

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN
PREEKLAMPSIA BERDASARKAN ANTENATAL CARE DI PUSKESMAS
KALIREJO KECAMATAN NEGERIKATON
KABUPATEN PESAWARAN**

(Skripsi)

Oleh:

**Muhammad Rayza Rahmatullah
2018011028**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI IBU HAMIL DENGAN
KEJADIAN PREEKLAMPSIA BERDASARKAN ANTENATAL
CARE DI PUSKESMAS KALIREJO
KECAMATAN NEGERIKATON
KABUPATEN PESAWARAN**

Oleh:

**Muhammad Rayza Rahmatullah
2018011028**

Skripsi

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

Pada

**Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi : **HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI IBU
HAMIL DENGAN KEJADIAN
PREEKLAMPSIA BERDASARKAN
ANTENATAL CARE DI PUSKESMAS
KALIREJO KECAMATAN NEGERIKATON
KABUPATEN PESAWARAN**

Nama Mahasiswa : Muhammad Rayza Rahmatullah

Nomor Pokok Mahasiswa : 2018011028

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Sutarto, S.K.M, M. Epid.
NIP. 197207061995031002

Pembimbing II



Dr. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp. OG
NIP. 198004152014042001

2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP. 19760120200312200

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Sutarto, S.K.M, M. Epid.**



Sekretaris : **Dr. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp. OG**



Penguji

Bukan Pembimbing : **dr. Ari Irawan Romulya, Sp. OG, MH. Kes.**



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.
NIP. 197601202003122001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **15 Januari 2024**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul “**HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN PREEKLAMPSIA BERDASARKAN ANTENATAL CARE DI PUSKESMAS KALIREJO KECAMATAN NEGERIKATON KABUPATEN PESAWARAN**” adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam akademik atau yang dimaksud dengan plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 23 Januari 2024

Pembuat pernyataan,



Muhammad Rayza Rahmatullah

RIWAYAT HIDUP

Penulis karya skripsi ini lahir di Pringsewu, 18 Maret 2003 sebagai anak kedua dari dua bersaudara. Putra dari Bapak Muhammad Subagja dan Ibu Sri Kadarwati.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 1 Sukaraja Kabupaten Pesawaran tahun 2015, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) tahun 2018 di SMP IT Ar-Raihan Kota Bandar Lampung dan Sekolah Menengah Atas (SMA) tahun 2020 di SMA Negeri 1 Gading Rejo Kabupaten Pringsewu.

Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung sejak tahun 2020. Sebagai mahasiswa, penulis pernah menjabat menjadi anggota aktif Forum Studi Islam Ibnu Sina FK Universitas Lampung (FSI Ibnu Sina FK Unila) Tahun 2020-2023 dan pengurus biro kemediaan Tahun 2021-2022.

SANWACANA

Segala puji serta syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala, Tuhan semesta Alam yang telah melimpahkan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis sampai pada titik ini dan dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu dengan baik. Sholawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam, manusia terbaik yang menjadi teladan sepanjang masa yang senantiasa menginspirasi penulis untuk terus belajar seumur hidup serta berusaha menjadi muslim yang baik dan bermanfaat bagi sesama manusia.

Karya skripsi yang berjudul **“HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN PREEKLAMPSIA BERDASARKAN ANTENATAL CARE DI PUSKESMAS KALIREJO KECAMATAN NEGERIKATON KABUPATEN PESAWARAN”** ini merupakan syarat penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Selama proses penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, saran, bimbingan, dukungan, dan kritik dari berbagai pihak. Maka dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang mendalam kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
3. Dr. Sutarto, S.K.M, M. Epid. selaku pembimbing I atas kesediaannya meluangkan waktu, membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan ilmu, nasihat, kritik, saran, serta motivasi yang sangat bermanfaat selama proses penyelesaian skripsi ini.

4. Dr. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp. OG., selaku pembimbing II atas kesediaannya meluangkan waktu, membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan ilmu, nasihat, kritik, saran, serta motivasi yang sangat bermanfaat selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Ari Irawan Romulya, Sp. OG, MH. Kes., selaku pembahas atas kesediaannya meluangkan waktu, memberikan ilmu, pikiran, tenaga, memberikan masukan, kritik, saran, dan nasihat yang sangat bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.
6. dr. Waluyo Rudiyanto, M. Kes., selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, dan masukan selama proses perkuliahan di Fakultas Kedokteran.
7. Seluruh dosen, staf pengajar, dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas ilmu dan wawasan yang telah diberikan kepada penulis sebagai landasan bagi masa depan dan cita-cita.
8. Kedua orang tua yang luar biasa, Ibu Sri Kadarwati, dan Ayah Muhammad Subagja, terima kasih sudah bekerja keras untuk memberikan semangat dan dukungan, perjuangan, doa, cinta, kasih sayang, serta kepercayaan. Terima kasih telah memberikan motivasi, contoh, tujuan, dan doa yang tidak pernah putus untuk kelancaran perjalanan hidup saya.
9. Kakak kandung dan ipar saya, dr. Abimanyu Nur Muhammad Syah, dan Evanjelina Pristica, terima kasih atas pemberian semangat, doa, dan dukungan selama ini.
10. Sahabat terbaik nomor satu, Zahra Qori Azizza, terima kasih telah menjadi *support system* dan selalu menemani saya melewati semua hal ini. Kedepannya semoga kita tetap bisa saling membantu satu sama lain dan sukses akan tujuan kita, Aamiin.
11. Seluruh keluarga besar Sri Suhardi dan Atma Wijaya, terima kasih atas dukungan, doa, dan semangat selama saya menempuh pendidikan ini.
12. Sobat terbaik gerbang domei, Agoy, Alfafa, Alfa, Alfi, Alif, Bryant, Daffa, Duta, Faadhil, Faiq, Hasbi, Ihsan, Jauza, Fahman, Fathur, Fauzan, Reza, Rizki, Sulthan, Virgi, dan Zaidan. Terima kasih banyak sudah selalu membuat penulis tersenyum dan bahagia dengan candaan dan dukungannya.

13. Teman-teman terbaik 5 sekawan diluar Fakultas Kedokteran, Anang, Fais, Jafar, Rafi, terima kasih telah memberikan candaan dan tawaan selama ini.
14. DPA 18 F18ula, terima kasih sudah menjadi keluarga pertama saat penulis memasuki gerbang Fakultas Kedokteran Unila.
15. Teman-teman angkatan 2020 “T20MBOSIT” terima kasih untuk pengalaman dan kebersamaan selama ini.
16. Seluruh calon teman sejawat kakak-kakak angkatan 2002-2023 yang telah berbagi wawasan, pengetahuan, dan ilmu yang membantu saya melewati semua ini.
17. Seluruh pihak yang membantu pembuatan skripsi yang tidak dapat disebutkan semuanya.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan balasan yang berlipat atas segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Amin Ya Rabbal Alamin.

Bandar Lampung, 23 Januari 2024

Penulis



Muhammad Rayza Rahmatullah

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN MATERNAL NUTRITIONAL STATUS AND THE INCIDENCE OF PREECLAMPSIA BASED ON ANTENATAL CARE AT KALIREJO HEALTH CENTER, NEGERIKARTON SUB-DISTRICT, PESAWARAN REGENCY

By

MUHAMMAD RAYZA RAHMATULLAH

Background: The prevalence of preeclampsia among pregnant women in Indonesia remains quite high and ranks second as a cause of maternal mortality. Preeclampsia is a disorder that arises as a result of high blood pressure, edema, and the presence of protein in the urine due to pregnancy after reaching 20 weeks of gestation or shortly after delivery. The theory behind the occurrence of preeclampsia originates from placental disorders, one of which is influenced by the maternal nutritional condition. The objective of this study is to determine whether there is a relationship between maternal nutritional status and the occurrence of preeclampsia based on antenatal care at Kalirejo Health Center.

Method: This study employed an analytical observational method with a cross-sectional approach. The sampling technique utilized was total sampling. Data were obtained through secondary sources, namely medical records and maternal and child health books for pregnant women. The sample consisted of 153 pregnant women who visited Kalirejo Health Center. The research data were analyzed using the Mann-Whitney test.

Result: In this study, out of a total of 153 samples, the results showed that 16 pregnant women (10.5%) experienced preeclampsia, 22 pregnant women (14.4%) were undernourished, and 103 pregnant women (67.3%) were overweight. The bivariate analysis revealed a relationship between maternal nutritional status and the occurrence of preeclampsia based on antenatal care at Kalirejo Health Center, with a p-value of 0.000.

Conclusion: There is a relationship between maternal nutritional status and the incidence of preeclampsia based on antenatal care at Kalirejo Health Center, Negerikaton Sub-District, Pesawaran Regency.

Keywords: Preeclampsia, Nutritional Status, ANC.

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN PREEKLAMPSIA BERDASARKAN ANTENATAL CARE DI PUSKESMAS KALIREJO KECAMATAN NEGERIKARTON KABUPATEN PESAWARAN

OLEH

MUHAMMAD RAYZA RAHMATULLAH

Latar Belakang: Prevalensi preeklamsia pada ibu hamil di Indonesia masih cukup tinggi dan menduduki peringkat kedua sebagai penyebab kematian ibu. Preeklamsia adalah suatu gangguan yang muncul sebagai hasil dari tekanan darah tinggi, edema, dan keberadaan protein dalam urin akibat kehamilan setelah mencapai usia 20 minggu kehamilan atau segera setelah melahirkan. Teori terjadinya preeklamsia berasal dari gangguan plasenta yang salah satunya dipengaruhi oleh kondisi gizi ibu hamil. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklamsia berdasarkan *antenatal care* di Puskesmas Kalirejo.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik *sampling* yang digunakan yaitu *total sampling*. Data yang diperoleh melalui data sekunder, yaitu rekam medis dan buku KIA ibu hamil. Sampel yang digunakan berjumlah 153 ibu hamil yang berkunjung ke Puskesmas Kalirejo. Data penelitian dianalisis menggunakan uji *mann-whitney*

Hasil: Pada penelitian ini dari total 153 sampel didapatkan hasil 16 ibu hamil (10,5%) mengalami preeklamsia, 22 ibu hamil (14,4%) dengan status gizi kurang, dan 103 ibu hamil (67,3%) dengan status gizi berlebih. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklamsia berdasarkan *antenatal care* di Puskesmas Kalirejo dengan *p-value* sebesar 0,000.

Simpulan: Terdapat hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklamsia berdasarkan *antenatal care* di Puskesmas Kalirejo Kecamatan Negerikaton Kabupaten Pesawaran.

Kata Kunci: Preeklamsia, Status Gizi, ANC.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bagi Penulis	5
1.4.2 Bagi Peneliti Lain.....	5
1.4.3 Bagi Universitas Lampung.....	5
1.4.4 Bagi Masyarakat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Status Gizi Ibu Hamil.....	6
2.1.1 Pengertian Status Gizi Ibu Hamil.....	6
2.1.2 Penilaian Status Gizi Ibu Hamil.....	7
2.1.3 Kebutuhan Gizi Ibu Hamil.....	10
2.2 Antenatal Care	14
2.1.1 Definsi Antenatal Care.....	14
2.1.2 Tujuan dan Manfaat <i>Antenatal Care</i>	15
2.1.3 Pelaksanaan dan Tempat Pelayanan <i>Antenatal Care</i>	15
2.1.4 Fungsi Antenatal Care.....	16
2.1.5 Pelayanan <i>Antenatal Care</i>	16
2.1.6 Kualitas dan Standar Pemeriksaan <i>Antenatal Care</i>	17
2.1.7 Kunjungan <i>Antenatal Care</i>	19

2.1.8 Pemeriksaan <i>Antenatal Care</i> Oleh Dokter	21
2.1.9 Faktor Sosiodemografi.....	25
2.3 Preeklamsia.....	27
2.3.1 Definisi Preeklamsia	27
2.3.2 Etiologi Preeklamsia	27
2.3.3 Faktor Risiko Preeklamsia	28
2.3.4 Patofisiologi Preeklamsia.....	34
2.3.5 Klasifikasi Preeklamsia.....	37
2.3.6 Penegakan Diagnosis Preeklamsia.....	40
2.2.7 Penatalaksanaan Preeklamsia.....	41
2.3.8 Komplikasi Preeklamsia	43
2.3.9 Pencegahan Preeklamsia	44
2.4 Hubungan status gizi dengan Kejadian Preeklamsia	46
2.6 Kerangka Teori	47
2.7. Kerangka Konsep.....	48
2.8 Hipotesis Penelitian	48
BAB III METODE PENELITIAN	49
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	49
3.2 Sumber Data Penelitian.....	49
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	49
3.4 Populasi dan Sampel	49
3.4.1 Populasi.....	49
3.4.2 Sampel.....	50
3.5 Kriteria Penelitian	50
3.5.1 Kriteria Inklusi	50
3.5.2 Kriteria Eksklusi	50
3.6 Identifikasi Variable.....	50
3.6.1 Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>)	50
3.6.2 Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>).....	50
3.7 Definisi Operasional	51
3.8 Instrumen Penelitian	52
3.9 Metode Pengumpulan Data.....	52
3.10 Pengolahan data	53
3.11 Analisis Data.....	53
3.12 Alur Penelitian	55
3.13 Etika Penelitian	55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Gambaran Umum.....	56
4.2 Hasil Penelitian	57
4.2.1 Analisis Univariat	57
4.2.2 Analisis Bivariat.....	64
4.3 Pembahasan.....	67
4.3.1 Analisis Univariat	67
4.3.2 Analisis Bivariat.....	75
4.4 Keterbatasan Penelitian.....	78
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	78
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi Operasional.....	51
2. Karakteristik sampel berdasarkan usia.....	57
3. Karakteristik sampel berdasarkan usia dan status gizi.....	58
4. Karakteristik sampel berdasarkan usia dan preeklamsia.....	59
5. Karakteristik sampel berdasarkan pendidikan	60
6. Univariat berdasarkan IMT	61
7. Univariat berdasarkan LiLA	61
8. Univariat berdasarkan status gizi	62
9. Univariat berdasarkan status preeklamsia.....	63
10. Hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian preeklamsia.....	64
11. Hubungan antara status LiLA dengan kejadian preeklamsia.....	65
12. Hubungan antara status gizi dengan kejadian preeklamsia.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Teori Penelitian.....	47
2. Kerangka Konsep Penelitian.....	48
3. Alur Penelitian	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehamilan dan persalinan bagi perempuan merupakan peristiwa kodrati, seorang wanita akan mengalami transformasi pada tubuh dan fisiologinya sepanjang periode kehamilan hingga pasca persalinan. (Wahyu A, 2020). Bagi sebagian besar wanita, kehamilan dan persalinan pada dasarnya sama untuk semua wanita hamil, pengalaman setiap ibu seringkali berbeda-beda baik normal maupun tidak dalam menjalaninya (Rahmawati dan Wulandari, 2019).

Derajat kesehatan terjadi banyak perubahan pada masa tersebut khususnya bagi seorang perempuan hamil dan melahirkan. Salah satu masalah yang besar adalah masalah kematian dan kesakitan. Kondisi mortalitas (kematian) dan morbiditas (kesakitan) dapat menggunakan beberapa indikator sebagai penilaian derajat kesehatan (Dila N dan Ni, 2018). Salah satu parameter yang digunakan adalah Angka Kematian Ibu (AKI) dan merupakan ukuran fundamental dalam layanan kesehatan ibu dan kebidanan yang mencerminkan kondisi gizi dan kesehatan wanita pada usia produktif. Selain itu, AKI juga mencerminkan tingkat pelayanan kesehatan khususnya pada ibu hamil, saat persalinan, dan dalam periode nifas. (Natasha TZ dan Niara SI, 2022).

Angka kematian Ibu (AKI) menurut WHO pada tahun 2020 adalah sebanyak 295.000 jiwa di dunia (WHO, 2023). Di Wilayah ASEAN memiliki Angka Kematian Ibu (AKI) sebesar 235 per 100.000 kelahiran hidup. Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia pada tahun 2023 sebesar 305 per 100.000 kelahiran hidup. (Kemenkes RI, 2023). Provinsi Lampung pada tahun 2018 tercatat memiliki AKI sebesar 148 per 100.000 KH. Walaupun angka tersebut secara

signifikan lebih rendah, namun nilai AKI tersebut masih belum memenuhi target yang telah ditetapkan dalam SDGs (Dinkes Provinsi Lampung, 2019).

