

Mean Artery Pressure (MAP) dan Aktivitas Fisik pada Kehamilan**Mean Arterial Pressure (MAP) and Physical Activity in Pregnancy**

Ni Nyoman Ayu Desy Sekarini¹, Putu Irma Pratiwi², Ni Komang Sulyastini³, Yuni Kurniawati⁴, Ida Ayu Kade Trisna Dwiyaniti⁵

¹ Prodi D3 Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, 81116, Indonesia, ayu.desy@undiksha.ac.id

² Prodi Sarjana Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, 81116, Indonesia, irma.pratiwi@undiksha.ac.i

³ Prodi D3 Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, 81116, Indonesia, sulyastini@undiksha.ac.id

⁴ Prodi Sarjana Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, 81116, Indonesia, yunikurniawati@undiksha.ac.id

⁵ Prodi D3 Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, 81116, Indonesia, ayu.kade.trisna@student.undiksha.ac.id

Korespondensi Email: ayu.desy@undiksha.ac.id

Article Info**Article History**

Submitted, 2024-07-28

Accepted, 2024-08-14

Published, 2024-08-25

Keywords: Mean Artery Pressure, Physical Activity, Pregnancy,

Kata Kunci: MAP, Aktivitas Fisik, Kehamilan

Abstract

Hypertension in pregnancy, including preeclampsia and eclampsia, is a leading cause of maternal mortality in Indonesia. This condition can be prevented through early detection, such as routine measurement of Mean Arterial Pressure (MAP) during prenatal check-ups. Daily physical activity, including household chores, is one of the factors that can influence MAP values. This study aimed to analyze the relationship between physical activity and MAP in pregnant women. A quantitative approach with an analytical design and cross-sectional method was employed. The sample consisted of 332 pregnant women in their first, second, and third trimesters who underwent prenatal examinations at 36 independent midwifery practices in Buleleng Regency, selected through Cluster Random Sampling. Primary data were collected on physical activity over one week using the Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ), while MAP was calculated through blood pressure measurements. The analysis using the Chi-square test yielded a p-value of 0.018 ($p < 0.05$), indicating a significant relationship between physical activity and MAP. The majority of respondents (87.7%) had normal MAP (< 90 mmHg), and 88.3% demonstrated good levels of physical activity. Physical activity was shown to play a crucial role in preventing pregnancy-related hypertension. Therefore, pregnant women are encouraged to engage in regular physical activity to reduce the risk of complications during and after pregnancy.

Abstrak

Hipertensi dalam kehamilan, termasuk preeklamsia dan eklamsia, merupakan salah satu penyebab utama Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia. Kondisi ini dapat dicegah melalui deteksi dini, seperti pengukuran Mean Artery Pressure (MAP) secara rutin selama pemeriksaan kehamilan. Aktivitas fisik harian, termasuk kegiatan rumah tangga, menjadi salah satu faktor yang memengaruhi nilai MAP. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dan MAP pada ibu hamil. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain analitik dan pendekatan cross-sectional. Sampel terdiri dari 332 ibu hamil trimester I, II, dan III yang melakukan pemeriksaan di 36 Praktek Mandiri Bidan (PMB) di Kabupaten Buleleng, dengan teknik Cluster Random Sampling. Data primer diperoleh dari pengukuran aktivitas fisik selama 1 minggu menggunakan instrumen Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ), serta pengukuran MAP melalui penghitungan tekanan darah. Analisis menggunakan uji Chi-square menunjukkan p-value 0,018 ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan MAP. Sebagian besar responden (87,7%) memiliki MAP normal (<90 mmHg) dan 88,3% menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang baik. Aktivitas fisik terbukti berperan dalam pencegahan hipertensi pada kehamilan, sehingga ibu hamil disarankan untuk tetap melakukan aktivitas fisik secara rutin guna mengurangi risiko komplikasi selama dan setelah kehamilan.

