

PEMBERIAN JUS WORTEL BERPENGARUH TERHADAP TEKANAN DARAH PADA IBU HAMIL TRIMESTER III DENGAN PREECLAMPSIA RINGAN

Raden Maria Veronika Widiatrilupi¹, Anik Sri Purwanti²

^{1,2} Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang

e-mail: maria_pratista@yahoo.com

Abstract : The problem of hypertension in pregnancy or commonly called pre-eclampsia is 5-15% cause of morbidity and mortality in maternity. One alternative for lowering blood pressure was consuming of carrots. Research aims are to know the effect of carrot juice on blood pressure in the third trimester pregnant women with mild preeclampsia. The research design in this study used pre-experiment approach to one group pre and post test design, the population in this research are all of third trimester pregnant women in the region work of Puskesmas Turen. The samples of research included 13 pregnant women with mild preeclampsia, using purposive sampling technique. The samples drink carrot juice were given 80 mg / day during 7 days. Then do the evaluation to know blood pressure. The collecting data used observation sheet that blood pressure before and after drink of carrot juice. The results showed 83.3% decrease in systolic and diastolic blood pressure after being given carrot juice between 10-20 mmHg and analyzed using the Wilcoxon. The result showed the effect of carrot juice to changes in blood pressure in third trimester pregnant women with mild preeclampsia (p value 0.001). Carrot juice can be used as an alternative material to lower blood pressure.

Keywords: pregnant women with preeclampsia, carrot juice, blood pressure

Abstrak: Masalah hipertensi dalam kehamilan atau biasa disebut preeclampsia merupakan 5-15 % penyebab morbiditas dan mortalitas pada ibu bersalin. Salah satu alternative untuk menurunkan tekanan darah dengan memanfaatkan wortel. Wortel yang mengandung kalium dan betakaroten dapat menetralkan radikal bebas sehingga tekanan darah dapat normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus wortel terhadap tekanan darah pada ibu hamil trimester III dengan preeclampsia ringan. Penelitian ini menggunakan desain *pre experiment* dengan pendekatan *one group pre and post test design*, populasi dalam penelitian semua ibu hamil trimester III diwilayah kerja Puskesmas Turen. Sampel penelitian berjumlah 13 ibu hamil dengan preeclampsia ringan, menggunakan teknik purposive sampling. Sampel diberi jus wortel 80 gr/hari selama 7 hari. Kemudian dilakukan evaluasi untuk mengukur tekanan darah. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi yaitu tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian jus wortel. Hasil penelitian menunjukkan 83,3% penurunan tekanan darah sistol dan diastol setelah diberi jus wortel antara 10-20 mmHg dan dianalisa menggunakan *Wilcoxon*. Hasil menunjukkan adanya pengaruh pemberian jus wortel terhadap perubahan tekanan darah pada ibu hamil trimester III dengan preeclampsia ringan (p value 0,001). Jus wortel dapat digunakan sebagai bahan alternative untuk menurunkan tekanan darah.

Kata Kunci: ibu hamil preeclampsia, jus wortel, tekanan darah

PENDAHULUAN

Kehamilan adalah suatu masa atau periode yang dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin dan plasenta. Dalam masa kehamilan seorang ibu dapat mengalami beberapa masalah baik masalah fisiologi maupun patologi. Masalah Patologi yang sering menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada ibu bersalin diantaranya perdarahan, infeksi dan hipertensi (Saifudin,2002). Hipertensi dalam kehamilan yang sering disebut preeklampsia adalah hipertensi yang terjadi saat masa kehamilan dan terjadi pada usia kehamilan diatas 20 minggu. Hipertensi dalam kehamilan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal (Angsar,2010).