Penyebab kematian ibu di dunia disebabkan karena beberapa komplikasi pada persalinan. Komplikasi pada persalinan disebabkan karena perdarahan (27 %), hipertensi dan preeklamsia (14%), infeksi (11%), komplikasi aborsi (8%), emboli (3%), dan lainnya (UNICEF, 2023) . Di Indonesia penyebab kematian ibu disebabkan oleh perdarahan (30,3%), preeklamsia (27,1%), infeksi (7,3%), abortus (1,6%), partus lama (1,8%) dan lain-lain (40,4%). Di provinsi lampung Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Provinsi Lampung penyebab utama kematian ibu adalah kejadian preeklamsia (37%), perdarahan (33%), infeksi (16%), gangguan sistem peredaran darah (6%) dan gangguan metabolik (4%) (Dinkes Provinsi Lampung, 2019). Berdasarkan data di atas terlihat bahwa salah satu penyebab kematian ibu adalah preeklamsia, bahkan di Provinsi Lampung menjadi penyebab tertinggi kematian ibu.

Prevalensi preeklamsia pada ibu hamil di Indonesia sebanyak 2,7% (Kemenkes RI, 2020). Data ibu hamil di Puskesmas Kalirejo Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran memiliki target sejumlah 536 kunjungan pada tahun 2022. Sebanyak 15% dari target kunjungan merupakan ibu hamil dengan faktor risiko. Ibu hamil dengan faktor risiko hipertensi memiliki persentase sekitar 3% dari seluruh ibu hamil dengan faktor risiko sehingga untuk jumlah kasus preeklamsia pada tahun 2022 di Puskesmas Kalirejo adalah 16 ibu hamil. Dari 16 kasus preeklamsia terdapat 1 kasus kematian ibu akibat preeklamsia pada tahun 2022.

Preeklamsia adalah kondisi khusus yang terjadi selama kehamilan dan menyebabkan berkurangnya aliran darah ke organ tubuh karena vasospasme dan aktivasi endotel. Biasanya, kondisi ini muncul pada trimester ketiga kehamilan, namun dapat terjadi lebih awal. Diagnosis preeklamsia didasarkan pada peningkatan tekanan sistolik sebesar minimal 30 mmHg atau mencapai atau melebihi 140 mmHg, serta peningkatan tekanan diastolik sebesar minimal 15 mmHg atau mencapai atau melebihi 90 mmHg, bersamaan dengan adanya

proteinuria (Hikmawati et al., 2021). Preeklamsia memiliki beberapa faktor risiko yaitu usia, paritas, Pendidikan, pengetahuan, *antenatal care*, riwayat hipertensi dan obesitas (Nurhidayati R, 2018).

Meskipun telah ada pemahaman yang mendalam mengenai tampilan klinis, kriteria diagnosis, dan penanganan preeklamsia yang saat ini umum digunakan, etiologi preeklamsia masih belum sepenuhnya dipahami. Teori yang banyak diterima tentang penyebab preeklamsia berasal dari gangguan plasentasi yang mengarah pada gangguan fisiologis ibu yang signifikan. Meskipun ada hambatan-hambatan dalam pemahaman ini, asal usul etiologi preeklamsia yang didukung dengan kuat telah terbukti berasal dari gangguan plasentasi yang menyebabkan perubahan abnormal pada arteri spiral, iskemia plasenta, hipoksia, dan stress oksidatif (Karrar and Hong, 2023).

Ibu hamil yang mengalami gangguan gizi memiliki risiko tinggi mengalami gangguan metabolisme, seperti resistensi insulin, diabetes, hipertensi, dan dislipidemia. Hal ini juga meningkatkan risiko aterosklerosis dan masalah kardiovaskular yang akan menyebabkan gangguan sirkulasi plasenta sehingga akan timbul permasalahan yaitu disfungsi plasenta. Disfungsi plasenta inilah yang akan menyebabkan terjadinya preeklamsia. Oleh karena itu, penting bagi ibu hamil untuk memperhatikan asupan nutrisi seimbang sejak awal kehamilan, khususnya mengonsumsi makanan yang tinggi protein atau purin, seperti daging, ikan, hati, limpa, dan kacang-kacangan (Ginting M, 2020)

Selain itu, ibu hamil dengan status gizi kurang dapat mengakibatkan penurunan volume cairan tubuh, yang pada gilirannya dapat memperlambat sirkulasi darah ke jaringan sehingga menyebabkan penurunan suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan, yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan, termasuk plasenta. Kerusakan pada plasenta dapat menyebabkan disfungsi plasenta, yang meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia (Ginting M, 2020).

Oleh karena itu, status gizi merupakan hal penting yang harus diperhatikan selama masa kehamilan ibu. Penilaian status gizi dapat dilakukan melalui

pemeriksaan *antenatal care* dengan 10 pemeriksaan pada ibu hamil. Namun, hanya ada tiga pemeriksaan *antenatal care* yang merujuk kepada status gizi diantaranya adalah pemeriksaan BB, TB yang akan menentukan IMT untuk menilai kenaikan berat badan selama kehamilan, pemeriksaan LiLA yang akan menilai kekurangan energi kronis, dan pemeriksaan hemoglobin untuk menentukan status anemia pada ibu hamil. Ketiga pemeriksaan tersebut merupakan bagian dari *antenatal care* sebagai penilaian status gizi pada ibu hamil.

Dalam upaya merendahkan angka kematian ibu (AKI) dan angka kematian bayi (AKB), pemerintah menerapkan program pemeriksaan kehamilan yang dikenal sebagai *Antenatal Care* (ANC). Program ini merupakan bagian dari *Safe Motherhood* dan gerakan sayang ibu yang diimplementasikan melalui empat pilar utama, yaitu keluarga berencana (KB), layanan antenatal, persalinan yang aman, dan pelayanan obstetri esensial. Pemeriksaan kehamilan ini merupakan salah satu langkah dalam Gerakan Sayang Ibu untuk memastikan kesehatan ibu hamil dan bayi sehingga diharapkan dapat mengurangi risiko kematian ibu dan bayi yang tinggi (Zuchro F et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan (Ginting M, 2020), ditemukan bahwa terdapat hubungan antara kecemasan dan status gizi pada ibu hamil dengan kasus preeklampsia. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Habibullah, 2023) juga ditemukan adanya hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklampsia. Oleh karena itu, hasil dari penelitian sebelumnya mendorong peneliti untuk lebih menganalisis tentang hubungan kualitas *antenatal care* dan riwayat hipertensi terhadap kejadian preeklampsia di Puskesmas Kalirejo Kecamatan Negerikaton Kabupaten Pesawaran.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklampsia berdasarkan *antenatal care* di Puskesmas Kalirejo?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklamsia

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui status gizi ibu hamil di Puskesmas Kalirejo
- b. Mengetahui kejadian preeklamsia ibu hamil di Puskesmas Kalirejo
- c. Mengetahui hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklamsia berdasarkan *antenatal care* di Puskesmas Kalirejo

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman, serta dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh terkait hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklamsia berdasarkan *antenatal care* di Puskesmas Kalirejo.

1.4.2 Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi tambahan ilmu untuk mengembangkan penelitian yang serupa terkait pelayanan kesehatan ibu hamil dengan masalah kesehatan yang timbul pada masa kehamilan.

1.4.3 Bagi Universitas Lampung

Penelitian ini dapat berperan aktif dalam kemajuan dan memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang epidemiologi dan obstetri serta dapat dimanfaatkan sebagai sumber kepustakaan dalam proses pembelajaran.

1.4.4 Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan wawasan bagi masyarakat mengenai pentingnya status gizi ibu hamil terhadap kejadian preeklamsia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Status Gizi Ibu Hamil

2.1.1 Pengertian Status Gizi Ibu Hamil

Status gizi adalah representasi dari satu atau lebih aspek nutrisi individu dalam bentuk variabel tertentu. Ini mencerminkan kondisi keseimbangan nutrisi dalam bentuk variabel khusus atau manifestasi nutrisi dalam bentuk variabel khusus (Evariasari, 2018). Status gizi merupakan indikator keberhasilan dalam memenuhi kebutuhan nutrisi seseorang, yang tercermin melalui berat badan dan tinggi badan mereka. Status gizi juga merujuk pada kondisi kesehatan yang timbul dari seimbangnya kebutuhan dan asupan nutrisi. Penelitian mengenai status gizi melibatkan pengukuran berdasarkan data antropometri, analisis biokimia, dan riwayat diet (Merta, 2021).

Status gizi merujuk pada evaluasi kondisi fisik seseorang, yang dapat dianalisis melalui makanan yang dikonsumsi dan penggunaan nutrisi dalam tubuh serta terbentuk melalui keseimbangan antara asupan nutrisi dari makanan dan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk metabolisme (Kemenkes RI, 2023). Kebutuhan nutrisi seseorang bervariasi berdasarkan usia, berat badan, jenis kelamin, tingkat aktivitas harian, serta faktor-faktor lainnya. Untuk menilai status gizi ibu hamil, dapat dilakukan pengukuran tinggi badan, penambahan berat badan, ketebalan lapisan lipid di bawah kulit, dan lingkaran lengan atas (Evariasari, 2018).

2.1.2 Penilaian Status Gizi Ibu Hamil

Pengukuran status gizi ibu hamil dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yakni metode langsung dan tidak langsung. Evaluasi kondisi gizi merupakan tahap interpretasi data yang diperoleh dari beragam metode, dengan tujuan mengidentifikasi kelompok penduduk atau individu yang berisiko kekurangan maupun kelebihan gizi (Arliansyah ARW, 2019).

Menurut (Ginting M, 2020) untuk mengevaluasi status gizi ibu hamil, beberapa metode yang dapat digunakan melibatkan pemantauan penambahan berat badan selama kehamilan, pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) untuk mendeteksi Kekurangan Energi Kronis (KEK), dan pengukuran kadar Hemoglobin (Hb) untuk menilai kemungkinan anemia gizi pada ibu hamil. Penilaian status gizi ibu hamil mencakup :

a. Lingkar Lengan Atas (LILA)

Penggunaan lingkar lengan atas (LILA) pada kelompok wanita usia subur (WUS) dan ibu hamil adalah metode untuk mengidentifikasi kelompok yang berisiko mengalami kekurangan energi kronis (KEK). KEK adalah keadaan di mana seseorang mengalami defisiensi energi dan protein dalam jangka waktu yang panjang (berkepanjangan) (Adriati dan Chloranyta, 2022).

Penggunaan pita pengukur lingkar lengan atas (LILA) dengan ketelitian 0,1 cm diterapkan untuk menilai potensi kekurangan energi kronis (KEK) pada wanita usia subur (WUS) di Indonesia. Ambang batas LILA yang menandakan risiko KEK pada WUS adalah 23,5 cm. Jika hasil pengukuran LILA kurang dari 23,5 cm, ini mengindikasikan adanya risiko KEK pada wanita tersebut. (Kemenkes RI, 2020).

Prosedur pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) mengikuti tujuh langkah yang telah ditetapkan:

1. Menentukan posisi yang tepat untuk siku dan bahu
2. Meletakkan pita LILA di antara siku dan bahu
3. Menemukan titik tengah pada bagian lengan
4. Melingkarkan pita LILA di sekitar tengah lengan
5. Memastikan pita tidak terlalu kencang
6. Memastikan pita tidak terlalu longgar
7. Membaca ukuran dengan benar

Pengukuran dilakukan pada bagian lengan yang berada di antara siku dan bahu, khususnya pada lengan kiri (kecuali untuk orang kidal, diukur pada lengan kanan). Saat pengukuran, lengan sebaiknya berada dalam keadaan rileks, tanpa pakaian, dan otot lengan tidak boleh dalam keadaan tegang. Alat pengukuran harus dalam kondisi baik, tidak kusut, dan terlipat dengan rapi. Nilai ambang batas LILA adalah 23,5 cm, di mana kurang dari nilai ini menunjukkan risiko KEK, dan setara atau lebih dari nilai ini menunjukkan tidak berisiko (Zulfikar M et al., 2023).

b. Kenaikan Berat Badan Ibu Hamil

Kenaikan berat badan normal seorang ibu hamil adalah sekitar 0,35 kg per minggu. Namun, jika berat badan meningkat sebesar 0,90 kg per minggu atau setara dengan 2,75 kg per bulan sejak trimester pertama, hal ini dapat berdampak pada sirkulasi tubuh dan meningkatkan risiko hipertensi selama kehamilan. Ini biasanya dapat terdeteksi pada usia kehamilan sekitar 20 minggu, terutama pada ibu hamil yang pertama kalinya atau yang telah mengalami kehamilan lebih dari tiga kali (Susanti E, 2021).

Kenaikan berat badan selama kehamilan adalah hal yang sangat individual dan tergantung pada berat badan sebelum seseorang hamil. Meskipun ada pandangan yang menyarankan bahwa kenaikan berat badan ibu hamil kurang lebih 10-16 kg selama kehamilan adalah yang diinginkan, kita dapat menggunakan rumus Indeks Massa Tubuh untuk menghitung berapa penambahan berat badan yang ideal selama kehamilan (Fahmi ZY, 2020).

Rumus IMT sebagai berikut :

$$\text{IMT} = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{tinggi badan (m)}^2}$$

Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut (WHO, 2018) terbagi menjadi lima kategori:

1. *Underweight* memiliki IMT < 18,5.
2. Normal memiliki IMT 18,5 – 22,9.
3. *Overweight* memiliki IMT 23-24,9.
4. Obesitas I memiliki IMT 25-29,9.
5. Obesitas II memiliki IMT >30

Untuk menghitung IMT dari sampel, langkah awal adalah menimbang berat badan sampel menggunakan timbangan, kemudian mengukur tinggi badan sampel. Setelah itu, data tinggi badan dan berat badan ini dimasukkan ke dalam rumus perhitungan IMT.

c. Kadar Hemoglobin (Hb)

Kadar Hemoglobin (Hb) umumnya digunakan untuk menilai kejadian kekurangan darah pada ibu hamil. Hb adalah zat dalam sel darah merah yang membawa oksigen. Konsentrasi Hb dalam 100ml darah dapat diukur secara kimia dan digunakan sebagai indikator kemampuan darah untuk membawa oksigen. Evaluasi status gizi dengan mengukur kadar

Hb adalah metode biokimia yang bertujuan untuk mendeteksi masalah umum yang banyak terjadi selama kehamilan, yaitu anemia akibat masalah gizi (Fitria A et al., 2023).

Konsentrasi Hemoglobin (Hb) yang berada di bawah batas normal dapat mengakibatkan anemia pada ibu hamil. Anemia pada wanita hamil merujuk pada situasi di mana tingkat Hb berada di bawah 11 g/dl selama trimester I dan III, atau di bawah 10,5 g/dl selama trimester II. (Fitria A et al., 2023).

2.1.3 Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

a. Nutrisi Penting Ibu Hamil

1. Folat dan Asam Folat

Folat merupakan salah satu jenis vitamin B yang memiliki peran penting dalam pencegahan *neural tube defect* pada bayi, yang merupakan penyakit serius pada susunan saraf pusat pada bayi. Di sisi lain, asam folat adalah bentuk sintetis dari folat yang dapat ditemukan dalam asupan makanan dan makanan bergizi. Pemberian asupan asam folat telah terbukti efektif dalam menurunkan risiko kelahiran prematur.

The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) menganjurkan bahwa ibu hamil sebaiknya mengonsumsi sekitar 600-800 mikrogram folat saat hamil. Folat dapat diperoleh melalui berbagai sumber makanan seperti hati, berbagai jenis kacang, sayuran hijau tua kacang polong, dan telur.

Selain menjaga pola makan yang sehat, penting bagi ibu untuk mengonsumsi vitamin saat hamil setiap hari, idealnya mulai tiga bulan sebelum fertilisasi, untuk memastikan asupan nutrisi yang penting ini tercukupi (Kemenkes RI, 2022).

2. Kalsium

Kalsium adalah asupan nutrisi yang penting bagi ibu hamil, yang diperlukan untuk membentuk gigi dan tulang bayi. Selain itu, kalsium berfungsi dalam mempertahankan fungsi normal sistem vaskular, otot, dan saraf ibu.

Selama kehamilan, wanita memerlukan sekitar 1000 miligram kalsium, yang dapat dibagi menjadi dua dosis sekitar 500 miligram per hari. Sumber-sumber baik kalsium dapat didapatkan dalam makanan seperti susu, yoghurt, keju, ikan, dan jenis seafood rendah merkuri seperti salmon, udang, dan ikan lele. Tofu dan berbagai jenis sayuran berdaun hijau tua juga merupakan sumber kalsium yang baik (Kemenkes RI, 2022).

3. Vitamin D

Vitamin D berperan penting dalam pembentukan tulang dan gigi yang kuat pada bayi. Selama kehamilan, ibu memerlukan sekitar 600 unit internasional (IU) vitamin D setiap hari. Ikan berlemak, seperti salmon, adalah makanan yang baik untuk memenuhi kebutuhan vitamin D ini. Selain itu, Anda juga dapat memperoleh asupan vitamin D dari susu dan jus jeruk (Kemenkes RI, 2022).