Pendahuluan

Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan indikator dari pelayanan kesehatan di Indonesia. Jumlah AKI pada tahun 2020 yaitu sejumlah 4627 kasus dan mengalami peningkatan pada tahun 2021 menjadi 7.389 kasus. Peningkatan ini disebabkan karena Covid 19 yaitu mencapai 2.982 kasus, perdarahan yaitu 1.330 kasus dan hipertensi dalam kehamilan termasuk preeklamsia dan eklamsia sejumlah 1.077 kasus. (Kemenkes RI, 2022). Angka kematian ibu di Bali juga mengalami peningkatan dari tahun 2020 yaitu mencapai 125 kasus yang terjadi pada semua kabupaten/kota. Kabupaten Buleleng merupakan kabupaten yang jumlah AKI tertinggi yaitu mencapai 27 kasus. Kondisi ini disebabkan oleh kasus obstetrik dan non obstetrik, salah satu faktor obstetrik disebabkan karena eklamsia sejumlah 3,2%. (Dinkes Prov. Bali, 2020)

Salah satu faktor penyebab AKI yang berkaitan dengan permasalahan obstetric yaitu preeklamsia dan eklamsia. Preeklamsia dan eklamsia merupakan faktor yang dapat dicegah serta dapat dilakukan deteksi dini sehingga memperoleh penanganan segera dan tidak menimbulkan komplikasi. Deteksi dini faktor risiko tersebut sangat penting dilaksanakan agar kehamilan berjalan dengan baik tanpa komplikasi serta menghasilkan penerus yang berkualitas. Skrining untuk mengetahui faktor risiko preeklamsia dapat dilakukan dengan pengukuran MAP atau *Mean Arterial Pressure*. (Dinkes Prov. Bali, 2020; Juwita *et al.*, 2022). MAP atau *Mean Arterial Pressure* adalah tekanan arteri rata-rata dalam satu siklus denyutan jantung yang dapat dihitung dari *systole* dan *diastole*. Pengukuran MAP ini juga merupakan salah satu metode skrining atau deteksi risiko preeklamsia pada ibu hamil terutama ibu hamil yang memiliki faktor risiko. Pengukuran MAP sangat mudah dilakukan yaitu dengan mengukur tekanan darah *systole* dan *diastole* kemudian dilakukan

penghitungan rata-rata arteri dengan menggunakan rumus yang telah ditetapkan. Ibu hamil dikatakan memiliki MAP positif yaitu jika > 90 mmHg dan dikatakan MAP negative jika < 90 mmHg. (Amdadi, Afriani and Sabur, 2020)

MAP ditentukan oleh volume stroke, jika volume stroke tinggi maka MAP seseorang akan mengalami peningkatan, begitu juga sebaliknya jika terjadi penurunan volume stroke maka terjadi penurunan pula pada MAP. Ibu hamil yang memiliki MAP diatas 90 mmHg maka memiliki peluang 3 kali terkena preeklamsia (Masrurroh and Santoso, 2020). Pada penelitian lain juga diungkapkan bahwa MAP memiliki hubungan kuat dengan kejadian preeklamsia dengan odd rasio 32,25. Pemeriksaan MAP sangatlah penting terutama pada pemeriksaan awal kehamilan. (Putri Rahayu Tampubolon *et al.*, 2020). Melakukan deteksi dengan Mean Arterial Pressure (MAP), Roll Over Test (ROT) dan IMT (Index Masa Tubuh) dapat mendeteksi preeklamsia pada trimester 2 dan trimester 3. Ibu hamil yang memiliki hasil MAP, ROT dan IMT positif akan berisiko mengalami preeklamsia pada kehamilan. (Sofiyanti *et al.*, 2023)

MAP positif atau negatif pada ibu hamil dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu usia, stress, volume darah, medikasi, IMT (indeks masa tubuh). Tekanan darah seseorang sering kali dikaitkan dengan aktivitas fisik yang dilakukan. Aktivitas fisik sering dikaitkan dengan peningkatan berat badan dan juga tekanan darah. Aktivitas fisik bukan saja melakukan olah raga secara rutin atau melakukan kegiatan berat, namun kegiatan sehari-hari juga merupakan aktivitas fisik. Ibu hamil yang mengalami peningkatan berat badan biasanya akan mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. melakukan aktivitas fisik yang baik selama hamil dapat meningkatkan kualitas tidur, mengurangi risiko sesaria, mengurangi risiko bayi lahir rendah, dan juga mengurangi risiko preeklamsia (Rustikayanti, Anam and Hernawati, 2020; Wedri, Windayanti and Ari Rasdini, 2021; Attallah, Hermawati and Rizkia, 2022). Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dapat mencegah berbagai penyakit selama kehamilan seperti diabetes gestational, hipertensi, peningkatan berat badan yang berlebihan pada masa kehamilan, inkontinensia uri, makrosomia, nyeri punggung, kecemasan dan depresi prenatal. (Ribeiro, Andrade and Nunes, 2022)

