



Jus Wortel Dapat Menurunkan Hipertensi Pada Ibu Hamil : Literatur Review

Dwi Nur Octaviani Katili^{1*}, Sri Mulyaningsih², Maryani Eka Wirono³

Published online: 28 Agustus 2024

ABSTRACT

Hypertension in pregnancy is is hypertension that occurs during pregnancy and usually in the last month of pregnancy or more after 20 weeks of gestation in women who were previously normotensive, blood pressure values > 120/80 mmHg, or an increase in systolic pressure of 30 mmHg and diastolic pressure of 15 mmHg above the normal value. This literature study aims to identify the influence of carrot juice that decrease hypertension. The method used Literature study that was conducted by searching articles which is published on Google Scholar, IOS, and Garuda Portal. In keywords: carrot juice can reduce hypertension in pregnant women. Searching the literature was published in the last 10 years from 2009 to 2019 with full text in Indonesian language relevant to the topic of research. The results based in a review on 5 articles, it was found that carrot juice had an influence on maternal blood pressure where there are differences in pressure values before and after being given carrot juice itself. Based on the research results, it can be concluded that carrot juice is an alternative non-pharmacological treatment for hypertension.

Keywords: Hypertension; Carrot Juice; Pregnant Women

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. Hipertensi dalam kehamilan adalah salah satu penyebab utama mortalitas dan morbiditas di Indonesia, sehingga tatalaksana penyakit ini merupakan intervensi yang sangat umum dilakukan di berbagai tingkat fasilitas kesehatan. (Tela, 2017)

PERKI (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia), mengatakan bahwa hampir semua consensus/pedoman utama baik dari dalam maupun luar negeri, menyatakan bahwa seseorang akan dikatakan hipertensi bila memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg, pada pemeriksaan yang berulang. Tekanan darah sistolik merupakan pengukuran utama yang menjadi dasar penentuan diagnosis hipertensi. Hipertensi sendiri sering dikaitkan dengan stres oksidatif yang disebabkan oleh peningkatan produksi reactive oxygen species (ROS) endogen. Oksidan kuat tersebut tidak hanya menangkap NO dan mengurangi bioavailabilitasnya, tetapi juga mengoksidasi solubleguanylate cyclase (sGC) yang menyebabkan sGC menjadi tidak responsif terhadap rangsangan NO. Pada akhirnya mekanisme relaksasi pembuluh darah tidak terbentuk yang menyebabkan peningkatan resistensi pembuluh darah (Thoonen, 2018). Berdasarkan uraian tersebut maka, hipertensi atau penyakit darah tinggi sering disebut dengan Silent Killer atau pembunuh diam-diam,

^{1), 2, 3} Universitas Muhammadiyah Gorontalo

*) *corresponding author*

Dwi Nur Octaviani Katili
Program Studi Kebidanan Program Sarjana Fakultas Ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo,
Indonesia

Email: dwiocavianikatili@umgo.ac.id

karena penyakit ini muncul tanpa menunjukkan gejala yang jelas. Ketika gejala timbul, hipertensi sudah menjadi penyakit yang harus diterapi seumur hidup dan jika dibiarkan berlarut-larut, hipertensi menimbulkan komplikasi seperti stroke, serangan jantung dan kerusakan pada ginjal.

Menurut data WHO yang didapat melalui Pusat data dan Informasi Kesehatan Republik Indonesia tahun 2016, di seluruh dunia sekitar 972 juta orang atau 26,4% orang di seluruh dunia mengidap hipertensi dalam kehamilan, angka ini kemungkinan akan meningkat menjadi 29,2% di tahun 2025. Dari 972 juta ibu hamil pengidap hipertensi, sebanyak 333 juta berada di negara maju dan 639 sisanya berada di negara berkembang, termasuk Indonesia. (Zaenurrohmah, 2017)

Menurut hasil riset kesehatan dasar tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada kehamilan mencapai 5-15% dan merupakan satu diantara tiga penyebab mortalitas dan morbiditas ibu bersalin di samping infeksi dan pendarahan. Hipertensi mempengaruhi 3-10% kehamilan. Hipertensi selama kehamilan dapat menimbulkan komplikasi sebesar 2-3%. (Genatha, 2018)

Upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan sistem informasi mengenai angka kematian ibu maternal akan bermanfaat untuk memacu perkembangan peningkatan terutama pelayanan kehamilan dan membuat kehamilan yang aman dan bebas resiko tinggi, penanganan sistem rujukan dalam penanganan komplikasi kehamilan, persiapan keluarga dan suami siaga dalam menyongsong kelahiran. Adapun upaya pemerintah yang saat ini sedang berjalan yaitu GERMAS (Gerakan Masyarakat Sehat) dalam manajemen stres yang dapat menimbulkan masalah kesehatan terutama dalam kehamilan terdapat pada nomor 3 yaitu peningkatan aktifitas fisik melalui 30 menit per hari. (Ningsih, 2018)

Dalam mengontrol hipertensi kita dapat memanfaatkan pengobatan secara farmakologi dengan menggunakan obat-obatan sintetis yang belakangan ini cenderung mengalami hambatan karena daya beli masyarakat yang semakin menurun, sehingga kita dapat memanfaatkan pengobatan secara non farmakologis dengan obat alternatif berbahan baku wortel yang bisa dijangkau dari segi materil. Dalam hal ini, peneliti menggunakan jus wortel sebagai upaya pengobatan untuk menurunkan tekanan darah ibu hamil.

Wortel (*Daucus carota* L) adalah tumbuhan sayur pegunungan yang ditanam sepanjang tahun. Wortel dikenal sebagai sayuran umbi yang mudah diperoleh di pasaran dan wortel juga tidak mengenal musim panen sehingga wortel dapat dimanfaatkan untuk menurunkan tekanan darah. Salah satu kandungan wortel yang baik untuk menurunkan atau mengendalikan tensi adalah kalium. Kalium bersifat sebagai diuretik yang kuat sehingga membantu menjaga keseimbangan tekanan darah. Selain itu, kalium membantu menghilangkan air dan garam dari tubuh, sehingga mengurangi tekanan darah. Kalium juga memiliki fungsi sebagai vasodilatasi pada pembuluh darah. Vasodilatasi pada pembuluh darah dapat menurunkan tekanan perifer dan meningkatkan curah jantung sehingga tekanan darah dapat normal. Selain itu, kalium dapat menghambat pelepasan renin sehingga mengubah aktifitas sistem reninangiotensin dan kalium juga mampu mempengaruhi sistem saraf perifer dan sentral yang mempengaruhi tekanan darah sehingga tekanan darah dapat terkontrol. (Tela, 2017)

Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan, maka penulis sangat tertarik untuk mereview beberapa literatur terkait tentang pengaruh jus wortel terhadap penurunan hipertensi pada ibu hamil.

TINJAUAN KONSEPTUAL

Hipertensi Kehamilan

Hipertensi yaitu tekanan darah sistolik >140mmHg dan tekanan diastolik >90mmHg. Secara dunia, penyakit ini merupakan "*the silent disease*" karena terjadi tanpa gejala, selain itu karena pada sebagian besar kasus tidak menunjukkan gejala apapun atau tanpa keluhan dari tiga penyebab

tertinggi mortalitas dan morbiditas pada ibu bersalin (Novadela, 2022). Penyakit hipertensi kehamilan menjadi salah satu penyulit dalam kehamilan yang saat ini sangat banyak dialami ibu hamil, bahkan hipertensi ini termasuk dalam tiga penyebab utama yang menyebabkan kematian pada ibu. Hipertensi dapat mengakibatkan komplikasi seperti serangan jantung, stroke, gagal ginjal, kebutaan dan gagal jantung pada ibu dan bisa berdampak kepada keadaan janin yaitu terhambatnya perkembangan janin selama kehamilan dan terjadi gawat janin saat proses persalinan berlangsung.