4. Protein

Protein juga merupakan nutrisi yang sangat esensial saat masa kehamilan, memiliki peran yang krusial dalam mendukung pertumbuhan organ dan jaringan bayi. Selain itu, nutrisi ini turut berkontribusi pada pertumbuhan rahim dan payudara ibu saat kehamilan, serta berfungsi dalam meningkatkan aliran darah ke ibu, sehingga lebih banyak oksigen dan nutrisi dapat diteruskan ke bayi.

Kebutuhan akan protein ibu bertambah seiring berjalannya setiap usia kehamilan. Ibu hamil disarankan untuk mengonsumsi sekitar 70 hingga

100 gram protein setiap hari, berdasarkan pada berat badan ibu dan tahap kehamilan saat ini. Disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter spesialis kandungan untuk menentukan banyaknya protein yang tepat yang dibutuhkan ibu selama kehamilan.

Sumber-sumber baik protein untuk ibu hamil meliputi ikan salmon , daging tanpa lemak, ayam, berbagai jenis kacang-kacangan, selai kacang, kacang polong, dan keju cottage (Kemenkes RI, 2022).

5. Zat Besi

Ibu memerlukan zat besi untuk pembentukan hemoglobin, protein pada sel darah merah yang berperan dalam mengangkut oksigen menuju jaringan tubuh. Saat kehamilan, kebutuhan ibu akan zat besi menjadi lebih tinggi dari wanita yang tidak hamil. Hal ini disebabkan karena tubuh ibu perlu menghasilkan lebih banyak darah untuk menyuplai oksigen ke bayi yang sedang berkembang.

Ketidakcukupan zat besi dapat menyebabkan anemia defisiensi besi pada ibu hamil, yang berpotensi menimbulkan gejala kelelahan. Anemia parah saat kehamilan juga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kelahiran prematur, kelahiran bayi berat badan rendah, dan risiko depresi pasca kelahiran.

Selama kehamilan, ibu memerlukan sekitar 27 miligram zat besi setiap harinya. Untuk mencukupi kebutuhan ini adalah dengan mengonsumsi makanan seperti ikan, daging tanpa lemak, dan unggas. Sumber lain yang kaya zat besi termasuk sereal zat besi tinggi, berbagai jenis sayuran, dan kacang-kacangan. (Kemenkes RI, 2022).

b. Bahan Makanan yang Dibatasi dan Dihindari Ibu Hamil Menurut (Kemenkes RI, 2022) :

1. Hindari makanan yang mengandung bahan pengawet karena seringkali memiliki tambahan zat yang kurang aman untuk dikonsumsi.

2. Jauhi makanan seperti daging, telur, atau ikan yang tidak matang dengan baik karena bisa mengandung mikroorganisme berbahaya bagi perkembangan janin.
 3. Batasi konsumsi kopi dan makanan berbasis coklat karena mengandung kafein yang menyebabkan peningkatan tekanan darah.
 4. Batasi diri dari makanan tinggi energi seperti yang mengandung banyak gula atau lemak, seperti keripik dan kue.
 5. Kurangi makanan yang dapat menyebabkan gas, seperti nangka, kol, dan ubi jalar, karena bisa menyebabkan ketidaknyamanan pada perut selama kehamilan.
 6. Membatasi dalam mengonsumsi minuman berkarbonasi karena memiliki kalori tinggi yang dapat menyebabkan peningkatan berat badan berlebih pada ibu hamil dan kelahiran bayi dengan berat yang besar.
- c. Pesan Umum Gizi Seimbang Ibu Hamil menurut (Kemenkes RI, 2022):
1. Variasikan konsumsi berbagai jenis hidangan.
 2. Penuhi kebutuhan energi tubuh dengan makanan yang tepat.
 3. Konsumsi karbohidrat sekitar setengah dari kebutuhan energi harian.
 4. Batasi asupan lemak menjadi seperempat dari total energi yang dibutuhkan.
 5. Pastikan menggunakan garam yang mengandung yodium.
 6. Sertakan makanan kaya zat besi dalam diet Anda.
 7. Berikan Air Susu Ibu (ASI) kepada bayi hingga mencapai usia enam bulan.
 8. Rutin sarapan setiap pagi.

9. Minum cukup air yang aman dan bersih untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh.
10. Melakukan olahraga dan aktivitas fisik secara teratur.
11. Hindari mengonsumsi minuman beralkohol.
12. Memilih makanan yang aman untuk kesehatan.
13. Selalu periksa label pada kemasan makanan sebelum mengonsumsinya

2.2 Antenatal Care

2.1.1 Definsi Antenatal Care

Antenatal Care (ANC) merupakan perawatan kesehatan bagi ibu hamil yang mencakup aspek fisik dan mental selama masa kehamilan hingga sebelum melahirkan. Tujuan ANC adalah menerapkan perawatan preventif untuk mencegah risiko-risiko yang mungkin terjadi baik pada ibu maupun janin (Ala et al., 2021). Pelayanan ANC ditujukan untuk ibu hamil dengan pelaksanaannya mengikuti standar pelayanan antenatal. Sebagai bagian dari pelayanan antenatal, jumlah kunjungan minimal adalah 4 kali selama masa kehamilan. Rincian kunjungan minimal tersebut mencakup 1 kali pemeriksaan pada trimester 1, 1 kali pada trimester 2, dan 2 kali pada trimester 3 (Mappaware NA et al., 2020).

Pemeriksaan ANC adalah serangkaian pemeriksaan kehamilan yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan ibu, baik secara fisik maupun mental, selama masa kehamilan (Mambela R et al., 2020). Tujuannya adalah agar ibu memiliki kesiapan melewati persalinan, masa nifas, serta mempersiapkan pemberian ASI dan pemulihan kesehatan reproduksi setelah melahirkan (Manuaba, 2019). Kunjungan ANC melibatkan ibu hamil yang datang ke bidan atau tenaga kesehatan sejak dini setelah menyadari kehamilannya, dan bertujuan untuk mendapatkan pelayanan

antenatal guna mencegah penyakit yang mungkin terjadi pada janin dan ibu. (Prawirohardjo, 2018).

2.1.2 Tujuan dan Manfaat *Antenatal Care*

Menurut (Mambela R et al., 2020; Prawirohardjo, 2018) tujuan *antenatal care* adalah:

- a. Mengamati perkembangan janin dan kesehatan ibu saat hamil untuk memastikan keadaan yang sehat.
- b. Meningkatkan dan menjaga kesehatan mental, fisik, dan sosial ibu.
- c. Mendeteksi gangguan atau komplikasi yang dapat terjadi saat kehamilan, termasuk pada ibu dengan riwayat penyakit umum, kebidanan, dan operasi.
- d. Menyiapkan persalinan agar berlangsung pada usia kehamilan cukup bulan, dilakukan dengan selamat, dan meminimalkan trauma pada bayi dan ibu.
- e. Menyiapkan ibu agar masa nifas berjalan normal dan kelancaran dalam memberikan ASI eksklusif.
- f. Menyiapkan peran baru bagi ibu dan keluarga agar kelahiran bayi dapat diterima sehingga pertumbuhan dan perkembangan berjalan secara normal.
- g. Meminimalkan risiko kematian neonatal, bayi lahir prematur, dan kelahiran mati.
- h. Menyiapkan kesehatan janin secara optimal.

2.1.3 Pelaksanaan dan Tempat Pelayanan *Antenatal Care*

Pelaksanaan layanan Antenatal Care (ANC) dijalankan oleh para profesional medis, termasuk dokter umum, dokter spesialis obgyn, serta tenaga keperawatan seperti bidan dan perawat. Lokasi pelayanan ANC melibatkan berbagai fasilitas, mulai dari puskesmas, posyandu, rumah

bersalin bidan, rumah sakit pemerintah, hingga rumah sakit swasta dan praktik swasta. (Kemenkes RI, 2018).

2.1.4 Fungsi Antenatal Care

Pemeriksaan *Antenatal care* (ANC) bertujuan untuk mendeteksi secara dini kemungkinan kelainan atau komplikasi yang dapat terjadi pada ibu dan janin, dengan melakukan berbagai pemeriksaan fisik dan diagnostik mulai dari anamnesa hingga menetapkan diagnosa dan prognosis. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah kehamilan ibu dan janin tergolong dalam kategori risiko tinggi atau tidak, serta apakah perlu segera dilakukan tindakan atau perawatan lebih lanjut, sehingga dapat mencapai hasil kesehatan fisik dan mental ibu dan anak yang optimal (Yuanita S dan Lilis F, 2019).

Pemeriksaan ANC memberikan manfaat yang berarti bagi ibu dan janinnya. Bagi ibu, manfaatnya meliputi mendeteksi komplikasi kehamilan secara dini dan mengurangi risiko masalah pada masa antepartum, memelihara kesehatan ibu hamil baik jasmani maupun rohani dalam menghadapi proses persalinan, serta meningkatkan kesehatan ibu setelah melahirkan dan mempersiapkan pemberian ASI. Sementara itu, manfaat untuk janin mencakup menjaga kondisi kesehatan ibu sehingga dapat meminimalkan risiko kelahiran prematur, kelahiran mati, dan berat lahir rendah (Mappaware NA et al., 2020).

2.1.5 Pelayanan *Antenatal Care*

Pemberian pelayanan *Antenatal care* (ANC) disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi ibu hamil. Misalnya, ibu hamil dengan hipertensi akan mendapatkan pelayanan ANC yang berbeda dari ibu hamil yang mengalami varises. Bagi ibu hamil dengan hipertensi, pengamatan tekanan darah, urine, dan keadaan janin dilakukan setiap minggu. Mereka juga diarahkan untuk mematuhi jadwal pemeriksaan ANC dan diingatkan untuk cukup istirahat, menjaga emosi, menghindari bekerja dan beraktivitas berat. Nutrisi yang disarankan bagi ibu hamil termasuk diet tinggi protein,

rendah karbohidrat, rendah lemak, dan rendah garam untuk mengontrol kenaikan berat badan.

Pemantauan kesehatan janin perlu dilaksanakan secara teliti, melibatkan metode seperti pemantauan EKG janin, pengukuran biparietal menggunakan USG, evaluasi kadar estriol, amnioskopi, pengukuran pH darah janin, dan sejenisnya. (Vitiasaridessy F dan Prihatin IJ, 2019).

Pelayanan ANC meliputi anamnesis, pemeriksaan, penanganan berlanjut dokumentasi hasil pemeriksaan, dan komunikasi dalam memberikan informasi dan edukasi kepada ibu hamil. Pada kunjungan antenatal, ibu hamil memiliki kesempatan untuk memenuhi kebutuhan dan mengungkapkan perasaan serta kekhawatiran terkait kesejahteraan diri dan janinnya. Tujuan dari perawatan antenatal adalah mendeteksi tanda atau gejala yang menunjukkan penyimpangan yang dapat menyebabkan komplikasi dalam kehamilan (Mayasari AT et al., 2021).

2.1.6 Kualitas dan Standar Pemeriksaan *Antenatal Care*

Kualitas *antenatal care* mencakup standar pemeriksaan yang diberikan saat masa kehamilan dengan mematuhi acuan yang telah ditetapkan. Hal ini bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan ibu selama kehamilan yang disesuaikan dengan kebutuhan sehingga kehamilan dapat berjalan dengan optimal dan bayi dapat lahir dalam kondisi sehat (Rakhmah K et al., 2021).

Menurut (Kurniasih NID et al., 2020; Prawirohardjo, 2018) standar pelayanan *antenatal care*, yang dikenal dengan "10T," meliputi:

- a. Timbang berat badan dan ukur tinggi badan. Mengukur berat badan memiliki peranan penting dalam evaluasi kesehatan janin. Jika ibu hamil menambah berat badannya kurang dari satu kilogram per bulan, ini dapat mengindikasikan terhambatnya pertumbuhan janin. Selain itu, mengukur tinggi badan juga dilakukan sebagai langkah untuk mengidentifikasi faktor risiko Cephalo Pelvic Disease (CPD).

- b. Pemeriksaan tekanan darah untuk mengidentifikasi risiko Preeklamsi/eklamsi. Tekanan darah dikatakan tinggi bila melebihi 140/90 mmHg.
- c. Pengukuran LILA. Pada kunjungan pertama *Antenatal care* (ANC), dilakukan pengukuran LILA pada ibu hamil. Tindakan ini bertujuan untuk menilai status gizi ibu hamil. Jika lingkaran atas kurang dari 23,5 cm, hal ini dapat mengindikasikan adanya kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu sehingga meningkatkan risiko kelahiran bayi dengan berat badan rendah (BBLR).
- d. Pemeriksaan Tinggi Fundus Uteri yang bertujuan untuk menentukan usia kehamilan dan berat badan janin.
- e. Menentukan presentasi janin dan ukur denyut jantung janin (DJJ). Penilaian presentasi janin dimulai saat akhir trimester II untuk menilai posisi janin. Jika pada trimester III presentasi tidak sesuai, misalnya bukan kepala janin atau kepala janin belum masuk panggul, ini dapat menunjukkan potensi masalah pada perkembangan janin. Pengukuran DJJ dimulai di akhir trimester I, dengan kisaran nilai normal antara 120 hingga 160 kali per menit. Angka di luar rentang normal dapat mengindikasikan adanya risiko atau masalah pada janin.
- f. Pemberian imunisasi atau tetanus toxoid (TT) dengan interval minimal 4 minggu, sekurang-kurangnya 2 kali pemberian. Jika ibu hamil telah diimunisasi sebelum kehamilan, pemberian TT tidak perlu dilakukan.
- g. Pemberian tablet fe dengan jumlah minimal 90 tablet selama kehamilan untuk mencegah anemia defisiensi zat besi. Disarankan untuk tidak mengonsumsi tablet zat besi dengan teh, kopi, atau susu karena hal ini dapat membuat proses penyerapan tidak optimal.
- h. Periksa Laboratorium. Pemeriksaan laboratorium secara berkala melibatkan serangkaian tes yang wajib dilaksanakan pada ibu hamil, termasuk pemeriksaan golongan darah, kadar hemoglobin dalam darah,

serta pemeriksaan khusus terkait kondisi endemis atau epidemi seperti malaria, HIV, dan TB. Di sisi lain, pemeriksaan khusus merujuk pada serangkaian tes tambahan yang dilaksanakan berdasarkan indikasi pada ibu hamil yang mengikuti kunjungan *antenatal care*.

- i. Tatalaksana khusus. Tatalaksana khusus dilakukan berdasarkan pemeriksaan fisik dan hasil laboratorium. Kejadian yang tidak dapat ditangani dapat dirujuk sesuai dengan sistem rujukan.
- j. Temu wicara dilakukan untuk memberikan konseling kepada ibu hamil, suami, dan keluarga tentang tanda-tanda kehamilan yang berisiko dan persiapan rujukan yang diperlukan.

2.1.7 Kunjungan *Antenatal Care*

Menurut (Kemenkes RI, 2020) pada kehamilan yang berjalan normal, diperlukan setidaknya enam kali kunjungan pelayanan *Antenatal Care* (ANC), dengan rincian dua kali pada trimester satu, sekali pada Trimester dua, dan tiga kali pada trimester tiga. Setidaknya harus ada dua kunjungan yang dilakukan oleh dokter, yaitu pada kunjungan pertama pada Trimester satu dan kunjungan kelima pada trimester tiga.

a. Kunjungan pertama

Kunjungan ini adalah pertemuan awal antara seorang ibu hamil dan tenaga medis yang memiliki keahlian klinis atau kebidanan serta kemampuan komunikasi yang efektif. Memberikan pelayanan yang komprehensif dan terpadu kepada ibu hamil sesuai dengan standar yang telah ditetapkan adalah tujuan dari pertemuan ini. Sebaiknya, pertemuan pertama ini segera dilakukan pada awal trimester pertama kehamilan, idealnya sebelum mencapai minggu kedelapan. Ada dua kategori pertemuan pertama: *access K1* dan *pure K1*. Ketika seorang ibu hamil bertemu dengan ahli medis untuk pertama kalinya pada trimester pertama kehamilan, itu disebut *pure K1*. Sedangkan *access K1*

adalah pertemuan pertama seorang ibu hamil dengan ahli medis kapan saja selama kehamilan

b. Kunjungan K4

Kunjungan keempat (K4) merupakan interaksi ibu hamil dengan tenaga kesehatan yang memiliki keahlian klinis atau kebidanan, bertujuan untuk menerima layanan antenatal yang komprehensif dan terpadu sesuai dengan standar, selama masa kehamilannya. K4 harus terjadi minimal sebanyak 4 kali dengan pola waktu sebagai berikut: satu kali pada trimester awal (0-12 minggu), satu kali pada trimester tengah (>12 minggu - 24 minggu), dan dua kali pada trimester akhir (>24 minggu hingga persalinan). Kunjungan antenatal dapat dilakukan lebih dari 4 kali sesuai dengan kebutuhan, terutama jika terdapat keluhan, penyakit, atau masalah selama kehamilan.

c. Kunjungan K6

Kunjungan keenam (K6) adalah pertemuan antara ibu hamil dengan tenaga kesehatan yang memiliki kompetensi dalam bidang klinis atau kebidanan, yang bertujuan untuk menerima layanan antenatal yang komprehensif dan sesuai dengan standar selama masa kehamilan. Ibu hamil diharapkan menjalani K6 setidaknya sebanyak 6 kali selama kehamilan, dengan jadwal yang terbagi sebagai berikut: dua kali pada trimester pertama (0-12 minggu), satu kali pada trimester kedua (>12 minggu - 24 minggu), dan tiga kali pada trimester ketiga (>24 minggu hingga persalinan).

