



Volume 12 Nomor 2 (2022) 136-143

JURNAL KEBIDANAN

p-ISSN: 2089-7669 ; e-ISSN: 2621-2870

<https://doi.org/10.31983/jkb.v12i2.9207>



The Effect of Assessment Mean Arterial Pressure and Body Mass Index as an Early Detection of Pre-Eclampsia

Lidia Lushinta*, Fara Imelda Theresia Patty, Dini Indo Virawati, Eliza Anggraini
^{1,2,3,4}*Department of Midwifery, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur, Indonesia*
Jl. Wolter Monginsidi No.38, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

Corresponding author: Lidia Lushinta
Email: lidialushinta@gmail.com

Received: October 05th, 2021; Revised: December 16th, 2022; Accepted: December 21th, 2022

ABSTRACT

Pre-eclampsia or hypertension in pregnancy is a disease that can be detected early so that prevention can be done so that complications do not occur. One way to detect the presence of eclampsia is to carry out early detection using measurements of Body Mass Index (BMI) and blood pressure of pregnant women on a regular basis. Examination of mean arterial pressure in pregnant women with age in the first trimester as a strong predictor in cases of hypertension in pregnancy and preeclampsia. To determine the effect of the assessment of body mass index and mean arterial pressure as early detection of hypertension in pregnancy in the work area of the Trauma Center Health Center, Samarinda City. The method in this study combines two cross-sectional and prospective cohort time approaches. Sampling technique with Accidental Sampling as many as 50 people. Results: The results of this study indicate that there is an effect of MAP and BMI assessment with the incidence of Pre-Eclampsia and Eclampsia with a value ($p\text{-value} = 0.000 \leq 0.05$). There is an effect of the assessment of Mean Arterial Pressure (MAP) and Body Mass Index with the incidence of Pre-Eclampsia and Eclampsia in the work area of the Trauma Center Health Center in Samarinda City.

Keywords: pre-eclampsia; eclampsia; MAP; BMI

Pendahuluan

Insiden pre-eclampsia atau hipertensi dalam kehamilan terjadi pada 3-7% perempuan yang baru hamil pertama kali dan 3 % pada perempuan yang sudah pernah melahirkan lebih dari satu kali. Sebanyak 2,8 % prevalensi pre-eclampsia berasal dari ibu hamil yang berada di negara berkembang, dan 0,6% berasal dari ibu hamil yang ada di negara maju. Secara global, hampir 99% kematian Ibu terjadi di negara berkembang, dengan rasio kematian tahun 2015 adalah 239 per 100.000 angka kelahiran hidup dibandingkan 12 per 100.000 jumlah kelahiran hidup yang ada di negara maju, hal ini masih jauh dari target 2030 yaitu 70 per 100.000 kelahiran hidup. Permasalahan kesehatan perempuan di Indonesia saat ini adalah masih

tingginya kematian ibu (AKI), walaupun dalam lima tahun terakhir angkanya terus menurun. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2015, hipertensi merupakan penyumbang angka kematian ibu terbesar ke dua dan bahkan angkanya menunjukkan kecenderungan yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010 menunjukkan (21,5%), tahun 2011 (24,7%), pada tahun 2012 (26,9%) dan pada tahun 2013 (27,1%) [1].

Selama masa sebelum kehamilan dan selama kehamilan, ibu bisa mengalami masalah kesehatan. Masalah kesehatan yang timbul merupakan komplikasi kehamilan, yang akan berdampak pada kesehatan ibu dan janin selama kehamilan, dan berdampak pada kesehatan ibu dan bayi pada saat kelahiran.

Hal ini nampak pada cakupan ibu hamil komplikasi yang ditangani tahun 2016 adalah 102% yaitu pelayanan pada 4.434 ibu hamil risiko tinggi dari 4.334 perkiraan ibu hamil yang risiko tinggi [2].

Upaya penurunan angka kematian ibu dan angka kematian bayi, salah satunya dilakukan dengan mendorong pemeriksaan kehamilan (ANC), serta pertolongan kelahiran di tenaga kesehatan terlatih. Selama pandemi Covid-19, program kesehatan ibu di Indonesia menganjurkan agar ibu hamil melakukan paling sedikit enam kali kunjungan untuk pemeriksaan selama kehamilan, yaitu paling sedikit dua kali kunjungan dalam trimester pertama, minimal sekali kunjungan dalam trimester kedua, dan minimal tiga kali kunjungan dalam trimester ketiga [3].