Meskipun beberapa studi telah meneliti hubungan antara aktivitas fisik dan MAP selama kehamilan, masih terdapat kesenjangan signifikan dalam pemahaman kita mengenai bagaimana berbagai tingkat aktivitas fisik dapat mempengaruhi MAP pada populasi ibu hamil yang berbeda. Banyak penelitian yang ada umumnya berfokus pada efek jangka pendek aktivitas fisik, tanpa mempertimbangkan dampak jangka panjang atau efek kumulatif terhadap MAP. Selain itu, mayoritas penelitian sering kali tidak memperhitungkan perbedaan dalam demografi ibu hamil, seperti usia, latar belakang etnis, dan kondisi kesehatan yang ada, yang dapat memengaruhi hasil

Penelitian ini merupakan penelitian dasar yang memiliki tujuan untuk menganalisis hubungan MAP dengan aktivitas fisik ibu hamil dalam menskrining atau deteksi dini kejadian Preeklamsia pada ibu hamil. Penelitian ini dianggap penting karena dengan penelitian ini dapat mengetahui tingkat aktivitas ibu hamil yang memiliki nilai MAP rendah atau tinggi yang nantinya sebagai dasar edukasi ke masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang baik untuk ibu hamil.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain analitik dan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah ibu hamil yang melaksanakan pemeriksaan kehamilan di pelayanan kesehatan Kabupaten Buleleng sejumlah 10.676 orang. Sampel pada penelitian ini yaitu seluruh ibu hamil Trimester I, II, III yang melaksanakan pemeriksaan pada 36 Praktek Mandiri Bidan (PMB) Kabupaten Buleleng yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu ibu hamil yang terdaftar dalam buku registrasi di 36 PMB ibu hamil yang bersedia menjadi responden. kriteria eksklusi meliputi ibu hamil yang telah terdiagnosa dan/atau memiliki

riwayat hipertensi sebelum hamil, pasien preeklamsia dan eklamsia, pasien dengan penyakit komorbid lainnya

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Probability Sampling* dengan *Cluster Random Sampling* yang dimana cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan random dengan membagi berdasarkan kelompok atau klaster serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Responden yang terlibat pada penelitian ini adalah sejumlah 332 ibu hamil

Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer yang diperoleh langsung dari responden. Data yang dikumpulkan adalah data aktivitas ibu hamil selama 1 minggu dan data MAP dengan melakukan pengukuran tekanan darah yang selanjutnya penentuan MAP. Pengukuran aktivitas fisik ibu hamil menggunakan instrumen PPAQ (*Pregnancy Physical Activity Questionnaire*). PPAQ adalah instrumen semikuantitatif yang dirancang untuk mengukur aktivitas fisik selama kehamilan. PPAQ dapat mengukur jenis, durasi dan frekuensi aktivitas fisik yang dilakukan dalam 7 hari terakhir di berbagai kondisi yaitu aktivitas fisik yang dilakukan pada waktu olahraga, rumah tangga, pekerjaan dan kegiatan transportasi. Satuan nilai aktivitas fisik adalah MET jam/minggu. Kuisisioner dilakukan Uji validitas dan reabilitas menggunakan uji Kolmogorov Smirnov karena menggunakan jumlah responden lebih dari 50. Analisis data yang digunakan adalah analisis *Chi square*.

Pada tahapan penelitian dilaksanakan tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Selain itu pada diagram alir juga dicantumkan indikator capaian serta luaran yang akan diharapkan dalam penelitian ini. Berikut diagram alir yang menyajikan tentang tahapan pelaksanaan.



Gambar 1 Diagram Alir Tahapan Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Pada penelitian ini menggunakan 332 responden yaitu ibu hamil yang bersedia menjadi responden dan memenuhi kriteria penelitian. Berikut penjabaran karakteristik responden pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

No.	Karakteristik	Frekuensi (n=332)	Persentase (%)
1.	Usia		
	< 20 tahun	23	6,9
	20-35 tahun	284	85,5
2.	Tingkat Pendidikan		
	Pendidikan Dasar	101	30,5
	Pendidikan Menengah	206	62
	Pendidikan Tinggi	25	7,5