Dalam minimal dua pertemuan tersebut, ibu hamil diwajibkan untuk berinteraksi dengan seorang dokter, yaitu satu kali pada trimester pertama dan satu kali pada trimester ketiga. Kunjungan antenatal dapat dilakukan lebih dari 6 kali sesuai dengan kebutuhan atau jika terdapat keluhan, penyakit, atau masalah selama kehamilan. Jika kehamilan telah mencapai usia 40 minggu, maka perlu dilakukan rujukan untuk

menentukan tindakan terminasi kehamilan. Pemeriksaan dokter pada ibu hamil dilakukan saat:

1. Kunjungan pertama pada trimester pertama (K1) dilakukan saat usia kehamilan kurang dari 12 minggu atau sejak pertemuan awal. Saat K1, seorang dokter akan melakukan evaluasi kemungkinan adanya faktor risiko kehamilan atau penyakit penyerta pada ibu hamil, yang melibatkan pemeriksaan Ultrasonografi (USG). Jika ibu hamil awalnya melakukan pertemuan dengan seorang bidan, maka bidan akan tetap memberikan layanan *Antenatal Care* (ANC) sesuai dengan standar, dan jika ditemukan indikasi, akan merujuk ibu hamil kepada seorang dokter.
2. Pertemuan kelima pada trimester ketiga (K5) melibatkan perencanaan proses persalinan oleh seorang dokter, termasuk juga skrining faktor risiko yang terkait dengan persalinan, yang mencakup pemeriksaan Ultrasonografi (USG). Jika diperlukan, dokter akan merujuk ibu hamil secara terencana.

2.1.8 Pemeriksaan *Antenatal Care* Oleh Dokter

Menurut (Kemenkes RI, 2020) Ibu hamil minimal 2x diperiksa oleh dokter, 1x pada trimester1 dan 1x pada trimester 3 (kunjungan antenatal ke 5).

a. Kunjungan pada trimester 1

Pada pertemuan pertama ibu hamil dengan dokter di trimester pertama, tujuannya adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan faktor risiko atau komplikasi dalam kehamilan. Jika keadaan ibu hamil dalam kondisi normal, kunjungan antenatal dapat dilanjutkan oleh bidan. Namun, jika terdapat faktor risiko atau komplikasi yang terdeteksi, maka kunjungan kehamilan selanjutnya harus dilakukan oleh dokter atau dokter spesialis yang memiliki kompetensi dan kewenangan yang sesuai. Dokter akan melanjutkan dengan melakukan pemeriksaan berdasarkan prosedur yang mencakup anamnesis, pemeriksaan fisik,

pemeriksaan penunjang, dan langkah-langkah tindak lanjut yang diperlukan.

1. Anamnesis dan Evaluasi Kesehatan Ibu Hamil

- Anamnesis meliputi evaluasi kondisi keseluruhan, informasi dasar, catatan HPHT, durasi siklus haid, faktor risiko lainnya
- RPS ibu saat ini meliputi hipertensi, hepatitis B, alergi, asma, autoimun, jantung, asma, TB, tiroid, HIV, IMS, diabetes, dll.
- Status imunisasi tetanus toxoid.
- Riwayat pribadi satu bulan sebelum kehamilan melibatkan kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, penggunaan obat-obatan, pola makan yang berisiko, tingkat aktivitas fisik, penggunaan produk kosmetik, dan sebagainya.
- Riwayat kehamilan dan persalinan sebelumnya (Abortus, Gemeli,).
- Riwayat penyakit keluarga meliputi hipertensi, jantung, TB, alergi, gangguan kejiwaan, kelainan darah, diabetes, sesak nafas, asma, jantung, TB, alergi, gangguan kejiwaan, kelainan darah, Hepatitis B, HIV, dll.

2. Pemeriksaan Fisik

- Kesan sakit, kesadaran, *Head to Toe*
- THT, jantung, paru, abdomen, ekstremitas, antropometri
- TTV (Tekanan darah, nadi, suhu tubuh, frekuensi nafas)

3. Pemeriksaan Kehamilan

- LILA
- Pemeriksaan dan pengukuran Indek Masa Tubuh (IMT) sebelum hamil.

4. Pemeriksaan Penunjang

- Pemeriksaan lab meliputi tes kehamilan, kadar hemoglobin darah, golongan darah, malaria di daerah endemis, HIV, sifilis, hepatitis, dan tes lainnya sesuai indikasi
- Pemeriksaan USG ibu hamil
- Pemeriksaan EKG atas indikasi tertentu

Saat pemeriksaan awal oleh dokter, dokter diharapkan untuk menilai status kehamilan (GPA), mengidentifikasi apakah kehamilan berjalan dengan normal atau menghadapi komplikasi tertentu (disebutkan jenisnya). Selain itu, dokter diharapkan memberikan saran dan rekomendasi kepada pasien.:

- ANC dapat dilakukan di FKTP, atau
- Konsul ke dokter spesialis, atau
- Rujuk ke FKRTL

Pada keadaan khusus misalnya wabah penyakit tertentu maka dilakukan skrining awal sebelum melakukan pemeriksaan lebih lanjut.

b. Kunjungan pada trimester 3

Pada trimester terakhir kehamilan, ibu hamil disarankan menjalani pemeriksaan dokter setidaknya sekali, biasanya dilakukan pada kunjungan antenatal ke-5 ketika usia kehamilan berkisar antara 32-36 minggu. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko yang terkait dengan persalinan dan merencanakan persiapan yang diperlukan. Prosedur pemeriksaan oleh dokter tetap mengikuti standar langkah-langkah, termasuk anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, dan tindak lanjut sesuai kebutuhan.

1. Evaluasi dan anamnesis ibu hamil

- Keadaan umum, gejala
- Riwayat sekarang, status imunisasi tetanus toxoid
- Rencana persalinan (tempat, transportasi, calon pendonor darah, pembiayaan, pendamping persalinan, dll),
- Pilihan rencana alat kontrasepsi pasca nifas, dll.

b. Pemeriksaan fisik ibu hamil

- Kesan sakit, kesadaran, *Head to toe*, THT, jantung, paru, perut, ekstremitas.
- Antropometri
- TTV meliputi tekanan darah, nadi, suhu tubuh, frekuensi nafas.

c. Pemeriksaan kehamilan yaitu pemeriksaan leopold (1,2,3,4)

d. Pemeriksaan penunjang :

- Pemeriksaan laboratorium: kadar hemoglobin darah, dan pemeriksaan penunjang lain sesuai indikasi
- Pemeriksaan USG ibu hamil

e. Rencana lanjutan (gizi, kebidanan, anak, penyakit dalam, THT, neurologi, psikiatri, dll)

f. Konseling ibu hamil

Pada akhir pemeriksaan dokter harus bisa menyimpulkan:

- GPA (status kehamilan)
- Tidak didapatkan penyakit pada kehamilan saat ini, atau
- Didapatkan masalah kesehatan/komplikasi (sebutkan)

Dokter memberikan rekomendasi:

- Dapat melahirkan di FKTP (PONED/non PONED)
- Rujuk untuk melahirkan di FKRTL

2.1.9 Faktor Sociodemografi

a. Usia

Usia merupakan salah satu faktor penting dalam proses kehamilan. Pada rentang usia 20-35 tahun, cenderung lebih disiplin dalam melakukan pemeriksaan kehamilan karena menyadari pentingnya kunjungan antenatal secara teratur. Di sisi lain, pada usia di bawah 20 tahun, seringkali belum sepenuhnya memahami betapa pentingnya kunjungan antenatal secara teratur. Sementara pada usia di atas 35 tahun, ada kecenderungan untuk meremehkan pentingnya kunjungan antenatal karena mungkin merasa telah memiliki pengalaman baik dalam menghadapi kehamilan sebelumnya (Sulastri et al., 2023).

Namun seharusnya, kedua kelompok usia ini, yaitu usia di bawah 20 tahun dan usia di atas 35 tahun, tetap rutin memeriksakan kehamilan ke petugas kesehatan. Kedua kelompok usia ini memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap komplikasi kehamilan dan persalinan. Oleh karena itu, usia dapat menjadi faktor yang membantu dalam mengantisipasi dan mendeteksi dini masalah kesehatan yang mungkin timbul selama kehamilan, serta menentukan tindakan yang perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan ibu dan janin dengan lebih baik (Sulastri et al., 2023).

b. Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu proses ilmiah yang dialami oleh manusia untuk memperoleh pengalaman atau informasi. Pendidikan yang efektif dilakukan melalui kegiatan belajar yang terencana, materi yang terorganisasi, dilaksanakan secara terjadwal dalam sistem pengawasan, dan dievaluasi berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan (Thakkar et al., 2023).

Kualitas pendidikan dapat mempengaruhi tingkat kunjungan ANC yang optimal. Ibu yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih termotivasi untuk mencari pengetahuan tentang

kehamilan dan kesehatan janinnya, dibandingkan dengan ibu yang memiliki pendidikan rendah. Ini karena pendidikan yang baik memberikan pemahaman tentang pentingnya perawatan kesehatan selama kehamilan dan membekali ibu dengan pengetahuan yang diperlukan untuk merawat diri dan janin dengan lebih baik. Sebaliknya, ibu dengan tingkat pendidikan rendah mungkin kurang menyadari pentingnya kunjungan antenatal secara rutin dan perawatan kesehatan selama kehamilan, sehingga mempengaruhi frekuensi dan kesadaran dalam mengakses layanan kesehatan maternal (Thakkar et al., 2023).

c. Pendapatan Perkapita

Pendapatan per kapita adalah jumlah pendapatan rata-rata yang diterima oleh setiap anggota keluarga dari suatu rumah tangga, dihitung dengan membagi total pendapatan keluarga dengan jumlah anggota keluarga. Pendapatan keluarga memainkan peran penting dalam menentukan status kesehatan seseorang, terutama bagi ibu hamil, karena berhubungan erat dengan kemampuan keluarga untuk membeli kebutuhan-kebutuhan yang mendukung kesehatan (Rustagi et al., 2021).

Tingkat pendapatan keluarga yang tinggi akan memberikan daya beli yang lebih baik, sehingga keluarga dapat lebih mudah mengakses layanan kesehatan dan memperoleh gizi yang cukup. Sebaliknya, pendapatan keluarga yang rendah dapat menyulitkan akses ke layanan kesehatan yang diperlukan, termasuk pelayanan antenatal, gizi yang memadai, dan perawatan medis yang penting selama kehamilan. Oleh karena itu, pendapatan keluarga menjadi faktor yang signifikan dalam menentukan kualitas perawatan kesehatan yang diterima oleh ibu hamil dan kesejahteraan keluarga secara keseluruhan (Rustagi et al., 2021).

2.3 Preeklamsia

2.3.1 Definisi Preeklamsia

Preeklamsia merupakan suatu kondisi medis yang terjadi pada tahap akhir kehamilan, yang ditandai oleh tekanan darah tinggi, pembengkakan, dan keberadaan protein dalam urin. Pre-eklampsia adalah suatu gangguan yang muncul sebagai hasil dari tekanan darah tinggi, edema, dan keberadaan protein dalam urin akibat kehamilan setelah mencapai usia 20 minggu kehamilan atau segera setelah melahirkan (Dewi NAT, 2020).

Preeklamsia adalah suatu kondisi hipertensi khusus yang terjadi akibat kehamilan, seringkali disertai dengan gangguan pada sistem organ lainnya setelah usia kehamilan mencapai 20 minggu atau lebih. Sebelumnya, pre-eklampsia selalu didefinisikan oleh dua gejala utama, yaitu tekanan darah tinggi yang muncul baru selama kehamilan dan keberadaan protein dalam urin (hipertensi dengan onset proteinuria). Walaupun definisi klasik ini masih berlaku untuk pre-eklampsia, terdapat wanita lain yang mengalami hipertensi dengan gangguan multiorgan yang menunjukkan bentuk pre-eklampsia yang berat, bahkan jika tidak ada protein dalam urin. Pembengkakan (edema) pada tubuh sangat umum terjadi pada kehamilan normal, sehingga edema tidak lagi digunakan sebagai kriteria diagnostik untuk pre-eklampsia (POGI, 2016).

2.3.2 Etiologi Preeklamsia

Hingga saat ini, preeklampsia belum dapat diketahui penyebabnya secara pasti. Banyak teori telah diajukan oleh para ahli untuk menjelaskan penyebab kondisi ini, sehingga preeklampsia sering disebut sebagai "penyakit teori" (Cunningham F et al., 2013). Beberapa teori yang mencoba menjelaskan penyebab preeklampsia antara lain adalah:

- a. Peningkatan frekuensi terjadinya preeklampsia pada ibu hamil dengan kondisi tertentu, seperti paritas primigravida (kehamilan pertama), kehamilan ganda (hamil kembar), hidramnion (peningkatan cairan ketuban), dan mola hidatisoda (kelainan pada jaringan plasenta).

- b. Peningkatan frekuensi preeklampsia terkait dengan bertambahnya usia kehamilan.
- c. Preeklampsia dapat menyebabkan risiko kematian janin di dalam rahim.
- d. Tanda dan gejala preeklampsia meliputi hipertensi (tekanan darah tinggi), edema (pembengkakan), proteinuria (keberadaan protein dalam urin), kejang, dan koma (Dewi NAT, 2020).

Selain itu, terdapat beberapa kelainan yang menyertai preeklampsia, seperti retensi natrium dan air, spasme arteriola, serta koagulasi intravaskuler. Meskipun vaso spasme bukan penyebab utama preeklampsia, namun kondisi ini menyebabkan berbagai gejala yang terkait dengan eklampsia (kejang pada kehamilan) (Dewi NAT, 2020).

Para ahli telah mengemukakan teori iskemia plasenta sebagai salah satu penyebab preeklampsia. Namun, teori ini tidak dapat sepenuhnya menjelaskan semua aspek penyakit ini karena terdapat banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya preeklampsia dan eklampsia, dan kadang sulit dibedakan antara sebab dan akibat (Dewi NAT, 2020).

Faktor-faktor yang memengaruhi kecenderungan terjadinya preeklampsia di antaranya adalah mola hidatisoda, diabetes mellitus, kehamilan ganda, hidropfetalis, obesitas, dan usia ibu (≥ 35 tahun) (Dewi NAT, 2020).

2.3.3 Faktor Risiko Preeklampsia

a. Usia

Usia adalah lamanya waktu yang dihitung sejak kelahiran individu sampai tahun berikutnya. Usia yang mencukupi menandakan tingkat kematangan dan kekuatan individu yang lebih matang dalam berpikir dan bertindak. Secara umum, masyarakat lebih percaya pada seseorang yang sudah dewasa daripada sebaliknya. Dewasa berarti telah memiliki

sebagian pengalaman dan kematangan jiwa. Umur juga mempengaruhi kehamilan dan persalinan ibu (Dartiwen et al., 2019).

Pentingnya usia dalam konteks kehamilan dapat diamati melalui kelompok usia aman, yaitu antara 20 hingga 35 tahun. Pada rentang usia ini, rahim dianggap siap, kesiapan mental ibu dianggap matang, dan diyakini ibu memiliki kemampuan merawat bayi dan dirinya dengan baik. Meskipun demikian, risiko yang lebih tinggi muncul pada usia kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun. (Dartiwen et al., 2019).

