat berupa kardiogenik atau non kardiogenik.

Edema paru kardiogenik yang dapat disebabkan oleh gangguan pada fungsi sistolik, sedangkan edema paru non kardiogenik yang dapat diakibatkan oleh faktor peningkatan permeabilitas kapiler, kelebihan berat cairan dan ketidakseimbangan antara tekanan osmotik koloid. Edema paru disebabkan oleh adanya albuminuria dan penurunan sintesis albumin hepatic (Winda Anisyawati, 2019).

4. Insufisiensi ginjal

Konsentrasi kreatin serum trasi lebih besar dari 1,1 mg/dL atau dua kali lipat konsentrasi kreatinin serum tanpa adanya penyakit ginjal.

5. Trombositopenia

Jumlah trombosit kurang dari 100.000

6. Gangguan fungsi hati

Peningkatan konsentrasi dara trasasi transaminase hati menjadi dua kali konsentrasi normal (Espinoza et al., 2018).

2.2.6 Faktor Risiko

Faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya preeklmsia pada ibu hamil;

1. Usia Ibu

Peningkatan usia ibu saat melahirkan dapat dikaitkan dengan risiko preeklmsia diantaranya usia ibu <20 dan >35 tahun menjadi faktor risiko tinggi terjadinya preeklmsia pada ibu hamil. Pada usia <20 tahun

dipengaruhi dari tidak siapan untuk bereproduksi yaitu hamil sedangkan pada usia <35 tahun mengalami perubahan dari pada oragan reproduksi yang dimana organ tersebut tidak yaitu jalan lahir sudah tidak lentur lagi (Anisah Aprillia Ulfah, 2020).

2. Indeks Massa Tubuh

Nilai IMT yang dikategorikan sebagai obesitas, merupakan faktor resiko dari preeklamsia (cenderung mengalami preeklamsia). Kenaikan derajat obesitas maka preeklamsia dan tingkat keparahan juga semakin besar. Hal ini dapat mempengaruhi fungsi dan perfusi dari plasenta, peradangan yang tinggi serta stres oksidatif ditemukan pada disfungsi plasenta. (Parantika, Hardianto dan Anis, 2021).

3. Kehamilan Kembar

Preeklamsia lebih sering terjadi pada ibu yang mengandung bayi kembar. Penelitian yang dilakukan oleh Duckitt dan Harrington risiko dari kehamilan kembar tiga kali lipat lebih tinggi mengalami preeklamsia dibandingkan kehamilan biasa. Plasenta yang besar memiliki pengaruh dalam penurunan perfusi pada plasenta, dari penurunan perfusi plasenta menyebabkan kebutuhan perfusi plasenta berkurang sehingga dapat menimbulkan preeklamsia pada ibu hamil kembar (Parantika, Hardianto dan Anis, 2021).

4. Multigravida

Multigravida atau kehamilan lebih dari satu lebih sering terjadi preeklamsia dikarenakan peregangan dari uterus yang menyebabkan aliran darah keuterus berkurang. Hal ini juga dipengaruhi oleh jarak antara kehamilan sekarang dan sebelumnya baik itu dekat maupun jauh (Gustri, Sitorus dan Utama, 2016).

5. Riwayat Preeklamsia

Riwayat hipertensi memiliki pengaruh yang signifikan dengan kejadian preeklamsia. Dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ibu hamil yang memiliki riwayat hipertensi kronis, karena pembuluh plasenta sudah mengalami gangguan yang dimana pernah terjadi penyempitan pembuluh darah sebelumnya (Gustri, Sitorus dan Utama, 2016).

6. Riwayat ANC

Ibu dengan riwayat pemeriksaan ANC <4 kali dapat mempengaruhi terjadinya preeklamsia, hal tersebut dikarenakan tidak terdeteksinya faktor risiko preeklamsia secara dini dan apabila tidak diberikan penanganan dapat menyebabkan eklamsia atau kematian ibu (Muzalfah et al., 2018).