No.	Karakteristik	Frekuensi (n=332)	Persentase (%)
3.	Status Gravida		
	Primigravida	83	25
	Multigravida	249	75
4.	Usia Kehamilan		
	Trimester 1	47	14,2
	Trimester 2	130	39,2
	Trimester 3	155	46,6
5	Mean Artery Pressure		
	≤ 90 mmHg	268	80,7
	> 90 mmHg	64	19,3
6	Aktivitas Fisik		
	Kurang	39	11,7
	Baik	293	88,3

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa karakteristik responden berdasarkan usia sebagian besar yaitu 284 (85,5%) orang berada pada usia 20-35 tahun. Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan sebagian besar responden yaitu 206 (62%) orang memiliki tingkat pendidikan menengah. Karakteristik responden berdasarkan status gravida sebagian responden yaitu 249 (75%) orang merupakan multigravida. Karakteristik responden berdasarkan usia kehamilan sebagian besar responden yaitu 115 (46,6%) orang pada trimester 3. Karakteristik responden berdasarkan rata-rata tekanan darah (MAP) sebagian besar responden berada pada MAP normal atau ≤ 90 yaitu 268 (80,7%) orang

Karakteristik responden merupakan faktor yang dapat mempengaruhi hasil suatu penelitian. Karakteristik berdasarkan usia responden merupakan salah satu faktor yang dapat mungkin dapat memengaruhi pengetahuan, dan sikap dalam melakukan suatu aktivitas. Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 20-35 tahun. Rentang usia ini merupakan usia reproduksi sehat karena pada masa ini fungsi organ reproduksi wanita baik dan siap untuk hamil. Ibu hamil dibawah usia 20 dan diatas 35 tahun merupakan kehamilan berisiko yang dapat menyebabkan hipertensi, bayi lahir rendah, hipertensi, preeklamsia dll. Menurut penelitian Marniarti dkk (Marniarti, Rahmi and Djokosujono, 2019) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang menyebabkan preeklamsia salah satunya adalah usia. Pada usia dibawah 20 tahun, ukuran uterus belum mencapai ukuran normal sehingga kemungkinan menyebabkan permasalahan selama kehamilan seperti preeklamsia. Usia lebih dari 35 tahun terjadi proses degenerative sel yang dapat menyebabkan penurunan fungsi organ termasuk pada pembuluh darah perifer. Penurunan fungsi ini menyebabkan terjadinya perubahan tekanan darah sehingga rentan terjadi pre eklamsia.

Pada beberapa penelitian menyatakan bahwa usia, paritas, dan usia kehamilan memiliki hubungan dan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kehamilan. Primigravida memiliki resiko lebih tinggi mengalami peningkatan tekanan darah dikarenakan ketidaksiapan primigravida terhadap kehamilan dan stress karena belum memiliki pengalaman terhadap kehamilan dapat memicu peningkatan pelepasan corticotropic-releasing hormone (CRH) yang dapat meningkatkan kortison dan memberikan efek meningkatkan respons simpatis sehingga terjadi peningkatan curah jantung serta tekanan darah. (Sekarini and Giri, 2021; Susanto, 2022)

Tabel 2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan MAP

		MAP		Total	P Value
		≤ 90 mmHg	>90 mmHg		
Aktivitas Fisik	Kurang	26 (7,8%)	13 (3,9%)	39 (11,7%)	0.018*
	Baik	242 (72,9%)	51 (15,4%)		

Total	268	64	332
-------	-----	----	-----

**Chi square*

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa ibu hamil yang memiliki aktivitas fisik kurang dengan MAP ≤ 90 mmHg sejumlah 26 (7,8%) orang dan > 90 mmHg sejumlah 13 (3,9%) orang. Ibu hamil yang memiliki aktivitas baik dengan MAP ≤ 90 mmHg sejumlah 242 (72,9%) orang dan > 90 mmHg sejumlah 51 (15,4%) orang.

Hasil analisis dengan menggunakan *chy square* diperoleh P value $< 0,05$ yaitu 0,018. Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan nilai MAP pada ibu hamil.