Pre-eklamsia atau hipertensi dalam kehamilan merupakan penyakit yang dapat dideteksi lebih awal sehingga dapat dilakukan pencegahan agar tidak terjadi komplikasi. Salah satu cara untuk mendeteksi adanya eklamsia adalah dengan melakukan deteksi dini menggunakan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) dan tekanan darah ibu hamil secara teratur. Terjadinya pre-eklamsia dapat dideteksi secara dini dengan mengukur nilai *Mean Arterial Pressure* (MAP). MAP adalah salah satu metode pemeriksaan yang menggambarkan keadaan hemodinamik pada ibu hamil. Metode ini mudah dilakukan dan tidak memerlukan peralatan canggih, hanya dibutuhkan tensimeter untuk mengukur tekanan darah. MAP diukur dengan menjumlahkan 2x tekanan darah sistole dan diastole kemudian dibagi 3. Hasil dikatakan abnormal jika nilainya lebih dari 90 mmHg [4].

Kriteria minimum diagnosis pre-eklamsia ialah peningkatan tekanan darah yang lebih besar atau sama dengan 140/90mmHg dengan pemeriksaan dua kali selang 6 jam dalam keadaan istirahat. Pemeriksaan ANC secara rutin yang dilakukan di pelayanan kesehatan merupakan salah satu usaha untuk mencegah terjadinya pre-eklamsia.

Standart pemeriksaan ANC salah satunya adalah dilakukan pemeriksaan tekanan darah dan Indeks Massa Tubuh (IMT), sehingga dapat dilakukan uji kemungkinan pre-eklamsia[5].

Motedayen et al., (2019) menyatakan bahwa risiko pre-eklamsia meningkat pada ibu hamil dengan obesitas dan hipertensi adalah salah satu faktor yang meningkatkan indeks massa tubuh pada ibu hamil [6]. Gallo et al., (2014) menyebutkan pemeriksaan *mean arterial pressure* pada ibu hamil dengan usia pada trimester I sebagai prediktor yang kuat pada kasus hipertensi dalam kehamilan dan pre-eklamsia [7].

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pengkajian indeks massa tubuh dan *mean arterial pressure* sebagai deteksi dini pre-eklamsia di wilayah kerja Puskesmas Trauma Center Kota Samarinda.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *hybrid* yaitu menggabungkan dua metode pendekatan waktu *cross sectional* dan *kohort* prospektif. Teknik pengambilan sampel dengan *accidental sampling*. Lokasi penelitian di wilayah kerja Puskesmas Trauma Center. Penelitian dimulai bulan April – Agustus 2022. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh ibu hamil yang melakukan kunjungan *antenatal care* (ANC) di Puskesmas Trauma Center pada bulan April – Agustus 2022, dengan usia kehamilan lebih dari 20 minggu yang mengalami hipertensi dalam kehamilan dan normal tensi. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 178 ibu hamil, dengan jumlah sampel 50 ibu hamil. Analisa data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Nomor Surat Izin Etik oleh Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur adalah LB.02.01/4.3/16931/2022.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1.
Karakteristik Responden di Lokasi Penelitian

Karakteristik	Kelompok	N = 50	Persentase (%)
Usia	< 20 tahun	2	4
	20 – 35 tahun	42	84
	>35 tahun	6	12
Pendidikan	SD	2	4
	SMP	9	18
	SMA	27	54
	Pendidikan Tinggi	12	24
Pekerjaan	IRT	38	76
	Bekerja	5	10
	Swasta	7	14
Paritas	Primigravida	15	30
	Multigravida	35	70
Riwayat Hipertensi	Tidak Ada Riwayat HT	42	84
	Ada Riwayat HT	8	16

Sumber : Data Primer, 2022

Tabel 2.
Identifikasi Tekanan Darah, Mean Arterial Pressure, Indeks Massa Tubuh Responden

