Hubungan *Body Mass Index* dan Protein Urine Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester III

Nur Masruroh¹, Andreas Putro Ragil Santoso², Wildani Thoyyibah³, Rindi Anifa Laloda⁴

¹ Fakultas Keperawatan dan Kebidanan Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

² Fakultas Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

^{3,4} Mahasiswa Program Studi S1 Kebidanan FKK Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

Corresponden email: masruroh@unusa.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: hipertensi merupakan suatu kondisi komplikasi pada ibu hamil yang dapat menyebabkan terjadinya preeklampsia. Bodymass indeks yang berlebih berisiko terjadinya peningkatan tekanan darah. Salah satu tanda dari preeklampsia adalah adanya protein dalam urine yang disebabkan oleh adanya kerusakan pada glomerulus.

Tujuan : mengetahui hubungan antara bodymassindex dan protein urine terhadap kejadian hipertensi pada ibu hamil trimester III di RS Prima Husada Sidoarjo

Metode: jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dengan desain crosssectional

Hasil : terdapat hubungan antara *bodymass indeks* dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil dengan $pvalue = <0,002$. Tidak terdapat hubungan antara protein urine dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil dengan $pvalue = 0,270$, Diharapkan ibu hamil melakukan kunjungan rutin kehamilan untuk deteksi dini komplikasi kehamilan.

Kata kunci : *BodyMass Indeks; Protein Urine; Hipertensi; Ibu Hamil*

ABSTRACT

Background: Hypertension is a complication condition in pregnant women that can cause preeclampsia. Excess body mass index has the risk of increasing blood pressure. One sign of preeclampsia is the presence of protein in the urine which is caused by damage to the glomerulus.

Objective: to determine the relationship between body mass index and urine protein on the incidence of hypertension in third trimester pregnant women at Prima Husada Hospital Sidoarjo.

Methods: This type of research uses quantitative descriptive with cross sectional design

Results: there is a relationship between body mass index and the incidence of hypertension in pregnant women with a p value of 0.002. There is no relationship between urine protein and the incidence of hypertension in pregnant women with a p value of 0.270, It is hoped that pregnant women will have regular pregnancy visits for early detection of pregnancy complications.

Keywords: *BodyMass Index; Urine Protein; Hypertension; Pregnantmother*

PENDAHULUAN

Kejadian hipertensi dan preeklampsia sampai saat ini masih menjadi penyulit dalam kehamilan dan masih cukup sering dijumpai serta termasuk dalam trias penyebab kematian pada ibu hamil dan bersalin. *World Health Organization (WHO)* melaporkan bahwa Hipertensi Dalam Kehamilan (HDK) di dunia angkanya masih cukup tinggi hingga saat

ini. Kejadian preeklampsia tercatat sebanyak 861 dari sejumlah 96.494 wanita hamil dan kejadian eklampsia sebanyak 862 dari 96.497 wanita hamil. Di negara Amerika Serikat hipertensi dalam kehamilan menempati urutan tertinggi kedua sebagai penyebab kematian maternal, urutan pertama adalah perdarahan. Di negara Indonesia sendiri

kejadian hipertensi dalam kehamilan angka kejadiannya adalah sekitar 6-12%. (1)

Hipertensi dalam kehamilan didefinisikan sebagai tekanan $\geq 140/90$ mmHg dalam periode dua kali pengukuran atau lebih. Berdasarkan panduan dari *Internasional Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSP)* terdapat 4 kategori pada Hipertensi Dalam Kehamilan (HDK) yaitu: 1) preeklampsia; 2) hipertensi gestasional; 3) hipertensi kronik dan ; 4) superimpose preeklampsia.

Sementara preeklampsia dapat menimbulkan gangguan baik bagi janin maupun bagi ibu. Kondisi preeklampsia dan eklampsia akan memberikan pengaruh yang buruk bagi kesehatan janin akibat adanya penurunan perfusi uteroplasenta, hipovolemia, vasospasme serta kerusakan sel endotel pembuluh darah plasenta. Preeklampsia juga dikatakan sebagai penyebab *Intrauterine Growth Retardation (IUGR)* hingga sebagai penyebab *Intra Uterine Fetal Death (IUFD)*. Sementara pada sisi maternal akan menimbulkan dampak buruk di berbagai organ yang dikarenakan adanya vasospasme dan iskemia terutama pada sistem kardiovaskuler, hemodinamik, hematologi, ginjal, hepar, otak dan lain sebagainya. (2)

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu kondisi ketika tekanan darah di pembuluh darah meningkat secara kronis. Hipertensi terjadi karena jantung bekerja sangat intensif memompa darah guna memenuhi kebutuhan dan nutrisi tubuh. Jika diabaikan hipertensi dapat mengganggu organ organ vital seperti jantung dan ginjal (3)