Jus Wortel

Salah satu cara non-farmakologi mengendalikan tekanan darah dengan sering mengonsumsi sayuran dan buah yang berkhasiat misalkan wortel (Borgi et al., 2016). Kandungan pada wortel yang dapat menurunkan atau menstabilkan tekanan darah karena terdapat kandungan kalium, beta karoten, yang bersifat sebagai diuretik yang kuat sebagai pengatur tekanan darah. Kalium bersifat sebagai diuretik yang kuat sehingga membantu menjaga keseimbangan tekanan darah. Kalium juga memiliki fungsi sebagai vasodilatasi pada pembuluh darah. Dengan adanya metode pengobatan non farmakologis menggunakan wortel ini, diharapkan ibu hamil dapat mengontrol tekanan darahnya sehingga tekanan darah ibu turun dan ibu tidak perlu merasa cemas untuk mengonsumsi obat karena takut berdampak buruk pada janinnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode studi kepustakaan atau literatur review. Literatur review merupakan ikhtisar komprehensif tentang penelitian yang sudah dilakukan mengenai topik yang spesifik untuk menunjukkan kepada pembaca apa yang sudah diketahui tentang topik tersebut dan apa yang belum diketahui, untuk mencari rasional dari penelitian yang sudah dilakukan atau untuk ide penelitian selanjutnya (Denney, dkk., 2013). Dalam melakukan penelitian ini peneliti melakukan pencarian jurnal penelitian yang dipublikasikan di internet menggunakan Google Scholar, Indonesia One Search (IOS) dan Garba Rujukan Digital (GARUDA). Setiap jurnal yang telah di pilih berdasarkan kriteria, dibuat sebuah kesimpulan yang menggambarkan penjelasan mengenai perilaku mengonsumsi alkohol dalam pendidikan keperawatan. Sebelum penulis membuat kesimpulan dari beberapa hasil literatur, penulis akan mengidentifikasi dalam bentuk ringkasan secara singkat berupa tabel yang berisi nama penulis, tahun penulisan, rancangan studi, sampel, instrumen (alat ukur), dan hasil penelitian. Setelah hasil penulisan dari beberapa literatur sudah dikumpulkan, penulis akan menganalisa pengaruh faktor lingkungan dan dukungan keluarga terhadap penggunaan alkohol pada remaja dalam bentuk pembahasan.

HASIL

Berdasarkan hasil pencarian jurnal dari mesin pencarian Google Scholar, Indonesia One Search (IOS) dan Garba Rujukan Digital (GARUDA) dengan kata kunci: jus wortel dapat menurunkan hipertensi pada ibu hamil menghasilkan jurnal sebanyak 909 jurnal. Jurnal-jurnal tersebut kemudian dilakukan screening, dengan memperhatikan kesesuaian sumber, kesesuaian isi, melalui pembacaan secara sekilas pada abstrak, heading, sub heading, serta dokumen statement atau kalimat-kalimat penting yang terdapat pada abstrak dan pendahuluan jurnal, ditambah dengan memperhatikan kondisi jurnal, seperti: jurnal tidak bisa dibuka, tidak bisa didownload, tidak lengkap, hanya memiliki abstrak, jurnal berasal dari penelitian yang dilakukan diluar bidang kesehatan, jurnal yang

dilakukan diluar jajaran perguruan tinggi, dan jurnal hanya memiliki kandungan satu kata kunci tidak diikutkan dalam telaah jurnal. Sehingga melalui skrinning tersebut didapatkan hasil 25 jurnal.

Hasil setelah diterapkannya kriteria inklusi adalah tersisa 9 jurnal. Jurnal tersebut dilakukan uji kelayakan dengan membaca secara utuh dan menyeluruh. Jurnal yang bersifat artikel maupun literatur review, jurnal dengan judul yang sama, dan jurnal yang tidak sesuai dengan tujuan penulis akan dieliminasi. Untuk mempercepat proses eliminasi jurnal dilakukan evaluasi isi yang objektif pada jurnal yang bersifat mendukung maupun melemahkan, menggunakan skimming (meluncur) dengan maksud pembacaan fokus kepada inti jurnal, dengan membaca cepat, serta menangkap inti sari jurnal. Bila penggunaan skimming masih belum dapat menangkap maksud penulis jurnal, maka dilakukanlah pembacaan secara berulang, mendalam, dan berfokus pada metode dan hasil penelitian, dan didapatkanlah jurnal yang sesuai sejumlah 5 jurnal. Jurnal yang telah sesuai, kemudian dilakukan analisis dan ekstraksi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan beberapa jurnal yang direview sebagian besar menerapkan metode penelitian *pre experiment dengan pendekatan one group pre and post test design* sebagai salah satu metode penelitian yang diharapkan mampu menganalisis pengaruh pengaruh jus wortel terhadap penurunan *hipertensi* pada ibu hamil.