Kehamilan pada usia di bawah 20 tahun memiliki risiko tinggi seperti alat reproduksi belum siap untuk kehamilan, sehingga dapat terjadi keracunan kehamilan atau preeklampsia. Usia di bawah 20 tahun juga berisiko tinggi mengalami naiknya tekanan darah dan terhambatnya pertumbuhan janin. Risiko tersebut antara lain berupa tekanan darah tinggi yang dapat menyebabkan kejang, perdarahan, hingga kematian ibu atau bayi. Belum sempurnanya kondisi sel telur juga berisiko mengakibatkan kecacatan fisik pada bayi. Selain itu, pada usia ini, juga berisiko mengalami kanker serviks karena semakin mudanya seseorang dalam melakukan hubungan seksual, semakin besar risiko mengalami kanker serviks (Amalina N et al., 2022).

Sementara itu, pada usia di atas 35 tahun, fungsi rahim dan bagian tubuh lainnya telah mengalami penurunan dan kesehatan tubuh ibu sudah tidak sebaik pada usia 20-35 tahun. Usia di atas 35 tahun sangat berisiko mengalami hipertensi dan preeklampsia karena adanya perubahan pada sejumlah jaringan dalam kandungan dan jalan lahir yang sudah tidak lentur (Amalina N et al., 2022).

b. Paritas

Paritas mengacu pada banyaknya kelahiran hidup yang pernah dialami oleh seorang ibu, termasuk kelahiran tunggal maupun kembar. Selama masa kehamilan, rahim ibu mengalami perengangan karena kehadiran

janin. Jika jumlah paritas ibu rendah, otot rahimnya masih kuat, dan kemampuan ibu untuk mengejan tetap stabil. Hal ini dapat meminimalkan risiko komplikasi yang berpotensi membahayakan ibu dan janin. Namun, jika ibu memiliki banyak paritas, rahimnya cenderung menjadi lemah dan dapat mengalami gangguan selama masa kehamilan (Handayani S dan Milie P, 2020).

Paritas merupakan status ibu yang terkait dengan jumlah anak yang pernah dilahirkannya. Ibu hamil dengan paritas grandemultipara, yaitu paritas ≥ 4 , berada pada risiko tinggi untuk mengalami preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki paritas <3 . Tingginya angka kematian maternal seringkali disebabkan oleh tingginya angka paritas. Kejadian preeklampsia berat didominasi terjadi pada ibu hamil pertama kali (primigravida), baik itu pada usia muda maupun usia yang lebih tua. Namun, primigravida pada usia tua memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami preeklampsia berat (Adriani M & dan Wirjatmadi B, 2013).

c. Pendidikan

Pendidikan merupakan proses belajar mengajar yang menghasilkan perubahan perilaku pada individu. Oleh karena itu, pendidikan sangat mempengaruhi perilaku seseorang. Tingkat pendidikan dibagi menjadi beberapa tingkatan, yaitu Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Pendidikan Tinggi. Peran pendidikan ibu hamil sangat penting dalam meningkatkan pengetahuan, contohnya terkait pola makan selama kehamilan yang berpengaruh terhadap preeklampsia. Selama masa kehamilan, ibu dianjurkan untuk menjalani pola makan tertentu untuk mencegah preeklampsia (Irwan, 2017).

Pendidikan juga berpengaruh terhadap perilaku, tindakan, dan kemampuan seseorang untuk mencari solusi pada kehidupannya. Orang dengan pendidikan tinggi cenderung bersikap lebih rasional dan lebih

terbuka terhadap hal baru. Ibu hamil yang berpendidikan tinggi cenderung lebih peduli dan memerhatikan kehamilannya dengan menjalani pemeriksaan ANC secara teratur dan tepat waktu, untuk mempertahankan kesehatan diri dan bayi selama kehamilannya (Novyanti BM et al., 2022).

Namun, perlu diingat bahwa meskipun ibu hamil dengan tingkat pendidikan yang tinggi memiliki pengetahuan yang baik tentang preeklampsia, tidak semua ibu hamil dengan pendidikan rendah tidak memahami kondisi ini dengan baik. Tingkat pengetahuan dapat berbeda-beda terlepas dari tingkat pendidikan, sehingga perlu pendekatan yang tepat dalam memberikan informasi tentang kesehatan dan pencegahan preeklampsia kepada semua ibu hamil (Yunus N et al., 2021).

d. Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari proses mengetahui sesuatu setelah seseorang mengindra suatu objek tertentu. Pengetahuan terkait kehamilan dan masalah yang dapat terjadi selama masa kehamilan sangat penting bagi ibu hamil. Dengan memiliki pengetahuan yang baik, ibu dapat mengenali tanda dan gejala serta mengetahui cara mengatasi penyakit yang mungkin muncul selama kehamilan. Sebagai hasilnya, ibu tidak akan merasa cemas atau khawatir menghadapi masalah kesehatan selama kehamilan. Jika ada masalah kesehatan yang menyertainya, ibu akan segera memeriksakan diri ke petugas kesehatan (Amalina N et al., 2022).

Pengetahuan ibu hamil tentang kehamilan dan masalah kesehatan yang mungkin terjadi selama masa kehamilan memiliki dampak yang signifikan, terutama dalam hal masalah preeklampsia. Preeklampsia dapat memiliki dampak buruk bagi kesehatan ibu dan janin, sehingga penting untuk memberikan sosialisasi dan informasi kepada ibu hamil mengenai tanda dan gejala preeklampsia. Dengan demikian, ibu hamil

akan memahami kondisi tersebut dan dapat melakukan deteksi dini jika diperlukan (Wijayanti IT dan Marfuah S, 2019).

e. *Antenatal Care*

ANC (*Antenatal care*) adalah layanan kesehatan yang diperuntukkan bagi ibu hamil selama masa kehamilan. Pelaksanaannya mengikuti standar pelayanan yang telah ditetapkan, dan pelayanan ANC diberikan oleh tenaga kesehatan. Selama masa kehamilan, ANC akan dilakukan dengan penatalaksanaan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan usia kehamilan. Jika dari awal ibu hamil terdeteksi memiliki risiko tinggi kehamilan, ibu akan disarankan untuk melakukan pencegahan agar tidak terjadi komplikasi yang parah. Ibu juga diharapkan menjalani pemeriksaan ANC secara teratur, sehingga risiko yang dialami dapat semakin rendah (Suarayasa K, 2020).

Kunjungan ibu hamil ke bidan atau tenaga kesehatan sesegera mungkin bertujuan untuk mendapatkan pelayanan antenatal dengan tujuan mencegah komplikasi yang dapat terjadi pada ibu dan janin. Dalam kunjungan ANC, ibu hamil akan diberikan informasi mengenai tanda dan gejala penyakit yang mungkin menyertai kehamilannya. Ibu hamil yang memiliki pengetahuan yang baik, memahami instruksi dari tenaga kesehatan, dan memiliki kepribadian yang baik akan lebih cenderung mematuhi dan melaksanakan apa yang telah diinstruksikan oleh petugas kesehatan, seperti melakukan kunjungan ANC sesuai jadwal yang telah ditentukan secara teratur (Mappaware NA et al., 2020; Wijayanti IT dan Marfuah S, 2019).

f. Riwayat Hipertensi

Jika ibu atau nenek memiliki riwayat preeklampsia atau eklampsia, risiko terjadinya preeklampsia pada ibu hamil akan meningkat hingga 25% (Adriani M dan Wirjatmadi B, 2013). Ibu hamil yang memiliki riwayat hipertensi akan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami Superimposed preeklampsia. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa hipertensi yang telah ada sebelum kehamilan telah menyebabkan gangguan atau kerusakan pada organ-organ penting dalam tubuh. Selama kehamilan, dengan penambahan berat badan yang signifikan, gangguan atau kerusakan ini dapat menjadi lebih parah, ditandai dengan adanya edema (bengkak) dan proteinuria (protein dalam urin). Akibatnya, ibu hamil dengan riwayat hipertensi memiliki risiko mengalami preeklampsia sebanyak 6,026 kali lipat dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak memiliki riwayat hipertensi (Nurhidayati R, 2018).

g. Obesitas

Obesitas merujuk pada kondisi kelebihan jaringan lemak di bawah kulit tubuh yang disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan nutrisi dan pengeluaran energi. Untuk ibu hamil, penting untuk mengatur pola makan agar kebutuhan gizi terpenuhi dan menjaga tingkat aktivitas fisik yang cukup. Obesitas dapat menyebabkan bahaya karena lemak dan kolesterol dapat menyumbat pembuluh darah (Sudarman et al., 2021).

Beberapa faktor yang menyebabkan obesitas termasuk pola makan berlebihan dan meningkatnya jumlah darah dalam tubuh seiring bertambahnya berat badan seseorang. Hal ini menyebabkan beban tambahan pada kinerja jantung dalam memompa darah, yang berisiko menyebabkan preeklampsia. Obesitas menjadi faktor risiko terjadinya preeklampsia, dengan risiko obesitas sekitar 5 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak mengalami obesitas (Wahyuni et al., 2019).

h. Pekerjaan

Pekerjaan adalah sarana untuk memenuhi kebutuhan hidup seseorang dan keluarganya. Meskipun pekerjaan dapat membosankan, berulang, dan menantang, namun tetap menjadi cara untuk mencari nafkah. Pekerjaan mencerminkan aktivitas sehari-hari dan tingkat kesejahteraan ekonomi keluarga (Wawan A dan Dewi M, 2013).

Ibu yang bekerja umumnya memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa ibu yang bekerja memiliki kesempatan lebih besar untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan orang lain. Oleh karena itu, mereka memiliki peluang lebih banyak untuk memperoleh informasi terkait kondisi mereka dan isu-isu kesehatan yang mungkin timbul. (Dartiwen et al., 2019).

Namun, ibu yang tidak bekerja berisiko mengalami stres karena bergantung pada penghasilan suami untuk mencukupi kebutuhan hidup. Hal ini dapat menjadi sumber stres tersendiri bagi ibu hamil apabila kebutuhan mereka tidak tercukupi. Keterbatasan atau kurangnya kegiatan di luar rumah juga dapat menyebabkan rasa bosan pada ibu hamil. Kondisi ini dapat menjadi pemicu peningkatan tekanan darah pada ibu hamil dan menyebabkan preeklampsia (Insani dan Supriatun, 2020).

2.3.4 Patofisiologi Preeklampsia

Preeklampsia mengakibatkan kontraksi pembuluh darah, penahanan garam, dan retensi cairan dalam tubuh. Pada preeklampsia, biopsi ginjal mengindikasikan spasme intens pada arteriola glomerulus. Dalam beberapa kasus, lumen arteriola menyempit, membatasi lewatnya hanya satu sel darah merah. Spasme arteriola ini dapat meningkatkan tekanan darah karena tubuh berupaya menanggapi peningkatan tekanan perifer untuk menjaga oksigenasi jaringan. Peningkatan berat badan dan pembengkakan pada preeklampsia disebabkan oleh akumulasi cairan

berlebih di ruang interstisial, meskipun penyebabnya belum sepenuhnya dipahami, kemungkinan disebabkan oleh retensi air dan garam (Cunningham, 2014).

Proteinuria pada preeklampsia terjadi karena perubahan pada glomerulus yang disebabkan oleh spasme arteriola. Pada preeklampsia berat dan eklampsia, kondisi ini dapat menyebabkan perburukan patologis pada berbagai organ dan sistem tubuh karena vasospasme dan iskemia. Ibu hamil yang mengalami preeklampsia juga dapat mengalami peningkatan respon pada berbagai substansi endogen seperti prostaglandin dan tromboksan, yang dapat menyebabkan spasme dan agregasi platelet. Ini dapat menyebabkan pembentukan trombus dan perdarahan, yang dapat mempengaruhi sistem saraf pusat dan menyebabkan sakit kepala dan kejang (Cunningham, 2014).

Kerusakan ginjal dapat menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus dan proteinuria, sedangkan kerusakan hati dari nekrosis hepatoseluler dapat menyebabkan nyeri epigastrium dan penurunan fungsi hati. Pada sisi kardiovaskuler, preeklampsia dapat menyebabkan penurunan volume darah dalam pembuluh darah, peningkatan output jantung, dan peningkatan tahanan pada pembuluh darah perifer. Hemolisis mikroangiopati dapat menyebabkan anemia dan trombositopenia. Infark plasenta dan obstruksi plasenta juga dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan janin atau bahkan kematian janin di dalam rahim (Cunningham, 2014).

Terjadi perubahan pada beberapa organ akibat preeklampsia dan eklampsia. Berikut adalah perubahan tersebut:

1. Kardiovaskuler: Pada preeklampsia dan eklampsia, terjadi gangguan fungsi kardiovaskuler yang parah, seperti peningkatan afterload jantung akibat hipertensi, dan peningkatan preload jantung yang disebabkan oleh hipervolemia kehamilan atau penggunaan larutan onkotik intravena. Hal ini juga dapat menyebabkan aktivasi endotel dan

ekstravasasi ke dalam ekstrasvaskuler, terutama pada paru-paru (Indriyani D, 2013).

2. Metabolisme air dan elektrolit: Pada preeklampsia dan eklampsia, terjadi peningkatan jumlah air dan natrium dalam tubuh pada ibu hamil, tetapi tidak dapat dikeluarkan secara sempurna. Ini disebabkan oleh penurunan filtrasi glomerulus, namun penyerapan kembali oleh tubulus tidak berubah. Pada preeklampsia, tidak ada perubahan spesifik pada elektrolit, kristaloid, dan protein serum, sehingga biasanya dalam batas normal.
3. Mata: Beberapa kasus preeklampsia menunjukkan adanya edema retina dan spasme pada pembuluh darah mata. Hal ini dapat menyebabkan ablasio retina karena edema intraokuler, yang menjadi indikator untuk melakukan terminasi kehamilan. Gejala lain yang dapat muncul adalah stoma, diplopia, dan ambliopia, yang menandakan preeklampsia berat yang dapat berubah menjadi eklampsia.
4. Otak: Pada preeklampsia yang tidak parah, ditemukan edema dan anemia pada korteks serebri. Namun, pada preeklampsia yang parah, dapat terjadi perdarahan pada otak.
5. Uterus: Penurunan aliran darah ke plasenta menyebabkan gangguan pada plasenta yang dapat mempengaruhi pertumbuhan janin dan mengakibatkan kekurangan oksigen. Preeklampsia dan eklampsia seringkali menyebabkan partus prematur karena peningkatan tonus rahim dan kepekaan terhadap rangsangan.
6. Paru-paru: Kematian ibu akibat preeklampsia dan eklampsia biasanya disebabkan oleh edema paru, yang dapat menyebabkan dekompensasi kordis dan bisa juga terjadi aspirasi pneumonia atau abses paru (Indriyani D, 2013).

Selain itu menurut (Laneloh, 2018) terdapat beberapa teori patofisiologi kejadian preeklamsia, yaitu:

1. Teori Kelainan Vaskularisasi Plasenta
2. Teori Iskemia Plasenta, Radikal Bebas, dan Disfungsi Endotel
3. Teori Intoleransi Immunologik Antara Ibu dan Janin
4. Teori Adaptasi Kardiovaskular
5. Teori Stimulasi Inflamasi
6. Teori Renin, Angiotensin, Aldosteron
7. Teori Defisiensi Gizi

2.3.5 Klasifikasi Preeklamsia

Preeklamsia adalah komplikasi serius yang dapat terjadi selama kehamilan, baik sebelum (*ante*), selama (*intra*), maupun setelah persalinan (*postpartum*). Gejala-gejala klinis preeklamsia dapat dibagi menjadi dua bentuk utama, yaitu preeklamsia ringan dan preeklamsia berat (Prawirohardjo S et al., 2016).

a. Preeklamsia Ringan:

1. Definisi: Preeklamsia ringan adalah suatu sindrom khusus yang terjadi selama kehamilan, ditandai dengan penurunan aliran darah ke organ-organ tubuh, yang menyebabkan vasospasme (penyempitan) pembuluh darah dan aktivasi endotel.
2. Diagnosis: Preeklamsia ringan didiagnosis berdasarkan adanya hipertensi (tekanan darah tinggi) disertai dengan proteinuria (keberadaan protein dalam urin) dan/atau edema (pembengkakan tubuh) setelah kehamilan mencapai usia 20 minggu.