Penyebab pasti dari preeklampsia hingga saat ini belum diketahui. Banyak

beragam faktor risiko diantaranya adalah faktor usia serta paritas merupakan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Dari sisi usia, perempuan hamil dengan usia <20 tahun dan >35 tahun dianggap berisiko untuk mengalami preeklampsia. Hal ini disebabkan karena seiring dengan adanya peningkatan usia akan terjadi proses degeneratif yang meningkatkan risiko hipertensi kronis dan wanita dengan risiko hipertensi kronis ini memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami preeklampsia. Data dari German Perinatal Quality Registry menunjukkan angka kejadian preeklampsia lebih tinggi pada usia >35 tahun yaitu 2,6% dan pada usia <35 tahun hanya berkisar 2,2-2,3% saja. (4)

Body Mass Indeks (BMI) adalah suatu alat ukur sederhana yang dapat digunakan untuk memantau status gizi orang dewasa terkait dengan kelebihan dan kekurangan berat badan. Body Mass Indeks (BMI) dapat menggambarkan kadar adipositas atau akumulasi lemak dalam tubuh seseorang. Lemak yang berlebihan dalam tubuh dapat menimbulkan risiko terhadap kesehatan. Salah satu risiko yang dihadapi adalah obesitas atau kegemukan. Obesitas terjadi karena beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya aktifitas fisik. Penderita obesitas memiliki potensi untuk mengidap hipertensi yang disebabkan karena pembuluh darah vena maupun arteri dipenuhi oleh lemak. Pada ibu hamil dengan body mass indeks yang berlebih juga berisiko hipertensi karena adanya pengaruh hormonal dan terbatasnya aktifitas fisik yang dilakukan. (5)

Pemeriksaan urine merupakan suatu upaya Analisa yang diperlukan untuk mendeteksi penyakit pada sistem urinarius baik yang disebabkan oleh kelainan fungsi

ginjal maupun kelainan pada struktur ginjal. Pada pemeriksaan dengan bahan urine, pemeriksaan dilakukan untuk membantu proses pengobatan klinik. Protein diuraikan menjadi asam amino oleh enzim esterase yang selanjutnya asam amino dirubah menjadi piruvat dan asetilKoA. Gugus amino dilepas dari asam amino dibawa ke hati untuk diubah menjadi ammonia (NH₃) dan selanjutnya dibuang melalui urine. (6)

Pemeriksaan protein urine yang dilakukan pada ibu hamil yang dapat dilakukan pada ibu hamil merupakan satu jenis pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui fungsi ginjal selama masa kehamilan dan mengidentifikasi adanya preeklampsia baik yang ringan maupun berat yang dapat mengarah ke kondisi eklampsia. Deteksi proteinuria sangat penting dalam mengakkan diagnosis dan penanganan hipertensi dalam kehamilan. Proteinuria merupakan gejala yang terakhir timbul pada preeklampsia. (7)(8)

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan hubungan antara paritas, usia, BodyMass Index (BMI) dan protein urine terhadap

kejadian hipertensi pada ibu hamil trimester III.

METODE

Penelitian ini menggunakan studi observasional dengan metode crosssectional. Populasi pada penelitian ini adalah semua ibu hamil yang datang kontrol di RSUD Prima Husada pada bulan Mei-Juli 2020. Pengambilan sampel menggunakan teknik accidental sampling sesuai kriteria inklusi yaitu ibu hamil trimester III, sehat dan bersedia menjadi responden. Sementara kriteria eksklusinya adalah ibu hamil dengan penyakit penyerta. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah BodyMass Indeks (BMI) dan protein urine. Sementara sebagai variabel terikatnya adalah kejadian hipertensi. Pengambilan data menggunakan data primer untuk protein urine menggunakan metode dipstik, tekanan darah diukur menggunakan spigmomanometer serta indeks massa tubuh diperoleh dengan mengukur tinggi badan dan berat badan. Analisis data menggunakan *chisquare / fisher's exact test* pada tingkat kepercayaan *p value* 0,005 (95%).

HASIL

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan *BodyMass Index*, Protein Urine dan Kejadian Hipertensi

Variabel	f	%
<i>BodyMass Index</i>		
Normal	26	86,6
Tinggi	4	13,4
Protein urine		
Negatif	20	66,6
Positif	10	33,4
Hipertensi		
Tidak	27	90
Ya	3	10

Sumber : data primer dan sekunder 2020

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa responden, sebagian besar (86,6%)

responden memiliki *BodyMass Index* (BMI) di rentang normal, lebih dari setengah

(66,6%) protein urine nya negatif dan sebagian besar (90%) responden tidak

mengalami kejadian hipertensi.