Jenis Pemeriksaan	N = 50	Persentase (%)
Tekanan Darah		
Normal Hipertensi	26	52,2
Hipertensi	24	47,8
MAP (Mean Arterial Pressure)		
MAP Negatif	10	20
MAP Positif	40	80
IMT (Indeks Massa Tubuh)		
Normal	5	10
Berat Badan Berlebih	4	8
Obesitas	41	82

Sumber : Data Sekunder, 2022

Tabel 3.
Hasil Uji Chi Square Nilai Tekanan dengan Kejadian Pre-Eklamsia

Tekanan Darah	Kejadian Pre-eklamsia				Total	%	p value
	Tidak Pre-eklamsia		Pre-eklamsia				
	f	%	F	%			
Tidak Hipertensi	24	92,3	2	7,7	26	100	0.0001
Hipertensi	1	4,2	23	95,8	24	100	
Jumlah	25	50	25	50	50	100	

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 4.
Hasil Uji Chi Square Nilai Mean Arterial Pressure (MAP) dengan Kejadian Pre-eklamsia

MAP	Kejadian Pre-eklamsia				Total	%	P value
	Tidak Pre-eklamsia		Pre-eklamsia				
	F	%	F	%			
MAP Negatif	10	100	0	0,0	10	100	0.0001
MAP Positif	15	37,5	25	62,5	40	100	
Jumlah	25	50	25	50	50	100	

Sumber : Data Sekunder, 2022

Tabel 5.
Hasil Uji Chi Square Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Pre-Eklamsia

IMT	Kejadian Pre-eklamsia				Total	%	P value
	Tidak Pre-eklamsia		Pre-eklamsia				
	F	%	F	%			
Normal	4	80,0	1	20,0	5	100	0,03
Berat Badan Berlebih	4	100	0	0,0	4	100	
Obesitas	17	41,5	24	58,5	41	100	
Jumlah	25	50	25	50	50	100	

Sumber : Data Sekunder, 2022

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa dari 50 responden sebagian besar responden adalah ibu hamil dengan rentang usia 20 - 35 tahun yaitu sebanyak 42 orang (84 %), pendidikan responden sebagian besar adalah menengah ke bawah yaitu SMA sebanyak 27 orang (54%). Pekerjaan responden sebagian besar ibu rumah tangga yaitu 38 orang (76%), dan paritas ibu yang terbanyak adalah multigravida yaitu 35 orang (70%). Mayoritas ibu tidak ada riwayat penyakit hipertensi sebanyak 42 orang (84 %).

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa dari 50 responden terdapat 24 ibu (48%) merupakan hipertensi dan 26 ibu (52,2%) normal tensi. Dari 50 responden terdapat 40 ibu (80%) merupakan MAP positif dan 10 ibu (20%) MAP negatif.

Dari tabel 2 juga diketahui bahwa dari 50 responden terdapat 40 ibu (80%) dengan obesitas, 4 ibu (8%) berat badan berlebih, dan 5 ibu (10%) dengan berat badan normal.

Berdasarkan hasil analisis hubungan nilai tekanan darah dengan kejadian pre-eklamsia di wilayah kerja Puskesmas Trauma Center Kota Samarinda diketahui bahwa dari 50 responden terdapat 26 responden tidak hipertensi, 2 responden (7,7%) di antaranya mengalami kejadian pre-eklamsia dan 24 responden (92,3%) tidak

mengalami kejadian pre-eklamsia. Sementara itu, 24 responden dengan hipertensi, 23 responden (95,8 %) di antaranya mengalami kejadian pre-eklamsia dan 1 responden (4,2 %) tidak mengalami kejadian pre-eklamsia. Hasil uji statistik dengan *Chi Square* diperoleh $p\ value = 0.0001 < 0.05$ artinya ada hubungan antara kejadian pre-eklamsia dengan nilai tekanan darah.