7. Pengetahuan Terhadap Kehamilan

Pengetahuan terhadap kehamilan berperan penting dalam faktor risiko yang dapat menyebabkan preeklamsia. Dalam sebuah penelitian mengatakan bahwa pengetahuan dapat menjadi sebuah alat untuk mengatasi sebuah tanda ataupun gejala dari preeklamsia hal ini disebabkan karena kadar darah dalam tubuh manusia menjadi banyak sehingga menyebabkan laju pompa jantung meningkat dan bila hal ini terjadi terus menerus dapat menyebabkan preeklamsia (Setyawati, Widiasih dan Ermiami, 2018).

8. Riwayat Kontrasepsi Hormonal

Sebagian besar kontrasepsi hormonal mengandung hormon estrogen dan progesteron. Hormon dalam kontrasepsi ini telah diatur sedemikian rupa sehingga mendekati kadar hormon dalam tubuh akseptor. Namun jika digunakan dalam jangka waktu yang lama akan menimbulkan efek samping lain. Kedua hormon tersebut memiliki kemampuan untuk memperoleh retensi ion natrium dan sekresi air disertai kenaikan aktivitas renin plasma dan pembentukan angiotensin sehingga dapat memicu terjadinya peningkatan tekanan darah yang mengarah pada preeklamsia (Setyawati, Widiasih dan Ermiami, 2018).

9. Faktor Genetik

Jika ada riwayat preeklamsia/eklamsia pada ibu/nenek penderita, faktor risiko meningkat sampai 25%. Diduga adanya suatu sifat resesif (*recessive trait*), yang ditentukan genotip ibu dan janin. Terdapat bukti bahwa preeklamsia merupakan penyakit yang diturunkan, penyakit ini lebih sering ditemukan pada anak wanita dari ibu penderita preeklamsia atau mempunyai riwayat preeklamsia/eklamsia dalam keluarga (Nurhikmatin, 2021).

2.2.7 Patofisiologi

Hingga saat ini patofisiologi preeklamsia belum diketahui dengan pasti. Telah banyak hipotesis yang diajukan namun hasilnya belum memuaskan, sehingga preeklamsia disebut “the disease of theories“. Adapun hipotesis yang telah diajukan tentang patofisiologi preeklamsia adalah:

1. Plasenta Abnormal

Pada kehamilan normal sitotrofoblas bermigrasi ke arteri spiralis uterus ibu, membentuk sinus vaskular antar janin dan ibu untuk memberikan nutrisi kepada janin dan invasi ini berkembang hingga pada miometrium yang mengarah pada remodeling ekstensif arteri spiral ibu menjadi pembuluh darah berkapasitas tinggi dan aliran tinggi. Pada preeklamsia sitotrofoblas gagal bertransformasi dari subtipe epitel proliferasif menjadi trofoblas invasif yang

menyebabkan kegagalan remodeling arteri spiral (mengalami penyempitan pembuluh darah) sehingga mengurangi perfusi plasenta (Wilkerson dan Ogunbodede, 2019).

2. Angiogenik dan Anti-angiogenik

Angiogenik yang tidak seimbang menggambarkan faktor jumlah antiangiogenik yang berlebihan yang dihipotesiskan oleh buruknya hipoksia pada interface uteroplacenta. Trofoblas wanita yang mengalami preeklamsia memproduksi secara berlebihan sekitar dua peptida antiangiogenik yang memasuki sirkulasi ibu.

Soluble Fms-like tyrosine kinase-1 (sFlt-1) adalah varian dari reseptor Flt-1 untuk *Placental Growth Factor* (PlGF) dan untuk *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF). Peningkatan dari sFlt-1 tersebut menonaktifkan atau menurunkan PlGF dan VEGF yang bersirkulasi bebas, menyebabkan disfungsi endotel. Menurut Haggerty bahwa pada trimester ke-2 memiliki risiko preklamsia 2 kali lipat (Cunningham et al., 2014).

3. Stres Oksidatif

Tekanan oksigen yang rendah dan diikuti oleh oksigenasi aliran darah ibu menghasilkan hipoksia intermiten dan reoksigenasi akibat dari invasi arteri spiral yang buruk. Akibat dari perfusi arteri merangsang stres

oksidatif yang menghasilkan *Reactive Oxygen Species* (ROS), enzim penghasil ROS tidak seimbang dan menghambat jalur pensinyalan Wnt/ β catenin yang berguna sebagai pendorong invasi trofoblas (menghambat invasi trofoblas) (Rana et al., 2019).