Hipertensi adalah suatu penyakit dimana terjadi peningkatan tekanan darah yang menetap dengan atau tanpa disertai gejala-gejala tertentu. Tekanan darah tinggi jarang menimbulkan gejala dan cara satu – satunya untuk mengetahui apakah seseorang menderita *hipertensi* atau tekanan darah tinggi adalah dengan mengukur tekanan darah. Pengukuran tekanan darah dapat menggunakan *sphygmomanometer* baik yang menggunakan *merkuri* (air raksa) maupun dengan udara, namun hasil pengukuran tekanan darah tetap dalam satuan *milimeter merkuri* (mmHg). Hasil pengukuran tekanan darah dipengaruhi oleh aktivitas yang dilakukan sebelum pengukuran, tekanan atau stres, posisi saat pengukuran (berdiri atau duduk), dan waktu pengukuran. (Angsar, 2016)

Jus merupakan salah satu cara yang membantu penyembuhan, meningkatkan energi, dan mencegah sakit. Jus telah menjadi bagian dari pendekatan pada hidup sehat secara menyeluruh. Terapi jus telah berhasil menyembuhkan berbagai penyakit pada ribuan orang termasuk pada ibu hamil dengan *hipertensi*. Salah satu jus yang dapat dimanfaatkan antara lain jus wortel. Wortel dapat dimanfaatkan untuk pengobatan tekanan darah tinggi. Adapun kandungan yang terdapat dalam wortel yang dapat menurunkan tekanan darah adalah *kalium* yang dapat berperan dalam *metabolisme* lemak, *efek diuretik* dan mempertahankan *elastisitas* pembuluh darah, *beta karoten*, *glutathione (GSH)*, *flavonoid*, *kalsium*, vitamin C, dan vitamin D. (Rahmawati, 2018)

Kandungan mineral yang terdapat dalam wortel adalah *kalium*. Untuk mineral berfungsi menjaga keseimbangan air dalam tubuh dan membantu tekanan darah serta membantu menetralkan asam dalam darah. *Kaliumnya* bersifat *diuretik* yaitu membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan akan menurunkan tekanan darah. Wortel banyak mengandung *beta karoten* yang dapat mencegah dan mengatasi *kanker*, *hipertensi* (darah tinggi). *Beta-karoten* juga dipercaya dapat menghambat pertumbuhan *tumor*, terutama *sel-sel kanker* pada paru-paru dan *pankreas* akibat kebiasaan merokok. Kandungan tinggi *antioksidan karoten* juga terbukti dapat memerangi *efek polusi* dan *perokok pasif*. *Antioksidan* membantu sistem imun mengatasi pengaruh *radikal bebas*. *Flavonoid* berfungsi menghalau penyakit *degeneratif*. *Flavonol* dapat bertindak sebagai *quencer* atau penstabil *oksigen singlet*. Salah satu *flavonoid* yang berkhasiat seperti itu adalah *quarsetin*. Senyawa ini beraktivitas sebagai *antioksidan* dengan melepaskan atau menyumbangkan *ion hidrogen* kepada *radikal bebas peroksi* agar menjadi lebih stabil. Aktivitas tersebut menghalangi *reaksi oksidasi kolesterol jahat (LDL)* yang menyebabkan

darah mengental, sehingga mencegah pengendapan lemak pada dinding pembuluh darah. (Rahmawati, 2018)

Vitamin C adalah salah satu *antioksidan* yang paling efektif yang dapat menurunkan tekanan darah sekitar 5 mmHg melalui perannya memperbaiki kerusakan *arteri* karena *hipertensi*. Vitamin C berperan penting melalui proses *metabolisme kolesterol*, karena dalam proses *metabolisme kolesterol* vitamin C dapat meningkatkan laju *kolesterol* yang dibuang dalam bentuk *asam empedu* dan mengatur *metabolisme kolesterol*. Vitamin C juga dapat meningkatkan *kadar HDL* dan berfungsi sebagai pencahar sehingga dapat meningkatkan pembuangan kotoran. Vitamin C juga dapat membantu mengurangi tekanan darah. (Rahmawati, 2018).