- a) Hipertensi: Tekanan darah sistolik/diastolik $\geq 140/90$ mmHg. Kenaikan sistolik ≥ 30 mmHg dan kenaikan diastolik ≥ 15 mmHg tidak digunakan sebagai kriteria untuk mendiagnosis preeklampsia ringan.
 - b) Proteinuria: Konsentrasi protein dalam urin ≥ 300 mg dalam 24 jam atau setara dengan $\geq 1+$ pada tes dipstik urin.
 - c) Edema: Edema lokal tidak dianggap sebagai kriteria preeklampsia ringan, kecuali jika terjadi edema pada lengan, wajah, atau perut, atau edema yang menyebar ke seluruh tubuh (Prawirohardjo S et al., 2016).
- b. Preeklampsia Berat:
- 1. Definisi: Preeklampsia berat adalah bentuk preeklampsia yang lebih parah, ditandai dengan tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 110 mmHg, serta disertai dengan proteinuria lebih dari 5 g dalam 24 jam.
 - 2. Diagnosis: Preeklampsia berat dapat didiagnosis ketika terdapat salah satu atau lebih gejala berikut:
 - a) Tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 110 mmHg yang tidak menurun meskipun ibu hamil sudah dirawat di rumah sakit dan beristirahat total.
 - b) Proteinuria lebih dari 5 g dalam 24 jam atau setara dengan 4+ dalam pemeriksaan kualitatif urin.
 - c) Oliguria: Produksi urin kurang dari 500 cc dalam 24 jam.
 - d) Kenaikan kadar kreatinin dalam darah.
 - e) Gangguan visus dan serebral: Seperti penurunan kesadaran, nyeri kepala, skotoma (hilangnya pandangan pada daerah tertentu), dan penglihatan kabur.

- f) Nyeri epigastrium atau nyeri di kuadran kanan atas abdomen.
- g) Edema paru-paru dan sianosis (pembengkakan paru-paru dan kulit berwarna kebiruan).
- h) Hemolisis mikroangiopatik: Penghancuran sel darah merah yang terjadi di dalam pembuluh darah kecil.
- i) Trombositopenia berat: Jumlah trombosit kurang dari 100.000 sel/nm³ atau penurunan jumlah trombosit dengan cepat.
- j) Gangguan fungsi hati (kerusakan hepatoselular): Peningkatan kadar enzim hati alanin aminotransferase (ALT) dan aspartat aminotransferase (AST).
- k) Pertumbuhan janin dalam rahim terhambat.
- l) Sindroma HELLP: Kondisi yang melibatkan penurunan jumlah sel darah merah, peningkatan tingkat enzim hati, dan penurunan jumlah trombosit (Prawirohardjo S et al., 2016).

3. Pembagian Preeklamsia berat

Preeklamsia berat dapat diklasifikasikan menjadi dua subkategori, yakni preeklamsia berat tanpa tanda impending eclampsia dan preeklamsia berat dengan tanda impending eclampsia. Istilah impending eclampsia merujuk pada keadaan di mana preeklamsia berat disertai dengan gejala subjektif seperti nyeri kepala parah, gangguan penglihatan, muntah-muntah, nyeri di bagian atas perut (epigastrium), dan peningkatan tekanan darah yang terus menerus meningkat. (Prawirohardjo S et al., 2016).

Dalam kasus preeklamsia berat tanpa impending eclampsia, gejala-gejala subjektif seperti nyeri kepala hebat, gangguan visus, muntah-muntah, nyeri epigastrium, dan kenaikan progresif tekanan darah tidak hadir atau tidak menunjukkan tanda-tanda kemungkinan serangan kejang (eclampsia) (Prawirohardjo S et al., 2016).

Namun, pada preeklampsia berat dengan impending eclampsia, gejala-gejala tersebut muncul dan dapat menunjukkan risiko tinggi untuk terjadinya serangan kejang atau eclampsia. Serangan kejang dalam kondisi preeklampsia dapat menjadi sangat berbahaya dan mengancam nyawa, oleh karena itu, tindakan medis segera diperlukan untuk mengatasi kondisi tersebut (Prawirohardjo S et al., 2016).

Preeklampsia berat adalah kondisi yang mengancam nyawa ibu dan janin, sehingga pengawasan medis yang ketat dan penanganan yang tepat diperlukan untuk mengurangi risiko komplikasi yang lebih serius (Prawirohardjo S et al., 2016).

2.3.6 Penegakan Diagnosis Preeklampsia

Preeklampsia adalah kondisi hipertensi yang muncul baru pada kehamilan atau setelah kehamilan mencapai usia 20 minggu dan disertai dengan gangguan pada organ tubuh. Jika hanya terdapat hipertensi atau peningkatan tekanan darah tanpa adanya gangguan organ lain, maka kondisi ini tidak dapat disebut sebagai preeklampsia. Untuk dapat mengatakan bahwa seseorang mengalami preeklampsia, perlu ada tanda-tanda gangguan organ yang spesifik (POGI, 2016).

Untuk menegakkan diagnosis preeklampsia, salah satu kriteria yang digunakan adalah adanya protein urin yang melebihi 300 mg dalam 24 jam atau hasil tes urin dipstik yang menunjukkan positif 1+. Namun, jika tidak terdapat proteinurin, maka dapat digunakan gejala dan gangguan lain sebagai indikator preeklampsia, yaitu:

- a. Trombositopenia: Jumlah trombosit dalam darah kurang dari 100.000 sel/mikroliter.
- b. Gangguan ginjal: Kadar kreatinin dalam darah lebih dari 1,1 mg/dL atau terjadi peningkatan kadar kreatinin serum pada kondisi di mana tidak terdapat kelainan ginjal lainnya.

- c. Gangguan liver: Konsentrasi transaminase dalam darah meningkat 2 kali lipat dari nilai normal dan/atau munculnya nyeri di daerah epigastrik atau regio kanan atas abdomen.
- d. Edema paru: Terjadi pembengkakan pada paru-paru.
- e. Gejala neurologis: Termasuk stroke, nyeri kepala, dan gangguan penglihatan.
- f. Gangguan pertumbuhan janin: Yang dapat menjadi tanda adanya gangguan pada sirkulasi uteroplasenta, seperti oligohidramnion (volume cairan ketuban yang rendah), Fetal Growth Restriction (FGR) atau pertumbuhan janin terhambat, atau adanya absen atau terbaliknya kecepatan diastolik akhir pada aliran darah plasenta (POGI, 2016).

Diagnosis preeklampsia sangat penting untuk segera ditetapkan karena kondisi ini dapat menyebabkan komplikasi serius bagi ibu dan janin. Pengawasan medis yang ketat dan penanganan yang tepat perlu dilakukan untuk melindungi kesehatan ibu dan janin selama kehamilan dan persalinan (POGI, 2016).

2.2.7 Penatalaksanaan Preeklamsia

a. Preeklamsia Ringan

Pada preeklamsia ringan, pengobatan yang diberikan adalah tindakan dukungan dan manajemen selama kehamilan. Istirahat total atau parsial menjadi bagian dari penanganan dengan pemantauan janin secara berkala. Pada kehamilan di atas 20 minggu, tirah baring dengan posisi miring membantu mengurangi tekanan pada vena cava inferior, sehingga aliran darah balik meningkat dan meningkatkan curah jantung. Ini akan meningkatkan aliran darah ke organ-organ vital, termasuk ginjal, yang dapat meningkatkan filtrasi glomerulus dan diuresis. Diuresis tersebut akan meningkatkan ekskresi natrium, mengurangi reaktivitas kardiovaskuler, dan mengurangi vasospasme (Ekawati et al., 2019).

Namun, penggunaan magnesium sulfat untuk mencegah kejang eklampsia pada wanita dengan preeklampsia ringan masih menjadi kontroversi. Beberapa analisis menunjukkan bahwa penggunaan magnesium sulfat dapat mengurangi angka kematian janin dan menghindari toksisitas pada ibu, namun juga dapat meningkatkan angka kematian ibu dan komplikasi neurologis pada janin. Dalam menurunkan tekanan darah pada preeklampsia ringan, obat yang sering digunakan adalah labetalol yang diberikan secara oral sebagai pilihan. Namun, atenolol tidak dianjurkan karena dapat menghambat pertumbuhan janin (Prawirohardjo S et al., 2016).

Apabila terjadi preeklampsia ringan pada kehamilan preterm dan tekanan darah telah kembali ke tingkat normal, penanganan persalinan akan ditunda hingga mencapai usia kehamilan penuh (aterm). Pada kehamilan melebihi 37 minggu, bisa dipilih untuk menunggu onset persalinan alami atau mempertimbangkan induksi persalinan, tergantung pada perkiraan tanggal persalinan. (Ekawati et al., 2019).

b. Preeklampsia Berat

Berdasarkan panduan dari European Society of Cardiology (ESC), tekanan darah sistolik di atas 170 mmHg atau tekanan darah diastolik di atas 110 mmHg pada wanita hamil sebaiknya dikategorikan sebagai kondisi darurat, yang memerlukan perawatan di rumah sakit segera. (Bergler-Klein, 2019).

Untuk penanganan farmakologis, sebaiknya segera diberikan obat-obatan seperti labetalol intravena, metildopa oral, atau nifedipin. Pada preeklampsia dengan edema paru, obat pilihan adalah nitrogliceril (gliseril trinitrat) dalam bentuk infus intravena dengan dosis awal 5 µg/menit dan dapat ditingkatkan secara bertahap setiap 3-5 menit hingga mencapai dosis maksimal 100 µg/menit. Furosemid intravena juga dapat digunakan untuk mencapai efek vasodilatasi dan diuresis, dengan dosis awal 20-40 mg bolus intravena selama 2 menit, dan dapat

diulang 40-60 mg setelah 30 menit jika respons diuresis kurang memadai. Untuk efek venodilatasi dan ansiolitik, morfin intravena sebanyak 2-3 mg dapat diberikan (Prawirohardjo S et al., 2016).

Pada kasus kejang eklampsia, magnesium sulfat merupakan obat lini pertama dan paling efektif untuk mencegah dan mengobati kondisi tersebut pada wanita dengan preeklampsia berat. Magnesium sulfat memiliki efek anti-kejang dan vasodilator. Cara kerjanya adalah menghambat atau menurunkan kadar asetilkolin pada rangsangan serat saraf dengan menghambat transmisi neuromuskular. Pemberian magnesium sulfat mengganggu aliran kalsium pada sinaps, sehingga menghambat terjadinya rangsangan saraf (Prawirohardjo S et al., 2016).

Pertimbangkan juga untuk memberikan kortikosteroid pada pasien dengan usia kehamilan antara 24-34 minggu untuk mempercepat kematangan paru janin. Kortikosteroid digunakan ketika ibu diperkirakan akan melahirkan bayi preterm dalam waktu 24-48 jam ke depan. Obat yang sering digunakan adalah betametason dan deksametason, yang mendorong produksi senyawa surfaktan oleh paru bayi. Surfaktan berfungsi untuk membantu perkembangan alveoli paru-paru dengan membasahi lapisan mukosa paru dan menciptakan tegangan negatif sehingga alveoli bisa berkembang dengan baik (Prawirohardjo S et al., 2016).

2.3.8 Komplikasi Preeklampsia

Preeklampsia ditandai oleh manifestasi klinis utama berupa proteinuria (keberadaan protein dalam urin) dan hipertensi (tekanan darah tinggi), karena ginjal merupakan organ yang menjadi target utama penyakit ini. Beberapa komplikasi maternal yang sering terjadi pada preeklampsia meliputi gagal ginjal, kerusakan hati, plasenta abruptio, sindrom HELLP, eklampsia, dan penyakit kardiovaskular (Pankiewicz et al., 2019).

Sebuah penelitian terkini menyatakan bahwa wanita yang pernah mengalami preeklampsia memiliki risiko dua kali lipat lebih tinggi untuk mengembangkan penyakit jantung, serebrovaskular (yang terkait dengan pembuluh darah di otak), dan penyakit pembuluh darah perifer dibandingkan dengan mereka yang tidak pernah mengalami preeklampsia. (Pankiewicz et al., 2019).

Hasil dari suatu studi menunjukkan bahwa pada preeklampsia berat, komplikasi maternal yang paling sering terjadi adalah koagulopati (gangguan pembekuan darah) sebanyak 37 kasus, solusio plasenta (terlepasnya plasenta sebelum waktunya) sebanyak 27 kasus, dan eklampsia (kejang akibat preeklampsia) sebanyak 22 kasus dari total 349 kasus yang dianalisis (Pankiewicz et al., 2019).

Kesimpulannya, preeklampsia adalah kondisi serius yang dapat menyebabkan komplikasi yang berpotensi fatal bagi ibu hamil. Komplikasi yang paling umum meliputi masalah pada ginjal, hati, plasenta, serta berisiko meningkatkan penyakit kardiovaskular di masa mendatang. Oleh karena itu, penanganan preeklampsia harus dilakukan dengan cermat dan segera oleh tim medis yang berpengalaman untuk melindungi kesehatan ibu dan janin selama kehamilan dan setelah persalinan (Pankiewicz et al., 2019).

2.3.9 Pencegahan Preeklampsia

Untuk mencegah terjadinya preeklampsia ringan, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan yang terkait dengan:

- a. Makanan dan Diet: Makanlah makanan yang kaya protein dan karbohidrat, cukup vitamin, serta rendah lemak. Hindari konsumsi garam berlebihan, terutama jika berat badan bertambah atau terjadi edema. Usahakan makanan yang sehat dan seimbang dengan mempertimbangkan kebutuhan nutrisi ibu hamil. Tingkatkan asupan protein dengan menambahkan konsumsi telur dalam makanan sehari-hari (Perry et al., 2022).

- b. Istirahat yang Cukup: Pastikan untuk mendapatkan istirahat yang cukup seiring bertambahnya usia kehamilan. Perhatikan rasa lelah dan bekerja sesuai dengan kemampuan tubuh. Sering kali duduk atau berbaring miring dapat membantu menjaga aliran darah yang baik ke plasenta dan janin (Ma'ayeh dan Costantine, 2020).
- c. Pemantauan selama masa kehamilan sangat penting dan seharusnya dilakukan secara teratur. Jika terjadi perubahan dalam perasaan atau aktivitas janin di dalam rahim, sebaiknya segera mendatangi klinik untuk mendapatkan evaluasi tambahan (Perry et al., 2022).

Kondisi yang memerlukan perhatian khusus meliputi:

- a. Pemeriksaan Preeklampsia: Lakukan pemeriksaan tekanan darah secara berkala atau jika terjadi kenaikan tekanan darah. Selain itu, periksa tinggi fundus (tinggi rahim) untuk melihat perkembangan janin. Cek juga kenaikan berat badan atau terjadinya edema (pembengkakan). Lakukan pemeriksaan urin untuk memeriksa adanya protein, dan jika mungkin, periksa fungsi ginjal, hati, tes darah lengkap, dan pemeriksaan retina (bagian mata) (Das et al., 2020).
- b. Kondisi Janin dalam Kandungan: Pantau tinggi fundus untuk memastikan perkembangan janin yang tepat. Lakukan pemeriksaan antenatal, seperti gerakan janin intrauterin, denyut jantung janin, dan cairan ketuban untuk memastikan kesehatan janin.

Dengan mengikuti saran dan pemantauan yang tepat selama kehamilan, diharapkan dapat mengurangi risiko terjadinya preeklampsia ringan dan memastikan kesehatan ibu dan janin selama masa kehamilan (Das et al., 2020).