Berdasarkan tabel 4, dari hasil analisis hubungan *mean arterial pressure* (MAP) dengan kejadian pre-eklamsia di wilayah kerja Puskesmas Trauma Center Kota Samarinda diketahui bahwa dari 50 responden terdapat 10 responden dengan MAP negatif, 10 responden (100 %) semuanya tidak mengalami kejadian pre-eklamsia. Sementara itu, 40 responden dengan MAP positif, 25 ibu (62,5 %) di antaranya mengalami kejadian pre-eklamsia dan 15 ibu (37,5 %) tidak mengalami kejadian pre-eklamsia. Hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh $p\ value = 0.0001 < 0.05$ artinya ada hubungan nilai *mean arterial pressure* (MAP) dengan kejadian pre-eklamsia.

Dari tabel 5, hasil analisis hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian pre-eklamsia di wilayah kerja Puskesmas Trauma Center

menunjukkan bahwa dari 50 responden terdapat 5 responden dengan kategori berat badan normal, 1 responden (20%) diantaranya mengalami pre-eklamsia dan 4 ibu (80%) tidak mengalami pre-eklamsia. Untuk kategori berat badan berlebih ditemukan seluruhnya 4 ibu (100 %) tidak mengalami pre-eklamsia. Sementara itu 41 dengan kategori obesitas, 24 ibu (58,5%) diantaranya mengalami kejadian pre-eklamsia dan 17 ibu (41,5%) tidak mengalami kejadian pre-eklamsia. Hasil uji statistik diperoleh nilai p value = $0.03 < 0.05$ artinya ada hubungan antara kejadian pre-eklamsia dengan indeks massa tubuh (IMT).

Karakteristik Responden

1. Usia

Karakteristik responden berdasarkan usia pada penelitian ini dapat diketahui bahwa hampir seluruhnya 42 responden (84 %) berada pada usia hamil tidak berisiko tinggi dengan rentang usia 20-35 tahun. intervensi yang diberikan dapat membantu mengatasi masalah tersebut. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Kurniati & Rusnawati (2018) menjelaskan bahwa 77,4 % ibu hamil yang mengalami pre-eklamsia di Puskesmas Bonto Bangun didominasi oleh kelompok tidak berisiko yaitu usia 20-35 tahun [8]. Bertambahnya umur juga berkaitan dengan perubahan pada kardiovaskulernya dan secara teoritis pre-eklamsia dihubungkan dengan adanya patologi pada endotel yang merupakan bagian dari pembuluh darah [9].

Berdasarkan asumsi peneliti, pada kasus pre-eklamsia usia tidak menjadi satu-satunya faktor risiko kemunculan pre-eklamsia, melainkan ada faktor lain seperti nulipara, lingkungan, kondisi sosial ekonomi, *seasonal influences*, obesitas, kehamilan ganda, usia ibu, gangguan metabolisme dan pre-eklamsia pada kehamilan sebelumnya [10]. Selain itu, jumlah kejadian pre-eklamsia pada usia produktif disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor genetik, gangguan metabolisme, riwayat penyakit sebelumnya dan stres. Kondisi seperti ini menyebabkan ibu hamil yang berusia produktif memiliki peluang besar terkena pre-eklamsia [11]. Selain itu banyaknya pre-eklamsia yang terjadi pada rentang usia sehat dikarenakan proses kehamilan dan persalinan paling banyak terjadi pada usia produktif 20-35 tahun [10].

2. Pendidikan

Tingkat pendidikan pada penelitian ini diketahui bahwa sebagian besar merupakan ibu dengan pendidikan menengah kebawah yaitu 27 responden (54 %) dengan pendidikan SMA, 9 responden (18%) dengan pendidikan SMP, 2

responden (4%) berpendidikan SD. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Amdadi et al., (2020) yang menjelaskan bahwa tingkat pendidikan ibu hamil, bersalin, dan nifas yang rendah akan mempengaruhi penerimaan informasi tentang pencegahan terjadinya pre-eklamsia [12]. Semakin tinggi pendidikan maka kemampuan untuk memperoleh dan menyerap informasi akan semakin baik khususnya tentang pre-eklamsia sehingga kejadian pre-eklamsia dapat dicegah dan diminimalisir. Selain itu, dipandang dari segi psikologis, seseorang yang berpendidikan tinggi diharapkan kematangan pola pikirnya lebih baik dibandingkan dengan yang berpendidikan rendah, sehingga mampu membuat keputusan serta memecahkan permasalahan yang dihadapi, termasuk menghadapi permasalahan dengan pre-eklamsia.