Selama kehamilan, setiap perempuan mengalami perubahan fisiologis dalam tubuhnya. Salah satu perubahan fisiologis ini adalah perubahan pada sistem kardiovaskular. Jantung pada ibu hamil akan mengalami peningkatan dalam debit jantung pada usia kehamilan 8 minggu, yang memungkinkan terjadinya pelebaran pembuluh darah perifer yang dipengaruhi oleh sel endotel, yang selanjutnya mengakibatkan pelebaran pembuluh darah perifer yang menyebabkan penurunan resistensi pembuluh darah sebesar 25-30%. Untuk mengkompensasi perubahan ini, debit jantung meningkat sekitar 40% selama periode kehamilan. Debit jantung mencapai puncaknya pada usia kehamilan sekitar 20-28 minggu. Namun, tidak semua ibu hamil mampu menyesuaikan diri dengan perubahan fisiologis ini, dan ini dapat mengakibatkan kondisi patologis. (Lestari *et al.*, 2023)

Mean Arterial Pressure (MAP) adalah tekanan arteri rata-rata dalam satu siklus denyutan jantung yang dapat dihitung dari *systole* dan *diastole*. MAP memiliki spesifikasi yang unggul dalam melakukan pemeriksaan preeklampsia. Saat darah dipompa keluar dari ventrikel kiri ke aorta dan didistribusikan ke arteri, maka tekanan akan dihasilkan. Tekanan arteri rata-rata (MAP) ditentukan oleh curah jantung, tahanan vaskular sistemik dan tekanan vena sentral yang dihubungkan oleh aliran, tekanan dan hambatan. Studi lain memaparkan bahwa parameter yang paling prediktif untuk mengukur MAP adalah pada trimester kedua kehamilan. Ini disebabkan karena pada trimester pertama, tekanan darah sistolik dan diastolik mengalami peningkatan sehingga menunjukkan akurasi yang buruk sebagai prediktor preeklampsia. Ini sejalan dengan penelitian lain bahwa kombinasi riwayat ibu dan perhitungan MAP diumur kehamilan 13-20 minggu dapat menjadi barometer prediktor untuk terjadi preeklampsia. (Syahriana, 2018)

Aktivitas fisik pada setiap trimester memiliki level yang berbeda. Pada trimester pertama dan kedua ibu hamil melakukan aktivitas seperti biasa namun, terjadi perubahan pada trimester tiga karena mulai menimbulkan ketidaknyamanan pada kehamilannya. (Zhang *et al.*, 2024). Aktivitas fisik memiliki dampak yang signifikan pada kesehatan ibu hamil, termasuk pengaruhnya terhadap Mean Artery Pressure (MAP). Aktivitas fisik baik pada ibu hamil dapat menurunkan risiko hipertensi gestasional atau hipertensi pada masa kehamilan. Aktivitas fisik yang teratur dapat membantu mengurangi risiko hipertensi gestasional atau preeklampsia, yang seringkali terkait dengan peningkatan tekanan darah. Preeklampsia dapat menyebabkan peningkatan MAP. Aktivitas fisik dapat membantu memperkuat sistem kardiovaskular dan memperbaiki aliran darah, yang dapat mengurangi risiko preeklampsia. (Hegaard *et al.*, 2007) Aktivitas fisik yang tepat juga dapat membantu ibu hamil menjaga berat badan yang sehat. Penurunan berat badan yang sehat dapat memberikan dampak positif pada tekanan darah, termasuk MAP. Oleh karena itu, aktivitas fisik dapat membantu mengelola berat badan selama kehamilan. Aktivitas fisik meningkatkan aliran darah ke seluruh tubuh, termasuk plasenta dan bayi. Peningkatan aliran darah ini dapat membantu menjaga tekanan darah tetap stabil dan mencegah peningkatan yang tiba-tiba. (Ribeiro, Andrade and Nunes, 2022)

Preeklampsia berhubungan dengan aktivitas fisik yang dilakukan oleh ibu hamil. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot muskuloskeletal yang membutuhkan pengeluaran energi - termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian, dan melakukan kegiatan rekreasi. melakukan aktivitas fisik yang baik selama hamil dapat meningkatkan kualitas tidur,

mengurangi risiko sesaria, mengurangi risiko bayi lahir rendah, dan juga mengurangi risiko preeklamsia (Rustikayanti, Anam and Hernawati, 2020; Wedri, Windayanti and Ari Rasdini, 2021; Attallah, Hermawati and Rizkia, 2022).