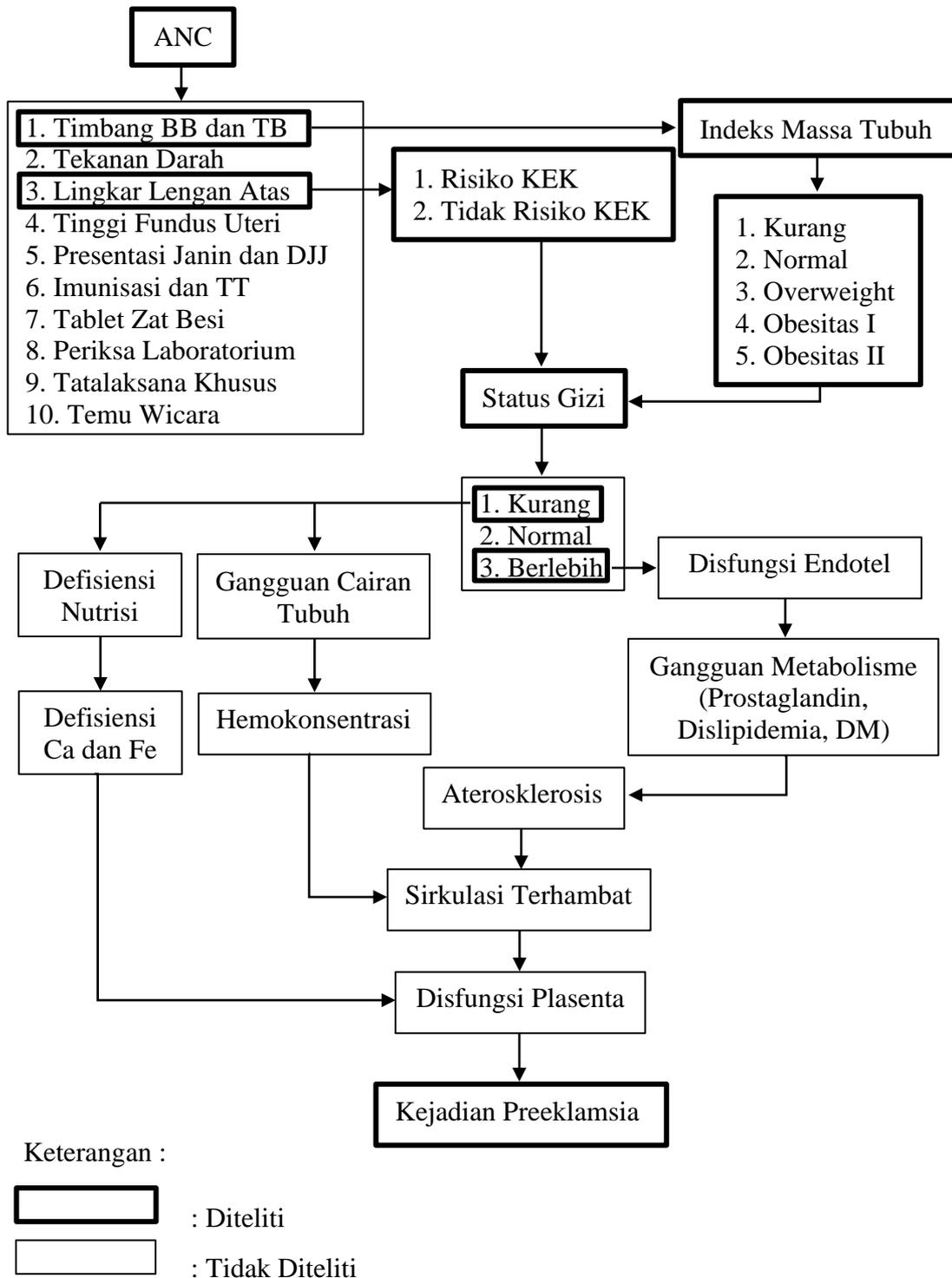
2.4 Hubungan status gizi dengan Kejadian Preeklamsia

Teori yang banyak diterima tentang penyebab preeklamsia berasal dari gangguan plasentasi yang mengarah pada gangguan fisiologis ibu yang signifikan. Meskipun ada hambatan-hambatan dalam pemahaman ini, asal usul etiologi preeklamsia yang didukung dengan kuat telah terbukti berasal dari gangguan plasentasi yang menyebabkan perubahan abnormal pada arteri spiral, iskemia plasenta, hipoksia, dan stress oksidatif (Karrar and Hong, 2023).

Selain itu menurut teori ischemia plasenta, radikal bebas, dan disfungsi endotel, ibu hamil yang mengalami gangguan gizi memiliki risiko tinggi mengalami gangguan metabolisme, seperti resistensi insulin, diabetes, hipertensi, dan dislipidemia. Hal ini juga meningkatkan risiko aterosklerosis dan masalah kardiovaskular yang akan menyebabkan gangguan sirkulasi plasenta sehingga akan timbul permasalahan yaitu disfungsi plasenta. Disfungsi plasenta inilah yang akan menyebabkan terjadinya preeklamsia (Ginting M, 2020)

Sesuai dengan teori defisiensi gizi, ibu hamil dengan status gizi kurang dapat mengakibatkan penurunan volume cairan tubuh, yang pada gilirannya dapat memperlambat sirkulasi darah ke jaringan. Hal ini mengakibatkan berkurangnya suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan, yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan, termasuk plasenta. Kerusakan pada plasenta dapat menyebabkan disfungsi plasenta, yang meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia (Ginting M, 2020).

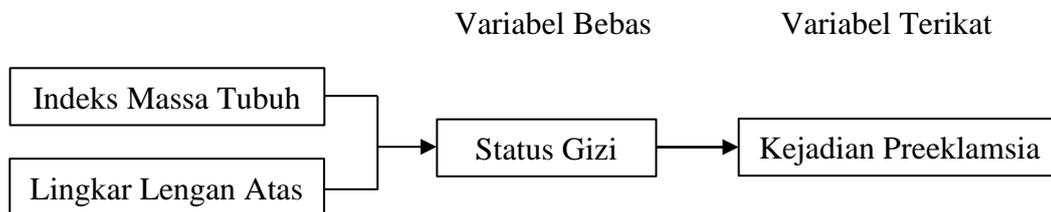
2.6 Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian

Sumber : (Habibullah, 2023),(Fitria A et al., 2023), (Zulfikar M et al., 2023), (Fahmi ZY, 2020), (Susanti E, 2021),(Arliansyah ARW, 2019), (Ginting M, 2020), (Evariasari, 2018).

2.7. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

Sumber : (Evariasari, 2018), (Ginting M, 2020), (Susanti E, 2021), (Merta, 2021), (Zulfikar M et al., 2023), (Kemenkes RI, 2022), (Karrar & Hong, 2023).

2.8 Hipotesis Penelitian

- a. Ho1 : Tidak terdapat hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklamsia berdasarkan *antenatal care* di Puskesmas Kalirejo Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran.

H1 : Terdapat hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklamsia berdasarkan *antenatal care* di Puskesmas Kalirejo Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *analitik observasional* dengan pendekatan *cross-sectional*. Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklamsia di Puskesmas Kalirejo Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran. Pada penelitian *cross sectional*, pengumpulan data atau sampel rekam medik dilakukan satu kali pada waktu tertentu, sedangkan pengumpulan data status gizi ibu hamil dilakukan beberapa kali pada jangka waktu tertentu sesuai dengan ketersediaan responden.

3.2 Sumber Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data yang diambil dari buku KIA dan data sekunder Puskesmas Kalirejo periode Januari 2023 sampai Agustus 2023 dengan komponen data yang diperlukan diantaranya adalah data status gizi ibu hamil yang diperoleh sesuai dengan BB, TB, IMT, dan data kejadian preeklamsia.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini di Puskesmas Kalirejo Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran, pada bulan November 2023 sampai dengan Desember 2023.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang berkunjung ke Puskesmas Kalirejo Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran

periode Januari 2023 sampai Agustus 2023 yang usia kehamilannya ≥ 20 minggu sejumlah 153 pasien.

3.4.2 Sampel

Penelitian ini menggunakan metode *total sampling*. Metode ini dilakukan dengan cara mengambil semua sampel yang ada. Besar sampel dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang berkunjung ke Puskesmas Kalirejo Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran periode Januari 2023 sampai Agustus 2023 yang usia kehamilannya ≥ 20 minggu sejumlah 153 pasien.

3.5 Kriteria Penelitian

3.5.1 Kriteria Inklusi

- a. Usia kehamilan lebih dari 20 minggu
- b. Usia 17-35 tahun
- c. Ibu hamil yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Kalirejo
- d. Ibu hamil yang memiliki buku KIA

3.5.2 Kriteria Eksklusi

- a. Kehamilan dengan riwayat diabetes melitus
- b. Kehamilan dengan penyakit ginjal
- c. Ibu hamil dengan umur kehamilan ≤ 20 minggu

3.6 Identifikasi Variable

3.6.1 Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat dari penelitian ini adalah kejadian preeklamsia

3.6.2 Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas dari penelitian ini adalah status gizi ibu hamil.

3.7 Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	IMT	Indeks Massa Tubuh adalah penghitungan berdasarkan berat badan dan tinggi badan untuk menghitung penambahan berat badan yang ideal selama kehamilan dalam penentuan status gizi (WHO, 2018).	Lembar <i>ceklist</i> status gizi ibu hamil yang dilakukan dengan memperhitungkan berat badan dan tinggi badan ibu hamil pada ANC dalam buku KIA (Kartu Ibu dan Anak)	1 = Kurang (<18,5) 2 = Normal (18,5 - 22,9) 3 = Overweight (22,9 – 24,9) 4 = Obesitas I (25 – 29,9) 5 = Obesitas II (>30)	Ordinal
2.	LiLA	Pengukuran LiLA (Lingkar lengan atas) adalah bagian dari ANC dengan Ambang batas LiLA untuk WUS dengan risiko KEK adalah 23,5 cm (Kemenkes RI, 2020).	Lembar <i>ceklist</i> status gizi yang dilakukan dengan memperhitungkan LiLA pada ANC dalam buku KIA	1 = Risiko KEK (<23,5) 2 = Tidak Risiko KEK (>23,5)	Ordinal
3.	Status gizi	Status gizi adalah representasi dari satu atau lebih aspek nutrisi individu dalam bentuk variabel tertentu. Penilaian gizi dapat dilakukan melalui pemantauan pertambahan berat badan (IMT), pengukuran Lingkar Lengan Atas (LiLA), dan pengukuran kadar Hemoglobin (Hb) (Ginting M, 2020)	Lembar <i>ceklist</i> status gizi yang dilakukan dengan memperhitungkan IMT dan LiLA pada ANC dalam buku KIA (Kartu Ibu dan Anak)	1 = Kurang (IMT kurang dan Risiko KEK) 2 = Normal (IMT normal dan tidak risiko KEK) 3 = Berlebih (IMT overweight, Obes I, II, dan tidak risiko KEK)	Ordinal
4.	Preeklamsia	Komplikasi kehamilan yang ditandai dengan adanya tekanan darah yang mengalami peningkatan pada sistole \geq 30mmHg atau diastole $>$ 15 mmHg dari darah sebelum hamil dan proteinuria \geq 300mg/24 jam atau \geq 1+ dipstick (POGI, 2016)	Data Sekunder berupa data diagnosis preeklamsia	1 = Preeklamsia 2 = Tidak Preeklamsia	Nominal

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menggunakan rekam medik kejadian preeklamsia dan lembar *ceklist* status gizi ibu hamil berdasarkan ANC dari buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) yang diperoleh dari Puskesmas Kalirejo, Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran. Status gizi ibu hamil didasarkan pada pengukuran BB, TB, IMT dan LiLA yang tercatat dalam Buku KIA. Data sekunder yang diambil adalah diagnosis preeklamsia, usia ibu, usia kehamilan, jumlah kehamilan, dan kunjungan ANC.

3.9 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan buku KIA dan data sekunder yang diperoleh dari Puskesmas Kalirejo. Proses pengajuan proposal penelitian dan permohonan penggunaan data dilakukan dengan cara menyerahkan berkas berisi proposal penelitian, surat pengantar penelitian dari institusi, lembar permintaan variabel, dan surat permohonan penggunaan data kepada Puskesmas Kalirejo. Setelah penyerahan berkas, peneliti melakukan konfirmasi langsung kepada Puskesmas Kalirejo untuk memastikan bahwa berkas-berkas tersebut siap diproses lebih lanjut. Setelah proses telaah ilmiah selesai dan variabel dianggap benar, peneliti mengirimkan surat permohonan permintaan data resmi ke Puskesmas Kalirejo. Setelah mendapatkan persetujuan dan tanda tangan surat pernyataan penggunaan data dari pihak puskesmas, pengumpulan data rekam medik dan kunjungan ibu hamil digunakan dalam penelitian tersebut. Data kunjungan ibu hamil digunakan untuk mendapatkan data buku KIA dari masing-masing Ibu hamil. Setelah menyetujui lembar informed consent, data dari Buku KIA dicatat dalam lembar *ceklist*. Seluruh proses ini dilakukan dengan izin dan kerjasama dari Puskesmas Kalirejo agar penelitian dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan etika penelitian yang berlaku.

3.10 Pengolahan data

Data yang telah terkumpul akan dikelompokkan berdasarkan variabel, yang selanjutnya akan diolah dan dianalisis menjadi informasi dengan menggunakan aplikasi SPSS dengan tahapan berikut:

a. Cleaning

Pada langkah ini, seluruh data diperiksa untuk menghilangkan informasi yang tidak relevan bagi penelitian.

b. Editing

Pada tahap ini, kelengkapan data diperiksa dan data yang diperoleh diperbaiki jika diperlukan.

c. Coding

Pada langkah ini, data yang telah terkumpul diubah menjadi bentuk bilangan agar mempermudah proses analisis.

d. Entry

Data yang telah dikonversi menjadi bilangan dimasukkan ke dalam program komputer untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Data kemudian akan diolah lebih lanjut dan disajikan dalam bentuk teks dan tabel.

3.11 Analisis Data

Pengolahan data dilaksanakan melalui penerapan program uji statistik. Dalam mengolah informasi yang terhimpun, akan dilaksanakan dua jenis analisis statistik, yakni analisis univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis Univariat

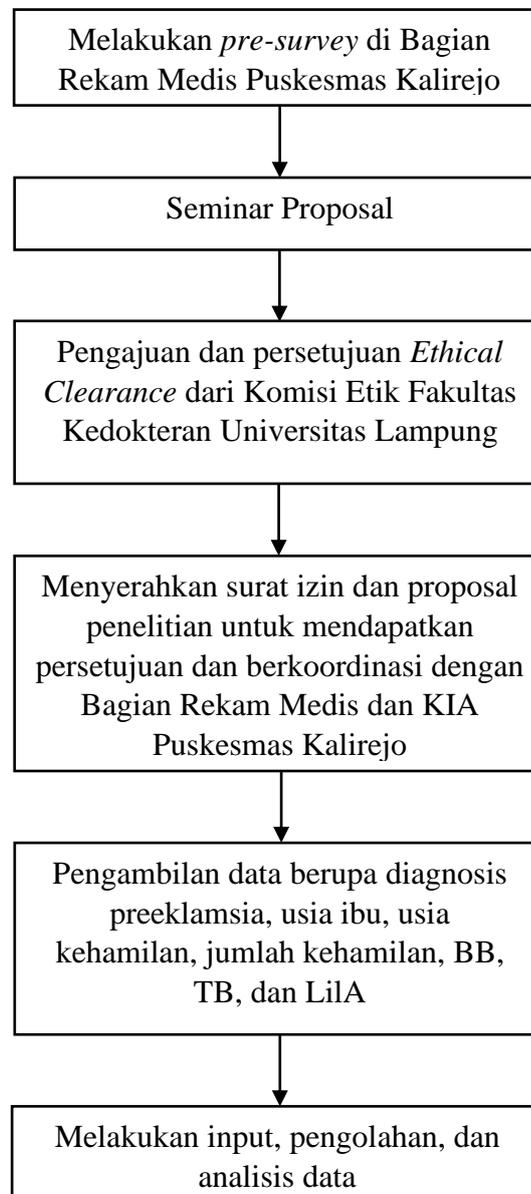
Analisis ini dimanfaatkan untuk mengidentifikasi sebaran frekuensi, baik pada variabel independen (status gizi) maupun variabel dependen (kejadian preeklamsia). Hasil dari analisis pada data kategorikal berupa distribusi frekuensi, yang disajikan dalam bentuk jumlah serta persentase atau proporsi dari setiap variabel yang sedang diselidiki.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merujuk pada metode yang digunakan untuk mengidentifikasi korelasi antara variabel independen dan variabel dependen melalui penggunaan uji statistik. Dalam penelitian ini, digunakan uji statistik *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95% untuk menilai apakah terdapat relasi antara variabel yang sedang diteliti. Jika nilai hasil analisis bivariat (p) $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel-variabel tersebut. Jika nilai $p > 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel-variabel tersebut tidak signifikan.

Uji *chi-square* dapat diaplikasikan asalkan semua sel dalam tabel memiliki nilai ekspektasi < 5 dan tidak lebih dari 20% dari total sel. Jika syarat ini tidak terpenuhi, maka uji *Mann-Whitney* digunakan sebagai alternatif. Dalam penelitian ini, analisis bivariat diaplikasikan untuk mengevaluasi korelasi antara status gizi ibu hamil terhadap kejadian preeklamsia.

3.12 Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

3.13 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik oleh Tim Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor 4018/UN26.18/PP.05.02.00/2023

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa status gizi ibu hamil di Puskesmas Kalirejo sebagian besar dalam kondisi berlebih sesuai dengan data BB, TB, IMT, dan LiLA yang diperoleh dalam *antenatal care*. Perbedaan yang signifikan ditemukan pada status gizi kurang, normal, dan berlebih dengan jumlah ibu hamil gizi rendah paling sedikit, jumlah ibu hamil gizi normal diatas gizi kurang, dan jumlah ibu hamil gizi berlebih menduduki peringkat teratas. Dapat disimpulkan bahwa status gizi ibu hamil di Puskesmas Kalirejo dalam kategori tidak normal. Namun dalam hal ini, gizi kurang menduduki peringkat teratas terhadap ibu hamil yang mengalami preeklamsia dibandingkan dengan gizi berlebih. Hal ini menunjukkan gizi kurang lebih berpengaruh terhadap kejadian preeklamsia sesuai dengan teori patofisiologi defisiensi gizi dibandingkan dengan teori patofisiologi iskhemia plasenta, radikal bebas, dan disfungsi endotel pada gizi berlebih.