Hipertensi dalam kehamilan diperkirakan menjadi komplikasi sebesar 7-10% dari seluruh ibu hamil. Dari seluruh ibu hamil yang mengalami hipertensi sekitar setengah sampai duapertiganya didiagnosis preeklampsia dan eklampsia (Brooks,2011). Menurut data WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2012 jumlah kasus hipertensi ada 839 juta kasus. Kasus ini diperkirakan akan semakin tinggi pada tahun 2025 dengan jumlah 1,15 milyar kasus atau sekitar 29% dari total penduduk dunia. Secara global, 80% kematian ibu hamil yang tergolong dalam penyebab kematian ibu secara langsung, yaitu disebabkan karena terjadi perdarahan (25%) biasanya perdarahan pasca persalinan, hipertensi pada ibu hamil (12%), partus macet (8%), aborsi (13%) dan karena sebab lain (7%) (WHO,2007). Hipertensi pada kehamilan masih menempati urutan kedua dalam penyebab kematian ibu di Indonesia, yaitu 26,9% di tahun 2012 dan meningkat menjadi 27,1% di tahun 2013. Berdasarkan Laporan Kematian Ibu (LKI) kabupaten/kota Jawa Timur, penyebab utama kematian ibu adalah perdarahan(29,35%), preeklampsia/ eklampsia (27,27%), sepsis (6,06%),

jantung (15,47%). Preeklampsia, eklampsia serta infeksi dan perdarahan diperkirakan mencakup 75%-80% dari seluruh kematian maternal (Dinas Kesehatan Jawa Timur, 2016).

Tanda dan gejala preeklampsia diantaranya hipertensi. Hipertensi merupakan gejala paling penting dalam diagnose preeklampsia. Proteinuria merupakan gejala terakhir yang muncul pada preeklampsia. Oedem dependen biasa timbul pada kehamilan normal. Namun bila ditemukan oedem independen yang ditemui pada tangan dan wajah yang meningkat saat bangun pagi, maka oedem tersebut merupakan oedem patologi (William,2010:628).

Berbagai cara dilakukan untuk menurunkan tekanan darah diantaranya dengan membudayakan gaya hidup sehat dengan tidak merokok, berolah raga, dan konsumsi makanan sehat terutama makanan yang dapat menurunkan tekanan darah seperti wortel. Wortel merupakan sumber yang kaya nitrat, yang dapat dikonversi menjadi oksida nitrat untuk meningkatkan vasodilatasi, mungkin penurunan tekanan darah. Jus wortel juga merupakan sumber yang kaya kalium yang mungkin sebagian telah berkontribusi untuk menurunkan tekanan darah sistolik (Potter, Foroudi,*et al*, 2011). Jus wortel murni adalah pilihan yang lebih baik sebagai terapi non farmakologi pada pasien hipertensi akibat potensi aktivitas diuretik. Senyawa alaminya memiliki kecenderungan untuk mengobati beberapa penyakit dengan efek samping minimal sehingga, dengan menambahkan wortel dalam diet, hipertensi dapat dikurangi (Sarfaraz, et al.,2016). Wortel merupakan sayuran yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat. Namun saat ini kandungan zat yang terdapat dalam wortel seperti kalium, likopen dan betakaroten yang sangat bermanfaat sebagai antioksidan. Sifat diuretic dari kalium

sangat membantu dalam menjaga keseimbangan tekanan darah. Kalium juga memiliki fungsi vasodilatasi terhadap pembuluh darah yang dapat menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat menjadi normal (Junaidi,2010). Selain itu, kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga merubah system reninangiotensin dan juga mempengaruhi system syaraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah, sehingga tekanan darah dapat terkontrol (Wibowo,2010). Betakaroten yang terkandung dalam wortel berfungsi sebagai antioksidan yang dapat melindungi sel dari mekanisme oksidasi LDL. Antioksidan juga berfungsi sebagai penetralisir radikal bebas, sehingga resiko hipertensi seperti penyakit kardiovaskuler dapat dicegah. Kandungan betakaroten lebih tinggi pada wortel mentah, namun betakaroten pada wortel dapat lebih efektif diserap apabila wortel dalam keadaan setengah masak daripada dalam keadaan mentah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fitri Parwanti (2010) menunjukkan bahwa pemberian jus wortel efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolic pada penderita hipertensi. dan penelitian Nurul Fitiani (2012), menunjukkan bahwa jus wortel berpengaruh menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jus wortel terhadap penurunan tekanan darah pada ibu hamil trimester III dengan preeklampsia ringan.