Latihan fisik dapat memberikan keuntungan untuk penderita diabetes gestasional dan hipertensi dalam kehamilan. Latihan fisik sebaiknya dibawah pengawasan dengan intensitas rendah sampai sedang dan dimulai pada kehamilan awal atau pada trimester pertama selama lebih dari 45 menit (Martínez-Vizcaíno *et al.*, 2023). Lama melakukan aktifitas fisik yaitu Penelitian lain juga menyebutkan bahwa melakukan suatu latihan atau aktifitas fisik sebelum dan selama kehamilan atau dimulai pada masa hamil secara signifikan dapat mengurangi komplikasi termasuk hipertensi dalam kehamilan. Selama melaksanakan Latihan atau aktivitas fisik mengubah berbagai elemen yang dapat mempengaruhi preeklamsia berupa perubahan perkembangan plasenta, pengurangan stress sehingga dapat mencegah terjadinya peningkatan tekanan darah. Disamping itu Latihan fisik juga dapat mengurangi kejadian obesitas pada ibu hamil. (Poniedziatek-Czajkowska, Mierzyński and Leszczyńska-Gorzela, 2023)

Simpulan dan Saran

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berada dalam rentang usia reproduktif, dengan pendidikan menengah, dan merupakan multigravida pada trimester ketiga kehamilan. Dari 305 responden, 268 orang (87,7%) memiliki Mean Artery Pressure (MAP) normal (< 90 mmHg), sementara 293 orang (88,3%) menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang baik. Uji chi-square mengindikasikan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan MAP dengan p-value 0,018 ($p < 0,05$).

Hasil ini mendukung pentingnya aktivitas fisik dalam menjaga kesehatan maternal, sebagaimana yang diharapkan. Oleh karena itu, edukasi mengenai aktivitas fisik yang aman bagi ibu hamil sangat diperlukan. Selanjutnya dibutuhkan implementasi program intervensi untuk meningkatkan aktivitas fisik ibu hamil dan eksplorasi faktor lain yang memengaruhi MAP, seperti pola makan dan stres.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk mengembangkan program edukasi terstruktur bagi ibu hamil mengenai aktivitas fisik yang aman dan bermanfaat. Materi edukasi sebaiknya mencakup jenis dan durasi aktivitas fisik yang disarankan untuk mendukung kesehatan ibu dan janin. Selanjutnya, penting bagi pemerintah dan lembaga kesehatan untuk menerapkan program intervensi yang mendorong aktivitas fisik, seperti kelas senam hamil dan kelompok dukungan. Kegiatan ini dapat menciptakan lingkungan yang mendukung kesehatan ibu hamil. Penelitian lanjutan juga diperlukan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang memengaruhi Mean Artery Pressure (MAP), seperti pola makan dan tingkat stres, guna mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif. Selain itu, teknologi, seperti aplikasi kesehatan dan perangkat wearable, sebaiknya dimanfaatkan untuk memantau aktivitas fisik dan MAP secara real-time. Terakhir, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar bagi kebijakan kesehatan masyarakat yang mendorong aktivitas fisik bagi ibu hamil. Penekanan pada kesehatan maternal dalam program kesehatan masyarakat penting untuk mengurangi risiko komplikasi selama kehamilan, sehingga kesehatan ibu dan bayi dapat terjaga.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan dan pendanaan penuh dalam proses penelitian hingga proses publikasi hasil penelitian ini. Terimakasih juga kami sampaikan kepada Kepala Dinas