Selain itu, dapat diketahui bahwa masih terdapat kejadian preeklamsia sesuai dengan data yang diperoleh dari rekam medis Puskesmas Kalirejo. Jumlah kejadian preeklamsia tersebut memiliki kesamaan dari tahun sebelumnya sebanyak 16 ibu hamil, namun terdapat perbedaan yaitu tidak ditemukannya kasus kematian akibat preeklamsia seperti yang terjadi sebelumnya. Hal ini masih bersifat sementara karena pengambilan data tidak dilakukan selama satu tahun penuh sehingga kasus ini dapat berpotensi untuk bertambah. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi terhadap program yang sudah terlaksana serta dimunculkannya program-program unggulan baru seperti konseling catin sebagai suatu tindakan preventif terhadap kejadian preeklamsia.

Berdasarkan analisis bivariat antara status gizi dengan kejadian preeklamsia yang telah dilakukan ditemukan adanya hubungan antara kedua variable tersebut sehingga didapatkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara status gizi ibu hamil dengan kejadian preeklamsia berdasarkan *antenatal* care di Puskesmas Kalirejo Kecamatan Negerikaton Kabupaten Pesawaran.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Masyarakat

1. Menerapkan perilaku hidup sehat terutama ibu hamil maupun wanita usia subur yang memiliki rencana kehamilan kedepannya.
2. Meningkatkan ketaatan dan kesadaran akan kesehatan diri dengan rutin melakukan pemeriksaan sesuai dengan waktunya.
3. Menerapkan perilaku PHBS rumah tangga yang terdiri dari 10 kriteria didalamnya terutama yang berkaitan dengan gizi dan pemeriksaan kehamilan (*antenatal care*)

5.2.2 Bagi Pemerintah

1. Meningkatkan penyebarluaskan informasi tentang preeklamsia dengan berbagai macam media terutama di fasilitas kesehatan primer dan fasilitas kesehatan lainnya secara menyeluruh
2. Meningkatkan pengadaan program-program kesehatan seperti PHBS rumah tangga dan program catin sebagai langkah preventif penanganan preeklamsia dan status gizi ibu hamil.

5.2.3 Bagi Peneliti Lain

1. Melakukan penelitian lanjutan tentang faktor risiko lain yang mungkin dapat berpengaruh terhadap kejadian preeklamsia, seperti pendidikan, pengetahuan, usia, dan gaya hidup.
2. Melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan desain penelitian yang berbeda seperti *case-control* agar hasil yang didapat lebih akurat.
3. Melakukan penelitian lanjutan mengenai status gizi dengan preeklamsia terutama kaitannya dengan peningkatan kejadian preeklamsia yang terjadi pada gizi kurang sesuai dengan yang ditemukan pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani M dan Wirjatmadi B. 2013. Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan (1st ed.). Jakarta:Kecana.
- Adriati F dan Chloranyta S. 2022. Status Gizi Ibu Hamil Berdasarkan Pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA). *Jurnal Kesehatan Panca Bhakti Lampung*. 10(2):127. <https://doi.org/10.47218/jkpbl.v10i2.194>
- Ahmad ZF dan Nurdin SSI. 2019. Faktor Risiko Kejadian Preeklamsia di RSIA Siti Khadijah Gorontalo. *Akademika Jurnal Universitas Muhammadiyah Gorontalo*,8(2):150–162.
- Ala S, Husain S, and Hussain S. 2021. Reasons for presenting to antenatal care clinics in a sample of Pakistani women and their knowledge of WHO antenatal care package. *European Journal of Midwifery*. 1–6. <https://doi.org/10.18332/ejm/140794>
- Amalina N, Kasoema RS, dan Mardiah A. 2022. Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Voice of Midwifery*. 12(1):8–23.
- Andriani C, Lipoeto NI dan Utama BI. 2018. Hubungan Lingkar Lengan Atas (Lila) dan Indeks Masa Tubuh (IMT) Ibu Hamil terhadap Kejadian Preeklamsia di Rumah Sakit Umum Raden Mattaher Provinsi Jambi. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(1):173–177.
- Arliansyah ARW. 2019. Hubungan Konsumsi Lemak Total dan Status Gizi Terhadap Tekanan Darah Pada Wanita Lansia Di Desa Sanur Kaja Kecamatan Denpasar Selatan. Denpasar:Politeknik Kesehatan Denpasar.
- Arwan B dan Sriyanti R. 2020. Hubungan Status Gravida, Usia, BMI (Body Mass Index) dengan Kejadian Preeklamsia. *Journal Obgin Emas*, 4(1):13–21. <https://doi.org/10.25077/aoj.4.1.13-21.2020>
- Bergler-Klein J. 2019. What's new in the ESC 2018 guidelines for arterial hypertension. *Wiener Klinische Wochenschrift*. 131(7–8):180–185. <https://doi.org/10.1007/s00508-018-1435-8>
- Cunningham. 2014. *Obstetri Williams* (23rd ed.). Jakarta:EGC.
- Cunningham F, et al. 2013. *Pregnancy Hypertension* (24th ed.). Jakarta:EGC.

- Dartiwen, Aditya AC, dan Nurhayati Y. 2019. *Asuhan Kebidanan Pada Kehamilan* (1st ed.). Yogyakarta:Andi.
- Das R, Jana N, Arora N, and Sengupta S. 2020. Ultrasound assessment of fetal hearing response to vibroacoustic stimulation. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. 33(14):2326–2332. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1548600>
- Dewi NAT. 2020. *Patologi dan Patofisiologi Kebidanan* (1st ed.). Yogyakarta:Nuha Medika.
- Dila Ni, dan Ni LG. 2018. *Asuhan Kebidanan pada Ibu “KN” Umur 34 Tahun Multigravida dari Umur Kehamilan 36 Minggu 2 Hari sampai 42 Hari Masa Nifas*. Denpasar:Politeknik Kesehatan Denpasar.
- Dinkes Provinsi Lampung. 2019. *Rencana Strategis (Renstra) PD Dinas Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2019-2024*. Lampung:Pemerintah Daerah Provinsi Lampung.
- Ekawati FM, et al. 2019. Developing management pathways for hypertensive disorders of pregnancy (HDP) in Indonesian primary care: a study protocol. *Reproductive Health*. 16(1):12. <https://doi.org/10.1186/s12978-019-0674-0>
- Evariasari. 2018. *Hubungan Status Gizi Dengan Preeklamsia di Rumah Sakit Umum Dewi Sartika Kendari Tahun 2017*. Kendari:Politeknik Kesehatan Kendari.
- Fahmi ZY. 2020. Indeks Massa Tubuh Pra-Hamil Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Bayi Berat Lahir Rendah. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 9(2):842–847.
- Fitria A, Rakhma LR, dan Soviana E. 2023. Hubungan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Babakan Kabupaten Cirebon Tahun 2022. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*. 15(1):151–159.
- Ginting M. 2020. Hubungan Tingkat Kecemasan dan Status Gizi Dengan Kejadian Preeklamsia di RSUD Dr. Raden Soedjati Soemodiardjo Purwodadi. Semarang:Politeknik Kesehatan Semarang.
- Habibullah. 2023. Hubungan Status Gizi Pada Ibu Hamil Dengan Kejadian Preeklamsia. Madura:Stikes Ngudia Husada Madura.
- Hikmawati, Punamasari NI, dan Rahmawati. 2021. Faktor Risiko Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Obsgin*. 13(3):192–200.
- Indriyani D. 2013. *Keperawatan Maternitas Pada Area Perawatan Antenatal* (1st ed.). Yogyakarta:Graha Ilmu.

- Insani U, dan Supriatun E. 2020. Determinan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Dukuhwaru Slawi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. 16(2):81. <https://doi.org/10.26753/jikk.v16i2.471>
- Irwan. 2017. *Etika dan Perilaku Kesehatan* (1st ed.). Yogyakarta:CV Absolute Media.
- Karrar SA, and Hong PL. 2023. Preeclampsia. National Center for Biotechnology Information.
- Kemkes RI. 2020. *Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu* (3rd ed.). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemkes RI. 2020. *Kehamilan. Ayo Sehat* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemkes RI. 2021. *Merencanakan Kehamilan Sehat. Gizi Kia* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://gizikia.kemkes.go.id/assets/file/pedoman/Lembar%20Balik%20Merencanakan%20Kehamilan%20Sehat.pdf>
- Kemkes RI. 2022. *Gizi Ibu Hamil*. Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan.
- Kemkes RI. 2022. *Gizi Seimbang Ibu Hamil*. Kementerian Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan.
- Kemkes RI. 2023. *Buku dan Pedoman Gizi*. Direktorat Gizi Dan KIA.
- Kemkes RI. 2023. *Turunkan Angka Kematian Ibu Melalui Deteksi Dini dengan Pemenuhan USG di Puskesmas*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/turunkan-angka-kematian-ibu-melalui-deteksi-dini-dengan-pemenuhan-usg-di-puskesmas>
- Kemkes RI. 2018. *Pentingnya Pemeriksaan Kehamilan (ANC) di Fasilitas Kesehatan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://ayosehat.kemkes.go.id/pentingnya-pemeriksaan-kehamilan-anc-di-fasilitas-kesehatan>
- Kurniasih NID, Marwati TA, dan Makiyah SN. 2020. Evaluasi Penerapan Standar Layanan 10 T Antenatal Care (ANC). *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*. 12(2):429–444.
- Ma'ayeh M, and Costantine MM. 2020. Prevention of preeclampsia. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 25(5):101-123. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2020.101123>

- Mambela R, Tampubolon R, Panuntun B, dan Renyoet BS. 2020. Identifikasi Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil di Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan. *Jurnal Keperawatan Muhammdiyah*. 5(1):301–312.
- Manuaba IGB. 2019. *Buku Ajar Patologi Obstetri untuk Mahasiswa Kebidanan* (2nd ed.). Jakarta:EGC.
- Mappaware NA, Muchlis N, dan Samsualam. 2020. *Kesehatan Ibu dan Anak Dilengkapi dengan Studi Kasus dan Alat Ukur Kualitas Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak* (1st ed.). Yogyakarta:Deepublish.
- Mayasari AT, Febriyanti H, dan Primadevi I. 2021. *Kesehatan Reproduksi Wanita di Sepanjang Daur Kehidupan* (1st ed.). Aceh:Syiah Kuala University Press.
- Merta N. 2021. *Perbedaan Status Gizi Berdasarkan Konsumsi Sayur dan Buah Anak Sekolah Dasar di Kelurahan Padangkerta Kecamatan Karangasem*. Denpasar:Politeknik Kesehatan Denpasar.
- Natasha TZ dan Niara SI. 2022. Determinan Kematian Ibu Serta Upaya Dalam Penurunannya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*. 14(3):110–117.
- Novyanti BM, Kristina TN, dan Sudarmiati S. 2022. Pengetahuan Ibu Primigravida Tentang Preeklamsia di Nusa Tenggara Barat. *Jurnal of Holistic Nursing and Health Science*. 5(2):238–245.
- Nurhidayati R. 2018. *Hubungan Asupan Kalsium Dengan Hipertensi Dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018*. Yogyakarta:Politeknik Kesehatan Yogyakarta.
- Pankiewicz K, Szczerba E, Maciejewski T, and Fijałkowska A. 2019. Non-obstetric complications in preeclampsia. *Menopausal Review*. 18(2):99–109. <https://doi.org/10.5114/pm.2019.85785>
- Perry A, Stephanou A, and Rayman MP. 2022. Dietary factors that affect the risk of pre-eclampsia. *BMJ Nutrition, Prevention and Health*. 5(1):118–133. <https://doi.org/10.1136/bmjnph-2021-000399>
- POGI. 2016. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Diagnosis dan Tatalaksana Preeklamsia* (1st ed.). POGI Himpunan Kedokteran Feto Maternal.
- Pratama RMK dan Susanti D. 2020. Hubungan Lingkar Lengan Atas (Lila) dan Indeks Masa Tubuh (IMT) Ibu Hamil terhadap Kejadian Preeklamsia di Rumah Sakit Umum Raden Mattaher Provinsi Jambi. *Jurnal Kesehatan Midwifery*, 5(2).
- Prawirohardjo S. 2018. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal* (5th ed.). Jakarta:Bina Pustaka.

- Prawirohardjo S, Saifuddin AB, Rachimhadhi T, dan Wiknjosastro GH. 2016. Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo (5th ed.). Jakarta:PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Rahmawati A, dan Wulandari RCL. 2019. Influence of Physical and Psychological of Pregnant Women Toward Health Status of Mother and Baby. *Jurnal Kebidanan* 9(2):148–152. <https://doi.org/10.31983/jkb.v9i2.5237>
- Rakhmah K, Rosyidah H, dan Wulandari CL. 2021. Hubungan Standar Pelayanan Antenatal Care (ANC) 10T dengan Kepuasan Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang. *Jurnal LINK*. 17(1):43–22.
- Rustagi R, Basu S, Garg S, Singh M, and Mala Y. 2021. Utilization of antenatal care services and its sociodemographic correlates in urban and rural areas in Delhi, India. *European Journal of Midwifery*. 1–5. <https://doi.org/10.18332/ejm/140459>
- Suarayasa K. 2020. Strategi Menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia (1st ed.). Yogyakarta:Deepublish.
- Sudarman, Tendean HMM, dan Wagey FW. 2021. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Preeklampsia. *E-CliniC*. 9(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.v9i1.31960>
- Sulastri, Hasanah N, Sari DN, dan Herlina L. 2023. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kunjungan Antenatal Care (ANC) Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Tempuran Kabupaten Karawang Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Penelitian Kebidanan Dan Kesehatan Reproduksi*. 6(1).
- Susanti E. 2021. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Riwayat Preeklamsia Sebelumnya Dengan Kejadian Preeklamsia Di Klinik Pratama Ummi Talango. *Jurnal Ilmiah Obsgin*. 13(1):60–69.
- Thakkar N, Alam P, and Saxena D. 2023. Factors associated with underutilization of antenatal care in India: Results from 2019–2021 National Family Health Survey. *PLOS ONE*. 18(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285454>
- UNICEF. 2023. Maternal Mortality Decline by 34 per cent between 2000 and 2020. UNICEF Data : Monitoring the Situation for Children and Women.
- Veftisia V dan Nur KY. 2018. Hubungan Paritas Dan Pendidikan Ibu Dengan Kejadian Preeklampsia Di Wilayah Kabupaten Semarang. *Siklus : Journal Research Midwifery Politeknik Tegal*, 7(2):336. <https://doi.org/10.30591/siklus.v7i2.830>
- Vitiasaridessy F, dan Prihatin IJ. 2019. Asuhan Kebidanan Kegawadaruratan Maternal Neonatal (1st ed.). Yogyakarta:Pustaka Panasea.

- Wahyu A. 2020. Perkembangan pada Masa Pranatal dan Kelahiran. *Yaa Bunayya Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 4(1):39–55.
- Wahyuni R, Azhari A, dan Syukur NA. 2019. Hubungan Obesitas Dengan Preeklampsia Pada Ibu Hamil Trimester II Dan III. *Mahakam Midwifery Journal (MMJ)*. 4(1):312. <https://doi.org/10.35963/midwifery.v4i1.120>
- Wawan A, dan Dewi M. 2013. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia Dilengkapi Contoh Kuesioner (2nd ed.)*. Yogyakarta:Nuha Medika. <http://pustakaaceh.perpusnas.go.id/detail-opac?id=43934>
- WHO. 2018. *Body Mass index for age*. World Health Organization.
- WHO. 2023. *Maternal Mortality*. World Health Organization. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- Wijayanti IT, dan Marfuah S. 2019. Hubungan Pengetahuan dan Kepatuhan ANC Terhadap Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Trimester III di UPT Puskesmas Toroh I Kabupaten Grobongan. *Proceeding of the URECOL*. 238–246.
- Yuanita S, dan Lilis F. 2019. *Asuhan Keperawatan Kehamilan (1st ed.)*. Surabaya:Jakad Publishing Surabaya.
- Yunus N, Nurlinda A, dan Alwi MK. 2021. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Terhadap Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Tangeban Kecamatan Masama Kabupaten Banggai. *Jurnal of Muslim Community Health*. 2(2).
- Zuchro F, Zaman C, Suryanti D, Sartika T, dan Astuti P. 2022. Analisis Antenatal Care (ANC) Pada Ibu Hamil. *Jurnal Aisyiyah Medika*. 7(1):102–116.
- Zulfikar M, Setiawati D, Pratiwi UM, Rahmadhani R, dan Hilal F. 2023. Hubungan Status Gizi Ibu Hamil Berdasarkan LILA Dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah. *Jurnal Ibnu Sina*. 22(1):81–88.