4. Perubahan pada Sistem Organ Maternal

Beberapa perubahan sistem organ akibat dari mekanisme preeklamsia (Espinoza et al., 2018);

a. Sistem Vaskular

Umunya terjadi hipervolemia pada kehamilan normal. Namun pada preeklamsia, hemokonsentrasi yang disertai penurunan tekanan onkotik intravaskular justru lebih sering ditemukan. Pada preeklamsia, vasospasme hebat akibat interaksi dari berbagai molekul vasoaktif juga terjadi.

a. Hematologi

Perubahan hematologi lebih sering ditemukan pada preeklamsia dengan gejala berat, terutama pada sindrom HELLP (*hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets*). Trombositopenia terjadi akibat peningkatan aktivasi, agregasi, serta konsumsi platelet. Jumlah platelet $<150 \times 10^9/L$ merupakan penanda keparahan penyakit serta kerusakan liver signifikan. Hemolisis

ditandai dengan konsentrasi LDH atau lactate dehydrogenase >600 IU/L.

b. Sistem Hepatik

Gangguan fungsi liver menyebabkan peningkatan kadar *Aspartate Transaminase* (AST) hal ini dikaitkan dengan nekrosis periportal. Peningkatan konsentrasi LDH juga biasanya disebabkan oleh disfungsi hati dan hal ini sering terjadi pada preeklamsia karena iskemik atau nekrotik. Gangguan fungsi liver juga bermanifestasi sebagai abnormalitas prothrombin time, partial prothrombin time, dan fibrinogen

c. Sistem Renal

Pada preeklamsia perubahan histopatologis ginjal digambarkan sebagai endotel glomerulus dimana terdapat pembengkakan. Selain itu protein hasil reabsorpsi filtrasi glomerular yang terdeposit pada subendotel dan ada *tubular cast*.

Proteinuria terjadi karena permeabilitas tubular meningkat pada protein dengan ukuran besar. Kadar asam urat juga dapat meningkat sebagai konsekuensi peningkatan produksi asam urat dari fetus dan plasenta serta penurunan ekskresi asam urat pada urine.

2.2.8 Penatalaksanaan

Adapun terapi yang dapat dilakukan pada kejadian preeklamsi ringan dan preeklamsia berat;

1. Terapi Farmakologi

Menurut The American Heart Association merekomendasikan aspirin dosis rendah 81mg untuk diberikan pada ibu sebelum usia kehamilan 20 minggu untuk mencegah preeklamsia. Menurut ACOG pemberian antiplatelet pada wanita dengan risiko tinggi untuk awal pengembangan preeklamsia. Efeknya sederhana, biaya serta risiko dari penggunaan aspirin rendah sehingga untuk pencegahan primer dari pada preeklamsia direkomendasikan menggunakan aspirin (Spiro dan Scemons, 2018).

Pada preeklamsia berat penggunaan obat antikejang dipilih untuk mencegah eklamsia atau preeklamsia berat. Magnesium sulfat (MgSO) digunakan selama masa persalinan, sebelum tindakan operasi dan bila ada tanda gejala dari preeklamsia berat. Namun obat ini bukan obat bebas beresiko serta pemberiannya perlu dipantau untuk menghindari segala risiko dari pada obat tersebut dan pemberian obat melalui intravena (Ramos, Sass dan Costa, 2017).

2. Terapi Non-Farmakologi

Satu-satunya pengobatan definitif preeklamsia adalah melahirkan plasenta dan neonatus. Karena dua kepentingan yang saling bertentangan antara ibu dan anak, waktu persalinan merupakan salah satu tantangan utama preeklamsia, terutama pada wanita dengan preeklamsia onset dini. Jika preeklamsia ringan atau hipertensi yang diinduksi kehamilan terjadi pada usia kehamilan 34-37 minggu, pemantauan hamil sampai perburukan klinis dibenarkan; persalinan segera secara signifikan meningkatkan risiko sindrom gangguan pernapasan neonatal dan hasil ibu yang merugikan tidak relevan secara klinis. Persalinan diindikasikan tanpa memandang usia kehamilan jika ada bukti penyakit lanjut atau menghambat eklampsia (Bokslag et al., 2016)