Tabel 2 Hubungan *Body Mass Index* dan Protein Urine dengan Kejadian Hipertensi

Variabel	Hipertensi		p value
	Tidak	Ya	
<i>BodyMass Index</i>			
Normal	24	2	0,002
Tinggi	3	1	
Protein urine			
Negatif	20	2	0,270
Positif	7	1	

Sumber : analisis data

Dari tabel 2 diatas hasilnya terdapat hubungan antara *bodymass indeks (BMI)* dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil ($pvalue=0,002 <0,005$), dan tidak terdapat hubungan antara protein urine dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil ($p value =0,270 >0,005$)

PEMBAHASAN

1. Hubungan *BodyMass Index (BMI)* Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil

Dari 30 responden, lebih dari setengah (92%) responden yang memiliki *bodymassindex* normal dan tidak mengalami hipertensi. Terdapat sebagian kecil (7%) responden yang *bodymassindex* normal (>26) dan mengalami kejadian hipertensi. Sebagian besar (75%) responden yang memiliki *bodymassindex* tinggi dan tidak mengalami kejadian hipertensi. Sebagian kecil (25%) responden yang memiliki *bodymassindex* tinggi (>26) dan mengalami kejadian hipertensi. Hasil analisis menggunakan *chisquare* didapatkan $p value$ 0,002 ($<0,005$) artinya terdapat hubungan antara *body mass index* dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil trimester III di RS Prima Husada Sidoarjo.

Hal ini sejalan dengan penelitian dari Puspitasari ditahun 2015 yang menyatakan bahwa variabel usia dan indeks masa tubuh (IMT) merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi dalam kehamilan (OR= 0,2774; $p = 0,003$ dan OR = 2,602; $p = 0,004$). Penelitian ini menyatakan bahwa tingginya nilai indeks masa tubuh berkaitan dengan dyslidemia yang akan meningkatkan trigliserid, serum/plasma, *Low Densyty Lipoporotein (LDL)* dan penurunan *Very Low Density Lipopotrein (VLDL)* ⁽⁹⁾

Sejalan dengan penelitian lain yang hasilnya menyatakan sebagian besar ibu hamil dengan obesitas sebanyak 34% dan iu hamil yang mengalami hipertensi sebanyak 54,55%. Hasil *chisquare* 0,013 ($<0,05$). Orang dengan kategori IMT tinggi (obesitas) tubuhnya akan bekerja keras membakar kelebihan kalori yang ada dalam tubuhnya, pembakaran ini membutuhkan suplai oksigen dalam darah yang cukup. Semakin banyak kalori yang dibakar maka semakin banyak pula pasokan oksigen dalam darah. Banyaknya pasokan darah akan membuat jantung bekerja lebih keras sehingga berdampak pada tekanan darah, karena itulah tekanan darah pada orang dengan IMT tinggi (obesitas) cenderung lebih tinggi ⁽⁵⁾

Menurut Haidar di tahun 2019 beberapa faktor yang telah diidentifikasi terkait dengan peningkatan risiko preeklampsia adalah usia, paritas, preeklampsia sebelumnya, riwayat keluarga, kehamilan ganda, kondisi medis yang sudah ada sebelumnya seperti Diabetes mellitus, peningkatan indeks massa tubuh (IMT), serta proteinuria. Selain itu beberapa faktor yang terkait termasuk keterpaparan sperma yang terbatas, primiparitas, kehamilan setelah inseminasi diyakini memiliki peran penting pada kejadian preeklampsia (10)

2. Hubungan Protein Urine Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil

Dari keseluruhan 30 responden, lebih dari setengah (58,3%) responden yang pemeriksaan urine nya positif dan mengalami hipertensi. Sebagian besar responden (90%) responden yang protein urine nya positif tetapi tidak mengalami kejadian hipertensi. Sementara sisanya (10%) protein urine nya positif dan mengalami kejadian hipertensi. Uji analisis menggunakan *Chi Square* didapatkan hasil $p = 0,001$ ($<0,005$) yang artinya terdapat hubungan antara pemeriksaan protein urine dan hipertensi pada ibu hamil trimester III di RS Prima Husada Sidoarjo.