Setiawati et al., (2018) menjelaskan bahwa semakin banyak pendidikan yang didapat seseorang maka kedewasaannya semakin matang, wanita yang mempunyai pendidikan lebih tinggi cenderung lebih memperhatikan kesehatan dirinya [13].

3. Pekerjaan

Mayoritas responden dalam penelitian ini merupakan ibu rumah tangga sebanyak 38 responden (76%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Mayrink et al., (2019) bahwa karakteristik responden yang mengalami pre-eklamsia 58 % adalah ibu rumah tangga [14]. M. Walsh et al., (2013) menjelaskan bahwa aktivitas seseorang dapat mempengaruhi kerja otot dan peredaran darah. Peredaran darah dalam tubuh ibu hamil akan mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya usia kehamilan akibat adanya tekanan dari pembesaran rahim [15]. Namun dalam penelitian ini tidak tergambar seberapa berat pekerjaan yang dilakukan responden dirumah. Sehingga sulit mengaitkan ringan dan beratnya suatu pekerjaan IRT terhadap kejadian pre-eklamsia dan seberapa aktifnya responden dirumah.

Fox et al., (2019) menjelaskan bahwa aktivitas fisik menurunkan risiko terjadinya pre-eklamsia. Wanita yang aktif melakukan aktifitas fisik selama awal kehamilan dibandingkan dengan wanita yang kurang aktif mengalami penurunan resiko pre-eklamsia sebanyak 35 %. Jalan cepat dibandingkan dengan tidak berjalan sama sekali menurunkan risiko 30-35 %. Selain itu aktivitas fisik yang bersifat rekreasional juga berhubungan dengan penurunan risiko pre-eklamsia [16].

Menurut asumsi peneliti ibu hamil yang tidak bekerja cenderung mempunyai banyak waktu luang, kurang beraktivitas fisik, dan lebih sering makan.

Hal itulah yang menyebabkan berat badan meningkat, dalam hal ini perlu dikaitkan dengan nilai IMT. Sementara itu ibu hamil yang bekerja mempunyai banyak kegiatan dan aktivitas fisik.

4. Riwayat Hipertensi

Mayoritas responden memiliki riwayat hipertensi sebanyak 42 responden (84%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Reyes et al., (2012) yang menyatakan bahwa responden didominasi oleh ibu yang mempunyai riwayat hipertensi. Salah satu faktor predisposisi terjadinya pre-eklamsia atau eklamsia adalah ada riwayat hipertensi kronis atau penyakit vaskuler hipertensi sebelumnya atau hipertensi esensial [17].

Reyes et al., (2012) menjelaskan bahwa ibu hamil yang memiliki riwayat hipertensi maka kemungkinan pada primigravida akan meningkat empat kali dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara ibu yang mempunyai riwayat pre-eklamsia dengan terjadinya pre-eklamsia berat. Hal tersebut menunjukkan bahwa seorang ibu hamil yang mempunyai riwayat hipertensi cenderung mengalami kejadian pre-eklamsia berat [17].

Menurut asumsi peneliti, angka kejadian pre-eklamsia pada ibu hamil dengan riwayat hipertensi memang sangat tinggi dikarenakan hipertensi merupakan faktor resiko terjadinya pre-eklamsia, karena pasien dengan riwayat hipertensi sebelum kehamilan berisiko lebih besar untuk mengalami pre-eklamsia berat / eklamsia. Hal ini tentu tidak sejalan dengan hasil penelitian saat ini, namun bisa dihubungkan dengan penyebab faktor risiko yang lain yaitu mayoritas ibu hamil adalah mengalami obesitas sebelum hamil, pekerjaan dan pendidikan responden.

5. Pengaruh Pengkajian Mean Arterial Pressure (MAP) dengan Kejadian Pre-Eklamsia

Pada analisis bivariat dengan *Chi-Square* diperoleh bahwa p value adalah $0.0001 < \alpha = 0.05$ yang berarti terdapat pengaruh *mean arterial pressure* (MAP) dengan kejadian pre-eklamsia di wilayah kerja Puskesmas Trauma Center. Hal ini sejalan dengan penelitian Kolifah & Mulyaningsih (2020), yang menjelaskan bahwa ada hubungan yang signifikan antara deteksi dini menggunakan pengukuran MAP dengan kejadian pre-eklamsia. Responden yang hasil pemeriksaan MAP positif pada saat hamil, ternyata pada saat proses persalinan mengalami pre-eklamsia.