Parwanti (2010) dalam penelitiannya menjelaskan adanya pengaruh terhadap penurunan tekanan darah *systole* dan *diastole* sebelum mengkonsumsi juice wortel dan sesudah mengkonsumsi juice wortel. Namun sampel dalam penelitian ini yaitu ibu hamil dimana sebanyak 15 orang dengan *hipertensi* tanpa penyakit penyerta. Penelitian dilakukan selama 3 minggu. Selama 3 minggu penelitian atau pemberian juice wortel diperoleh nilai rata – rata penurunan tekanan *sistole* pada *pretestnya* adalah 135,33 dan nilai rata - rata *postest* pada tekanan *sistolanya* 129,33 jadi selama 3 minggu pemberian juice wortel terjadi penurunan *sistole* sebesar 6 mmHG. Sedangkan untuk tekanan *diastolanya* mengalami penurunan sebesar 5,34 mmHG.

Diperkuat lagi hasil dari penelitian kedua oleh Nurul (2012), dimana dalam penelitiannya populasi semua ibu hamil yang memiliki tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg yaitu sebanyak 40 orang. Besar sampel yang diambil dalam penelitian tersebut adalah sebanyak 15 orang ibu hamil, tetapi selama penelitian berlangsung 2 orang responden gugur karena tidak mengkonsumsi jus wortel pada hari ketiga saat penelitian berlangsung. Sehingga besar sampel dalam penelitian ini 13 orang. *Responden* kemudian dilakukan pemberian terapi jus wortel sebanyak 130cc diminum 1 kali sehari selama 5 hari berturut-turut pada pukul 13.00. Pada hari ke lima dilakukan pengukuran tekanan darah (*post test*) 2 jam setelah perlakuan, hal ini berdasarkan proses *fisiologis* penyerapan *kalium* dan reaksinya. Kemudian dilihat apakah ada perbedaan rata-rata tekanan darah *sistolik* dan *diastolik* sebelum dan setelah perlakuan.

Hasil penelitian didapatkan nilai p sebesar $0,029 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak, atau ada pengaruh antara pemberian jus wortel terhadap tekanan darah pada ibu hamil. Berdasarkan hasil uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian jus wortel berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah ibu hamil. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa wortel dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk mencegah atau mengobati penyakit *hipertensi*.

Penelitian ketiga juga dilakukan oleh Anggi Puspita Sari (2014) yang juga membuktikan bahwa jus wortel berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 *responden* yaitu 10 *responden* yang mendapatkan terapi jus wortel dan 10 *responden* yang tidak mendapatkan terapi jus wortel. Hasil penelitian didapatkan bahwa berdasarkan *uji paired t-test* menunjukkan ada perbedaan yang bermakna dimana $p\text{-value} = 0,001 < 0,05$, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada perbedaan yang bermakna ($p\text{-value} = 0,168 > 0,05$). Selain itu, pengaruh pemberian terapi jus wortel terhadap penurunan tekanan darah pada kelompok *intervensi* dan kelompok kontrol dengan *uji independent t-test* menunjukkan ada perbedaan yang bermakna dimana $p\text{-value} < 0,05$. Penelitian ini menunjukkan bahwa jus wortel berpengaruh terhadap *hipertensi* sehingga dapat diaplikasikan. Adapun kekuatan dari penelitian ini adalah adanya dua hasil yang signifikan antara jus wortel dengan *hipertensi*, sehingga sangat aplikatif bila digunakan pada klien dengan peningkatan tekanan darah tinggi. Hal ini memberikan solusi akan penatalaksanaan *hipertensi* dan telah diterapkan dibeberapa komunitas. Penelitian keempat jus wortel terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada ibu hamil Kec.Sukmajaya Kota Depok.