METODE

Desain Penelitian ini menggunakan *pre eksperimen* dengan pendekatan *pre and post-test- design*. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester III. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester III dengan preeclampsia yang sesuai dengan kriteria inklusi. Kriteria inklusinya adalah ibu hamil trimester III dengan preeclampsia ringan, ibu yang tidak

mengonsumsi obat hipertensi serta ibu yang tidak memiliki riwayat penyakit hipertensi.

Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan cara mengambil sebagian populasi sebagai sampel sejumlah 18 responden. Tehnik analisa data digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian jus wortel terhadap perubahan tekanan darah pada ibu hamil trimester III dengan preeclampsia ringan, yang dilakukan di rumah responden.

Pemberian jus wortel sebanyak 80 gr/porsi diberikan 1x/hari selama satu minggu.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi yaitu pengukuran tekanan darah pagi hari sebelum dan sesudah perlakuan. alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah tensi meter air raksa. Pada penelitian ini menggunakan uji statistik *Wilcoxon*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa sebagian besar 55,5% responden berusia 20-25 tahun dan sebagian kecil 5,5% berusia 31-35 tahun. Sebagian besar 66,3% responden primigravida dan hampir setengahnya 33,4% multigravida. Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa hampir seluruhnya 83,3% responden mengalami hipertensi derajat 1 dan hampir setengahnya 16,7% mengalami hipertensi derajat 2.

Berdasarkan tabel 1 diketahui hampir setengahnya 44,4% mengalami hipertensi derajat 1 dan tekanan darah normal tinggi dan sebagian kecil 11,2% mengalami tekanan darah normal. Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 83,3% responden mengalami penurunan tekanan darah, dan 16,7 % tekanan darahnya tetap

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia, Paritas, Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan.

Karakteristik	Frekuensi	Prosentase
Usia		
Usia 20-25 tahun	10	55,5
Usia 26-30 tahun	4	22,3
Usia 31-35 tahun	1	5,5
Usia > 35 tahun	3	16,7
Total	18	100
Paritas		
Primigravida	12	66,6
Multigravida	6	33,4
Total	18	100
Tekanan Darah Sebelum Perlakuan		
Hipertensi derajat 1	15	83,3
Hipertensi derajat 2	3	16,7
Total	18	100%
Tekanan Darah Sesudah Perlakuan		
Normal	2	11,2
Normal Tinggi	8	44,4
Hipertensi derajat 1	8	44,4
Total	18	100

Keterangan :

1. Normal : Sistol < 120, Diastole <80
2. Normal Tinggi : Sistol 120-139, Diastole 80-89
3. Hipertensi derajat 1: Sistol 140-159, Diastole 90-99
4. Hipertensi derajat 2 : Sistol \geq 160, Diastole \geq 100

Tabel 2 Silang Pengaruh Jus Wortel terhadap Tekanan Darah

Sesudah	N	NT	H1	H2	Total
Sebelum					
N	0	0	0	0	0
NT	0	0	0	0	0
H1	2	8	5	0	15
H2	0	0	3	0	3
Total	2	8	8	0	18

Keterangan:

N = Normal

NT= Normal tinggi

H1 = Hipertensi derajat 1

H2 = Hipertensi derajat 2

. Berdasarkan uji *Wilcoxon p value* 0,001 sehingga $p < 0,05$ yang artinya ada pengaruh pemberian jus wortel terhadap penurunan tekanan darah.