Kurniati & Rusnawati (2018) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa ada hubungan antara MAP dengan kejadian pre-eklamsia pada ibu hamil di Puskesmas Bonto Bangun periode tahun 2018-2019 [8]. Ningrum (2020) menyatakan

terdapat hubungan MAP dengan pre-eklamsia pada kehamilan, yang dapat diartikan bahwa semakin besar nilai MAP (positif) maka resiko terjadinya pre-eklamsia semakin besar, dan semakin kecil nilai MAP (negatif) maka semakin kecil kemungkinan terjadi pre-eklamsia [19].

Ibu hamil dengan MAP positif akan memiliki resiko lebih besar terjadi pre-eklamsia pada usia kehamilan 27 minggu dan 32 minggu. Tekanan arteri rerata ditentukan oleh volume tekanan darah, tingginya volume tekanan darah seseorang maka nilai arteri rerata juga akan tinggi, begitu juga sebaliknya semakin turun volume tekanan darah maka nilai arteri rerata juga menurun [20]. Pada trimester II MAP merupakan prediktor pre-eklamsia yang lebih baik daripada tekanan sistole dan diastole. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Azza (2019) kepada ibu hamil dengan usia kehamilan 11-19 minggu didapatkan hasil bahwa kombinasi riwayat kesehatan ibu dan MAP positif dapat mengidentifikasi pre-eklamsia sebesar 62,5 % [21]. Pada trimester II MAP merupakan prediktor pre-eklamsia yang lebih baik daripada tekanan sistole dan diastole [19].

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kuc et al., (2013) menunjukkan bahwa MAP positif secara signifikan berbeda pada kelompok normal tensi dengan kelompok hipertensi pada usia kehamilan ≥ 20 minggu, 27 minggu, dan 32 minggu. Peluang ibu hamil dengan MAP positif untuk mengalami pre-eklamsia pada usia kehamilan ≥ 20 minggu, 27 minggu, dan 32 minggu dengan nilai $p = 0,000$. Peningkatan tekanan darah pada trimester III juga tercatat produksi sFLT1 yang dapat memicu kerusakan endotel dan kerusakan endotel memicu terjadinya peningkatan tekanan darah serta pre-eklamsia [22].

Menurut asumsi peneliti pemeriksaan MAP perlu dilakukan setiap kunjungan pemeriksaan kehamilan untuk mendeteksi lebih awal potensial terjadinya pre-eklamsia.

6. Pengaruh Pengkajian Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Pre-Eklamsia

Hasil uji statistik dengan *Chi-Square* diperoleh p value adalah $0,030 < \alpha = 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian pre-eklamsia di wilayah kerja Puskesmas Trauma Center Kota Samarinda. Hal ini sejalan dengan penelitian Kolifah & Mulyaningsih (2020) yaitu pada ibu hamil yang mengalami *overweight* dapat terjadi pre-eklamsia melalui mekanisme hiperleptinemia, sindroma metabolik, reaksi inflamasi serta peningkatan stress oksidatif yang berujung pada kerusakan dan

disfungsi endotel [18]. Wanita obesitas mempunyai resiko mengalami pre-eklamsia dan eklamsia 3,5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan wanita dengan IMT normal. Wanita hamil dengan IMT obesitas berisiko 5 kali lebih besar untuk menderita pre-eklamsia dibandingkan dengan wanita hamil dengan IMT normal [18].

Adanya hubungan peningkatan berat badan dan pre-eklamsia dirasa sangat sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh Suprihatin, Norontoko, & Miadi (2015) yang menjelaskan oksidatif stress bersama dengan zat toksik yang berasal dari lemak berlebih akan merangsang terjadinya kerusakan endotel pada pembuluh darah yang disebut dengan disfungsi endotel. Pada disfungsi endotel terjadi ketidakseimbangan zat-zat gizi yang bertindak sebagai vasodilatator dengan vasokonstriktor (edotelin I, tromboksan, angiotensi II) sehingga akan terjadi vasokonstriksi yang luas dan terjadilah hipertensi sehingga maka potensi terjadinya pre-eklamsia sangat besar [14].