Selain penelitian di atas, penelitian keempat juga dilakukan oleh Ellya (2015), dimana subjek dalam penelitian ini sebanyak 15 orang ibu hamil dengan *kriteria eksklusi* penderita *hipertensi*. Jus wortel dibuat dari wortel 500 gram yang diproses dengan juicer tanpa penambahan air menghasilkan jus sebanyak 200cc. Selama 24 jam sebelum tes, subjek penelitian dilarang memakan

atau meminum apapun yang mengandung alkohol seperti minuman keras dan *kafein* seperti cokelat dan kopi. Subjek penelitian juga dilarang untuk mengkonsumsi obat-obatan yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Selain itu, subjek penelitian diminta untuk tidur cukup pada malam hari sebelum dilakukan uji coba yaitu sebanyak 7-8 jam. Subjek penelitian duduk istirahat selama 5 menit. Subjek penelitian diukur terlebih dahulu tekanan darahnya sebanyak 2 kali dengan selang waktu 5 menit lalu dihitung tekanan darah rata-rata yang menunjukkan tekanan darah sebelum perlakuan. Setelahnya, subjek penelitian diistirahatkan kembali 5 menit, lalu meminum jus wortel dalam waktu singkat. Setelah 5 menit, tekanan darah kembali diukur, di ulang 2 kali berturut-turut dengan selang waktu 5 menit sampai hasil pengukuran tidak berubah.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa meminum wortel dapat menurunkan tekanan darah *sistolik* sebesar 10,8 mmHg yang ditunjukkan melalui hasil penelitian yaitu penurunan tekanan darah *sistolik* setelah meminum wortel sebesar 95,20 mmHg lebih rendah dibandingkan tekanan darah *sistolik* sebelum meminum wortel yaitu sebesar 106,00 mmHg dengan ($p < 0,01$). Didapatkan pula rerata tekanan darah *diastolik* sebelum meminum wortel adalah 74,73 mmHg dan rerata dari tekanan darah *diastolik* setelah meminum wortel adalah 69,07 mmHg. Itu berarti meminum wortel dapat menurunkan tekanan *diastolik* sebesar 5,66 mmHg ($p < 0,01$). Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa *kalium* dapat menurunkan tekanan darah karena mempunyai karakteristik *diuresis*, berefek pula pada sistem *renin-angiotensin* dan mempengaruhi perubahan *resistensi perifer*. Selain itu *kalium* juga memiliki sifat *antagonis* terhadap *hormon natriuretik* dan sistem saraf *sentral* maupun *perifer*.

Penelitian ke lima, dilakukan oleh Raden Maria (2019), dimana sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester III yang tidak mengkonsumsi obat *hipertensi* serta ibu yang memiliki riwayat penyakit *hipertensi* sejumlah 18 *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. Hasil penelitian didapatkan bahwa hampir seluruhnya 83,3% *responden* mengalami *hipertensi* derajat 1 dan hampir setengahnya 16,7% *responden* mengalami *hipertensi* derajat 2. Setelah pemberian jus wortel selama 7 hari pada ibu hamil trimester III dengan *hipertensi*, mengalami penurunan tekanan darah sebanyak 15 orang (83,3 %). Berdasarkan *uji Wilcoxonp value = 0,001* sehingga $p < 0,05$ yang artinya ada pengaruh pemberian jus wortel terhadap penurunan tekanan darah.