Pembahasan

Hipertensi dalam kehamilan atau yang biasa disebut preeklampsia biasa terjadi pada usia kehamilan diatas 20 minggu dan semakin tua usia kehamilan kemungkinan timbulnya preeklampsia semakin besar. Dalam penelitian ini ibu hamil trimester III dengan preeklampsia ringan berjumlah 18 orang.

Usia ibu saat penelitian sebagian besar (55,5%) berusia 20-25 tahun. Sebagian besar responden (66,3%) adalah primigravida. Penyebab preeklampsia sampai saat ini belum diketahui, sehingga ada beberapa teori yang mencoba menjelaskan sebab terjadinya kelainan ini, sehingga kelainan ini sering dikenal sebagai *the diseases of theory* (Sudhaberata K, 2001). Faktor imunologis merupakan salah satu penyebab terjadinya preeklampsia. Preeklampsia sering terjadi pada kehamilan pertama dan tidak timbul lagi pada kehamilan berikutnya, hal ini terjadi dikarenakan pada kehamilan pertama terjadi pembentukan *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta tidak sempurna, yang akan semakin sempurna pada kehamilan berikutnya. Dalam Sarwono (2012) disebutkan bahwa frekuensi preeklampsia pada primigravida lebih tinggi dibandingkan dengan multigravida, terutama primigravida muda. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rozikhan (2007) dimana faktor paritas (primigravida) memiliki resiko terjadinya preeklampsia berat sebesar 4,751 kali dibandingkan multigravida.

Berdasarkan hasil penelitian ini, hampir seluruhnya 83,3% responden mengalami hipertensi derajat 1 dan hampir setengahnya 16,7% responden mengalami hipertensi derajat 2.

Menurut William (2013), tekanan darah merupakan salah satu gejala utama dalam kasus preeclampsia, hipertensi ini sering terjadi tiba-tiba. Banyak primigravida dengan usia muda selama trimester dua memiliki tekanan darah sekitar 100-110/60-70 mmHg dan tiba-tiba meningkat pada trimester tiga. Peningkatan tekanan sistolik sebesar 30 mmHg dan tekanan diastolic sebesar 15 mmHg perlu dipertimbangkan. Tekanan darah pada preeclampsia ringan $\leq 160/110$ mmHg dan proteinuria $<+2$, sedangkan preeclampsia berat ditandai dengan tekanan darah $> 160/110$ mmHg dan proteinuria $>+3$ (Aksornphusitaphong dan Phupong, 2013). Tekanan darah pada preeclampsia termasuk dalam klasifikasi hipertensi derajat 1 dan hipertensi derajat 2 (WHO, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian setelah pemberian jus wortel selama 7 hari pada ibu hamil trimester III dengan preeclampsia ringan, mengalami penurunan tekanan darah sebanyak 15 orang (83,3 %). Pada preeclampsia terjadi iskemia plasenta. Plasenta yang mengalami iskemia dan hipoksia akan menghasilkan oksidan (radikal bebas). Salah satu oksidan penting yang dihasilkan iskemia plasenta adalah radikal hidroksil yang sangat toksis, khususnya terhadap membrane sel endotel pembuluh darah. Malfungsi endotel pembuluh darah atau vascular yang menyebar luas sehingga terjadi vasospasme setelah usia kehamilan 20 minggu, hal ini mengakibatkan terjadinya penurunan perfusi dan pengaktifan endotel yang menimbulkan hipertensi. Hasil penelitian Junaidi, 2010 menyebutkan bahwa wortel yang mengandung tinggi kalium dapat menurunkan tekanan darah. Betakaroten yang terkandung dalam wortel berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas. Berdasarkan hal tersebut diatas menunjukkan wortel yang mengandung kalium dan betakaroten dapat menetralkan radikal bebas dan mengontrol tekanan darah.