Menurut asumsi peneliti, ibu hamil yang mengalami obesitas sebelum terjadi kehamilan

menggambarkan kurang aktivitas fisik. Jika aktivitas fisik kurang maka kontraksi otot yang menghasilkan energi ekpenditur juga berkurang. Dapat disimpulkan bahwa IMT berbanding terbalik dengan aktivitas fisik. Jika aktivitas fisik meningkat maka nilai IMT akan semakin normal dan apabila aktivitas fisik menurun maka nilai IMT akan meningkat. Ibu hamil trimester III cenderung kurang gerak disebabkan semakin membesarnya perut ibu dan terbatasnya aktivitas fisik ibu.

Simpulan

Terdapat pengaruh pengkajian *Mean Arterial Pressure* (MAP) dan Indeks Massa Tubuh dengan kejadian Pre-Eklamsia dan Eklamsia. Pemeriksaan MAP dan pengukuran IMT perlu dilakukan setiap kunjungan kehamilan sebagai deteksi awal potensi terjadinya pre-eklamsia. Hal ini penting dilakukan sebagai salah satu pencegahan terjadinya kejadian pre-eklamsia pada ibu hamil.

Daftar Pustaka

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Profil Kesehatan Indonesia 2014," *Kementeri. Kesehat. RI*, vol. 51, no. 6, p. 40, 2015, doi: 10.1037/0022-3514.51.6.1173.
- [2] BKKBN, "Penanaman dan Penerapan Karakter Melalui 8 Fungsi Keluarga," *Badan Kependud. dan Kel. Berencana Nas.*, p. 116, 2017.
- [3] Kemenkes RI, "Panduan Pelayanan Keluarga Berencana dan Kesehatan Reproduksi Dalam Situasi Pandemi COVID-19," *kemenkes RI*, p. 5, 2020.
- [4] D. Putri Rahayu Tampubolon, L. Herawati, A. Nursalam, and A. Ernawati, "The Role of Mean Arterial Pressure (MAP), Roll Over Test (ROT), and Body mass Index (BMI) in Preeclampsia Screening in Indonesia," *Indian J. Public Heal. Res. Dev.*, vol. 11, no. 2, p. 1147, 2020, doi: 10.37506/v11/i2/2020/ijphrd/194974.
- [5] B. Irianti, F. Fadly, and U. Nursta'adah, "Mendekatkan Pelayanan Bidan Dalam Masa Covid-19 (Konsultasi Online Kebidanan Pada Masa Pandemi)," *Pros. Penelit. Pendidik. dan Pengabd. 2021*, vol. 1, no. 1, pp. 1119–1125, 2021.
- [6] M. Motedayen, M. Rafiei, M. R. Tavirani, K. Sayehmiri, and M. Dousti, "The relationship between body mass index and preeclampsia: A systematic review and meta-analysis," *Int. J. Reprod. Biomed.*, vol. 17, no. 7, pp. 465–474, 2019, doi: 10.18502/ijrm.v17i7.4857.
- [7] D. Gallo, L. C. Poon, M. Fernandez, D. Wright, and K. H. Nicolaidis, "Prediction of preeclampsia by mean arterial pressure at 11-13 and 20-24 weeks' gestation," *Fetal Diagn. Ther.*, vol. 36, no. 1, pp. 28–37, 2014, doi: 10.1159/000360287.
- [8] E. Kurniati and Rusnawati, "Body Mass Index With Preeclampsia Events On Mother," *J. Life Birth*, vol. 1, no. Agustus, pp. 86–92, 2018.
- [9] L. C. Condeza, C. B. Arguelles, C. F. Velez, G. M. Labadan, E. S. Baja, and G. Vergeire-Dalmacion, "Validity study of the roll-over test and risk factors for preeclampsia in four health districts of surigao city, Philippines," *Acta Med. Philipp.*, vol. 53, no. 4, pp. 344–349, 2019, doi: 10.47895/amp.v53i4.46.
- [10] S. Khuzaiyah, A. Anies, and S. Wahyuni, "Karakteristik Ibu Hamil Preeclampsia," *J. Ilm. Kesehat.*, vol. 9, no. 2, pp. 1–5, 2016.
- [11] D. R. Acharya, "Prediction of Preeclampsia By Waist Circumference and By Mean Arterial Pressure," *Int. J. Med. Biomed. Stud.*, vol. 3, no. 10, pp. 24–27, 2019, doi: 10.32553/ijmbs.v3i10.657.
- [12] Z. A. Amdadi, A. Afriani, and F. Sabur,