Kesehatan Kabupaten Buleleng, Bidan Praktek Mandiri, seluruh tim peneliti baik dosen ataupun mahasiswa yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Amdadi, Z. A., Afriani, A. and Sabur, F. (2020) 'Mean Arterial Pressure Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar', *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 15(2), p. 272. doi: 10.32382/medkes.v15i2.1469.
- Attallah, S., Hermawati, D. and Rizkia, M. (2022) 'Gambaran Aktivitas Fisik dan Risiko Preeklampsia Pada Ibu Hamil Description Physical Activity and Risk of Preeclampsia in Pregnant Women', VI(3), pp. 116–123.
- Dinkes Prov. Bali (2020) *Profil Kesehatan Provinsi Bali*. Available at: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>.
- Hegaard, H. K. *et al.* (2007) 'Leisure time physical activity during pregnancy and impact on gestational diabetes mellitus, pre-eclampsia, preterm delivery and birth weight: A review', *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 86(11), pp. 1290–1296. doi: 10.1080/00016340701647341.
- Juwita, A. *et al.* (2022) 'Skrining Preeklamsia dengan Metode Pengukuran Mean Arterial Pressure (MAP) Preeklampsia Screening with Mean Arterial Pressure (MAP)', *Midwifery Jurnal kebidanan*, 8(1), pp. 82–90.
- Kemenkes RI (2022) *Profil Kesehatan Indonesia 2021*, Pusdatin.Kemenkes.Go.Id.
- Lestari, W. *et al.* (2023) *Asuhan Kebidanan Kehamilan*. Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia. Available at: www.buku.sonpedia.com.
- Marniarti, Rahmi, N. and Djokosujono, K. (2019) 'Analisis hubungan usia, status gravida dan usia kehamilan dengan pre-eklampsia pada ibu hamil di rumah sakit umum dr . zaionel abidin provinsi aceh', *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 2(1), pp. 99–109. Available at: <http://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/353>.
- Martínez-Vizcaino, V. *et al.* (2023) 'Exercise during pregnancy for preventing gestational diabetes mellitus and hypertensive disorders: An umbrella review of randomised controlled trials and an updated meta-analysis', *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 130(3), pp. 264–275. doi: 10.1111/1471-0528.17304.
- Masruroh, N. and Santoso, A. P. R. (2020) 'Pemeriksaan Mean Arteri Pressure Dan Protein Urine Sebagai Prediksi Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Rs Prima Husada Sidoarjo', *Jurnal Midwifery*, 2(2), pp. 52–59. doi: 10.24252/jm.v2i2a1.
- Poniedziatek-Czajkowska, E., Mierzyński, R. and Leszczyńska-Gorzela, B. (2023) 'Preeclampsia and Obesity—The Preventive Role of Exercise', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2). doi: 10.3390/ijerph20021267.
- Putri Rahayu Tampubolon, D. *et al.* (2020) 'The Role of Mean Arterial Pressure (MAP), Roll Over Test (ROT), and Body mass Index (BMI) in Preeclampsia Screening in Indonesia', *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(2), p. 1147. doi: 10.37506/v11/i2/2020/ijphrd/194974.
- Ribeiro, M. M., Andrade, A. and Nunes, I. (2022) 'Physical exercise in pregnancy: Benefits, risks and prescription', *Journal of Perinatal Medicine*, 50(1), pp. 4–17. doi: 10.1515/jpm-2021-0315.
- Rustikayanti, R. N., Anam, A. K. and Hernawati, Y. (2020) 'Korelasi Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Ibu Hamil: Studi Cross-Sectional', *Jurnal Perawat Indonesia*, 4(2), p. 344. doi: 10.32584/jpi.v4i2.313.
- Sekarini, N. N. A. D. and Giri, K. E. (2021) 'Parities , History Of Hypertension , And Body

- Index Of Hypertension In Pregnancy’, *Jurnal kesehatan Al-Irsyad*, 14(1), pp. 95–102.
- Sofiyanti, I. *et al.* (2023) ‘Literatur Review: Hubungan MAP (Mean Arterial Pressure), ROT (Roll Over Test) dan IMT (Index Masa Tubuh)/BMI (Body Mass Indeks) dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil’, *Prosiding Seminar Nasional dan CFP Kebidanan Universitas Ngudi Waluyo*, 2(1), pp. 34–46.
- Susanto, Y. P. P. (2022) ‘Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi Gestasional Pada Ibu Hamil Di RSIA Masyita Kota Makassar Tahun 2022’, *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*, 6(September), pp. 12–22. Available at: <https://ojs.iikpelamonia.ac.id/index.php/delima/article/view/267/292>.
- Syahrana (2018) *Analisis Mean Arterial Pressure, Roll Over Test, Indeks Massa Tubuh, Low Density Lipoprotein, Dan High Density Lipoprotein Sebagai Faktor Prediktor Hipertensi Dalam Kehamilan, Universitas Hasanudin*.
- Wedri, N. M., Windayanti, K. A. and Ari Rasdini, I. (2021) ‘Tingkat Aktivitas Fisik Berhubungan dengan Tekanan Darah Pekerja di Rumah Selama Masa Pandemi COVID-19’, *Jurnal Gema Keperawatan*, 14(1), pp. 16–26. doi: 10.33992/jgk.v14i1.1571.
- Zhang, L. *et al.* (2024) ‘Physical activity changes and influencing factors among Chinese pregnant women: a longitudinal study’, *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 37(1). doi: 10.1080/14767058.2024.2306190.