Hasil uji statistik menunjukkan Ha diterima artinya ada pengaruh jus wortel terhadap perubahan tekanan darah pada ibu hamil trimester III dengan preeclampsia ringan. Hal ini sesuai dengan penelitian Wibowo 2010, yang menjelaskan bahwa kadar kalium yang tinggi dalam wortel dapat berfungsi sebagai vasodilatasi pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal. Selain itu kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga mengubah aktifitas system reninangiotensin. Kalium juga mampu mempengaruhi system saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah, sehingga tekanan darah dapat terkontrol. Yuniar 2008 menyatakan, wortel mengandung betakaroten yang cukup tinggi, dimana betakaroten berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas. Dengan demikian betakaroten yang terkandung di dalam wortel dimungkinkan dapat menetralkan peroksida lemak/ radikal bebas yang sangat toksik yang dihasilkan oleh iskemia plasenta. Beberapa keterbatasan diantaranya peneliti tidak melakukan pemeriksaan pada semua faktor resiko yang dapat berpengaruh terhadap hipertensi dalam kehamilan, seperti pekerjaan, aktivitas, riwayat keluarga, indeks massa tubuh, dan gangguan ginjal.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan jus wortel berpengaruh pada penurunan tekanan darah ibu hamil trimester III dengan preeclampsia ringan. Selain jus wortel, usia dan paritas juga dapat berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah pada ibu hamil trimester III yang mana sebelumnya tekanan darah ibu normal.

Perlu adanya kesadaran dari ibu hamil untuk memeriksakan kehamilannya secara teratur, terutama pada kehamilan

trimester III. Pada trimester III sering terjadi masalah terutama peningkatan tekanan darah. Ibu hamil yang mengalami peningkatan tekanan darah dapat

mengonsumsi jus wortel sebagai bahan alami menurunkan tekanan darah.

DAFTAR RUJUKAN

- Aksornphusitaphong A, Phupong V (2013). Risk factors of early and late onset pre-eclampsia. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta : Rineka Cipta
- Brooks MD. 2011. *Pregnancy, Preeclampsia*. St. Mary Corwin Medical Center. Departement of Emergency Medicine.
- Cunningham G 2013. hipertensi dalam kehamilan dalam : *Obstetri Williams*. Jakarta : EGC
- Hidayat, A A. 2010. *Metode Penelitian Kebidanan & Tehnik Analisis Data*. Surabaya: Salemba Medika
- Ivan Jethro Oslan,2005. Pengaruh Jus Wortel (*Daucus Carota L.*) Terhadap Tekanan Darah Normal Pada Pria Dewasa
- Junaidi, Iskandar, 2010. *Hipertensi Pengenalan, Pencegahan, dan Pengobatan*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.
- Lubha, M. 2016. *Juice ampuh Penumpas Aneka Penyakit Berat*. Yogyakarta : flash Books
- Manuaba, Ida Ayu Chandradinata. dkk. 2009. *Buku Ajar Patologi Obstetri Untuk Mahasiswa Kebidanan*. Jakarta: EGC.
- Notoadmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Parwanti, F (2010). *Evektifitas konsumsi Juice wortel Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Klien Hipertensi Di Dusun Gedongsari Wijirejo pandak Bantul Yogyakarta*. Tesis Publikasi. Yogyakarta: STIKES Aisyiyah Yogyakarta
- Potter, Foroudi, et all, 2011, *Drinking carrot juice increases total antioxidant status and decreases lipid peroxidation in adults*, *Nutrition Journal* ,10:96
- Prawirohardjo, S., 2013. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo.
- Robert, J. M., Hubel, C. A. 2004. *Oxydative Stress in Preeclampsia*. *American Journal of Obstetric & Gynecology*
- Saifuddin, A. B., 2002. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan neonatal*. Jakarta: YBSP
- Sarfaraz, et al.,2016, *Non Pharmacological Use of Daucus Carota Juice (Carrot Juice) as Dietary Intervention in Reducing Hypertension*, *Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women, Karachi, Pakistan*, *Enzyme Engineering* 5:2
- World Health Organization. 2007. *Maternal Mortality in 2005*. http://www.who.int/whosis/mme_2005.pdf. (12 Sept 2017)