- “Mean Arterial Pressure Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar,” *Media Kesehatan. Politek. Kesehatan. Makassar*, vol. 15, no. 2, p. 272, 2020, doi: 10.32382/medkes.v15i2.1469.
- [13] E. Setiawati, E. Malihah, and S. Komariah, “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perempuan Berpendidikan Tinggi Berperan Sebagai Pengambil Keputusan Dalam Keluarga Di Kelurahan Isola,” *Sosietas*, vol. 7, no. 1, pp. 329–334, 2018, doi: 10.17509/sosietas.v7i1.10345.
- [14] J. Mayrink *et al.*, “Mean arterial blood pressure: Potential predictive tool for preeclampsia in a cohort of healthy nulliparous pregnant women,” *BMC Pregnancy Childbirth*, vol. 19, no. 1, pp. 1–8, 2019, doi: 10.1186/s12884-019-2580-4.
- [15] M. Walsh *et al.*, “Relationship between Intraoperative Mean,” *Anesthesiology*, vol. 119, no. 3, pp. 507–515, 2013.
- [16] R. Fox, J. Kitt, P. Leeson, C. Y. L. Aye, and A. J. Lewandowski, “Preeclampsia: Risk factors, diagnosis, management, and the cardiovascular impact on the offspring,” *J. Clin. Med.*, vol. 8, no. 10, pp. 1–22, 2019, doi: 10.3390/jcm8101625.
- [17] L. M. Reyes *et al.*, “Risk factors for preeclampsia in women from Colombia: A case-control study,” *PLoS One*, vol. 7, no. 7, pp. 1–7, 2012, doi: 10.1371/journal.pone.0041622.
- [18] Kolifah and E. Agung Mulyaningsih, “Pengaruh Pemanfaatan Buku KIA dalam Pengkajian ROT dan MAP terhadap Deteksi Dini Pre Eklamsia di Polindes,” *Prof. Heal. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 73–83, 2020, doi: 10.54832/phj.v1i2.108.
- [19] N. M. Ningrum, “Analisis Pemeriksaan Mean Arterial Pressure (MAP), Roll Over Test (ROT), Body Mass Indeks (BMI) Sebagai Skrining Pre-Eklamsia pada Kehamilan,” *Bali Med. J.*, vol. 7, no. 2, pp. 154–164, 2020, doi: 10.36376/bmj.v7i2.143.
- [20] M. A. Weber *et al.*, “Clinical Practice Guidelines for the Management of Hypertension in the Community: A Statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension Clinical Practice Guidelines for the Management of Hypertension in the Comm,” *J. Clin. Hypertens.*, vol. 16, no. 1, pp. 14–26, 2014, doi: 10.1111/jch.12237.
- [21] A. Azza, “Roll Over Test Sebagai Prediksi Pre Eklamsia Pada Ibu Hamil,” pp. 235–241, 2019, doi: 10.32528/psn.v0i0.1751.
- [22] S. Kuc, M. P. H. Koster, A. Franx, P. C. J. I. Schielen, and G. H. A. Visser, “Maternal Characteristics, Mean Arterial Pressure and Serum Markers in Early Prediction of Preeclampsia,” *PLoS One*, vol. 8, no. 5, pp. 1–8, 2013, doi: 10.1371/journal.pone.0063546.
- [23] E. Suprihatin, D. A. Norontoko, and Miadi, “Prediction of Preeclampsia by a Combination of Body Mass Index (BMI), Mean Arterial Pressure (MAP), and Roll Over Test (ROT),” *Polytech. Heal. Minist. Heal. Surabaya Indones.*, no. November, 2015.