Sejalan dengan hasil penelitian tersebut menurut Kurniadi di tahun 2017 yang menyatakan bahwa status hipertensi tidak berhubungan dengan kadar protein dalam urine dengan nilai $p=0,001$. Adanya proteinuria pada kehamilan kurang dari 20 minggu menunjukkan adanya penyakit pada ginjal yang sudah diderita sebelum kehamilan, tetapi bila kondisi proteinuria terjadi dengan usia

kehamilan lebih dari 20 minggu menunjukkan adanya preeklampsia. Proteinuria merupakan tanda kardinal terjadinya preeklampsia pada kehamilan. Proteinuria pada kehamilan juga ditemukan pada kondisi gangguan ginjal primer maupun sekunder akibat gangguan sistemik seperti Diabetes Mellitus dan Hipertensi. (6)

Beberapa hal yang menyebabkan penyebab protein urine positif pada hasil pemeriksaan bisa dikarenakan oleh karena konsumsi protein berlebih, demam tinggi, aktifitas fisik yang berat atau dikarenakan juga akibat gangguan ginjal dan infeksi saluran kemih. Faktor penyebab munculnya proteinuria yaitu filtrasi glomerulus dan reabsorpsi protein tubulus. Proteinuria adalah senyawa protein yang disekresi melalui urine lebih dari 30 –150 miligram perhari dan proteinuria merupakan salah satu tanda telah terjadinya gangguan pada ginjal. Jumlah protein yang abnormal merupakan tanda awal penyakit ginjal atau penyakit sintetik yang signifikan. Proteinuria dapat bersifat sementara, statik dan persisten (7)(11)

Proteinurine merupakan salah satu kriteria diagnosis preeklampsia dan eklampsia. Proteinuria adalah terdapatnya protein dalam urine yang jumlahnya melebihi 150mg / 24 jam. Proteinuria dapat ditemukan dalam keadaan fisiologis yang jumlahnya kurang dari 200mg/hari dan bersifat sementara, misalnya pada keadaan demam tinggi, gagal jantung, aktifitas berat, pasien sedang mendapat transfusi darah serta pasien yang sedang dalam kondisi kedinginan. Proteinuria patologik bila

kadar protein dalam urine nilainya lebih dari 200mg/hari, pada beberapa kali pemeriksaan dalam waktu yang berbeda. (12)

Pemeriksaan protein urine diperlukan untuk menegakkan diagnosa preeklamsi, tetapi derajat preeklamsi ringan ataupun berat tidak bisa ditentukan dari kadar protein dalam urine. Tetapi saat ditemukan adanya kasus dengan protein urine yang terdeteksi melebihi batas normal petugas

kesehatan harus waspada adanya kemungkinan terjadinya komplikasi pada ibu dan janin (12)

KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara *body mass index* dengan kejadian hipertensi serta tidak terdapat hubungan antara protein urine dengan kejadian hipertensi. Diharapkan ibu hamil melakukan kunjungan rutin kehamilan untuk deteksi dini komplikasi kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta; 2018.
2. Asmana S, Syahredi, Hilbertina N. Hubungan Usia dan Paritas dengan Kejadian Preeklamsia di Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi. J Kesehat Andalas. 2016;5(3).
3. Herdiani N. Hubungan Imt Dengan Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Gayungan Surabaya. Med Technol Public Heal J (MTPH Journal). 2019;3(2).
4. Situmorang TH, Damantalm Y, Januarista A, Sukr. Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil Di Poli KIA RSU Anutapura Palu. J Kesehat Tadulako. 2016;2(1):1–11.
5. Isnaniar, Norlita W, Safitri N. Pengaruh Obesitas Terhadap Kejadian Hipertensi Dalam Masa Kehamilan Di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru. J Phot. 9(2).
6. Putro A, Santoso R, Laila M. Hubungan Leukosit Denganproteinurine Pada Ibu Hamil Trimester III Di Puskesmas Klampis Bangkalan Madura. Med Technol Public Heal J (MTPH Journal). 3(2).
7. Masruroh N, Santoso APR. Hubungan Protein Urine Dan Mean Arterial Pressure Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Rsu Prima Husada Sidoarjo. J Kebidanan Kestra. 2020;3(1).
8. Fillandro J, Setyawan D, Wiryanthini IAD, Tianing NW. Gambaran Kadar Protein Urine Pada Ibu Hamil Preeklamsia Dan Eklamsia Di RSUP Sanglah Denpasar. J Med Udayana. 2019;8(2).
9. Puspitasari DR, Setyabudi MT, Rohmani A. Hubungan Usia, Graviditas Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Hipertensi Dalam Kehamilan. J Kedokt Muhammadiyah. 2015;2(1).
10. Alatas Haidar. Hipertensi Dalam Kehamilan. In: Seminar Nasional Penyakit Tidak Menular Penyebab Kematian Maternal. In: Seminar Nasional Penyakit Tidak Menular Penyebab Kematian Maternal. Semarang: Prodi D3 Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang - Purwokerto; 2019. p. 27–51.
11. Pangulimang AP, Kaligis SHM, Paruntu ME. Gambaran Kadar Protein Urin pada Ibu Hamil Trimester III di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado. J eBiomedik. 2018;6(2).
12. Phillips J, McBride C, Hale S, Solomon R, Badger G, Bernstein I. Examination of Prepregnancy and Pregnancy Urinary Protein Levels in Healthy Nulliparous Women. Reprod Sci. 2017;24(3):407–12.