Meskipun memiliki tujuan yang sama untuk membuktikan pengaruh jus wortel terhadap penurunan tekanan darah pada penderita *hipertensi*, namun penelitian-penelitian di atas memiliki perbedaan dalam penggunaan alat ukur, jumlah *populasi* dan *sampel*, serta waktu pembacaan hasil setelah penerapan *intervensi*. *Hipertensi* yang diangkat pada penelitian-penelitian ini disebabkan karena berbagai jenis *hipertensi*. Pemberian jus wortel cukup berpengaruh dalam menurunkan tekanan darah pada penderita *hipertensi*. Hal ini disebabkan oleh tekanan darah dipengaruhi oleh *Cardiac Output (CO)* atau curah jantung dan oleh tahanan *perifer*. Curah jantung sendiri dipengaruhi oleh *Stroke Volume (SV)* atau isi sekuncup dan *Heart Rate (HR)* atau nadi. Isi sekuncup dipengaruhi oleh *preload* dan *afterload*, jika terjadi peningkatan *afterload* maka tekanan darah juga akan meningkat. Sedangkan nadi dipengaruhi oleh *saraf simpatetik* dan *parasimpatetik*, jika *saraf simpatetik* dirangsang akan menyebabkan tekanan darah tidak stabil. Tekanan *perifer* dipengaruhi oleh kecepatan aliran darah, tekanan *arteri-vena*, dan *viskositas*. (Anggraini, 2016).

Pada wortel mengandung vitamin C, *kalium (K)*, *magnesium (Mg)*, dan *kalsium (Ca)* yang dapat mempengaruhi tekanan darah meningkat. *Kalsium* dapat menurunkan aktivitas *renin angiotensin*, perubahan *Angiotensinogen (ACE) I* menjadi *Angiotensinogen (ACE) II* dihambat sehingga menjadi *vasodilatasi* pembuluh darah dan menyebabkan penurunan tahanan *resistensi perifer* sehingga dapat menurunkan tekanan darah. (Anggraini et al, 2016). *Magnesium* dan *kalium* mempengaruhi otot polos pembuluh darah kemudian menyebabkan *vasodilatasi* dan menurunkan tahanan *perifer* dan tekanan darah. Sedangkan vitamin C meningkatkan fungsi *endotel* melalui produksi *nitrat oksida* jika kadar *nitrat oksida* meningkat dapat menyebabkan *relaksasi endotel* dan bersifat sebagai

vasodilator sehingga dapat menurunkan tekanan darah karena terjadi pelebaran pembuluh darah. (Almatsier, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, maka diharapkan tenaga kesehatan khususnya perawat lebih aktif dalam memberikan penyuluhan tentang pemanfaatan jus wortel terhadap penurunan tekanan darah pada penderita *hipertensi*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur, maka dapat disimpulkan bahwa jus wortel memberi pengaruh terhadap tekanan darah ibu dimana terdapat perbedaan nilai tekanan sebelum dan sesudah di berikan jus wortel itu sendiri. Disarankan agar ibu hamil dengan hipertensi mempertimbangkan konsumsi jus wortel sebagai alternatif pengobatan non-farmakologis. Jus wortel terbukti dapat menurunkan tekanan darah, terutama pada ibu hamil yang mengalami peningkatan tekanan darah setelah usia kehamilan 20 minggu. Penggunaan jus wortel secara rutin dapat membantu mengelola hipertensi selama kehamilan dan meningkatkan kesehatan ibu serta janin.

REFERENCES

- Almatsier, S. (2016). Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Anggraini. (2016). Kadar Na⁺, K⁺, Cl⁻, dan kalsium total serum darah serta hubungannya dengan tekanan darah pada penderita hipertensi. *Jurnal, Universitas Negeri Jakarta*.
- Angsar, M. D. (2016). Hipertensi dalam kehamilan ilmu dalam kebidanan (Edisi IV). Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Borgi, L., Muraki, I., Satija, A., Willett, W. C., Rimm, E. B., & Forman, J. P. (2016). Fruit and Vegetable Consumption and the Incidence of Hypertension in Three Prospective Cohort Studies. *Hypertension*, 67(2), 288–293.
- Cahyono, B. (2014). Wortel: Teknik budidaya dan analisis usaha tani. Yogyakarta: Kanisius.
- Ellya, R. D. (2015). Efek wortel (*Daucus Carota L.*) terhadap tekanan darah ibu hamil. *Jurnal, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha*.
- Genatha, D. W. (2018). Hubungan antara depresi dengan kejadian hipertensi pada ibu hamil. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(3). Universitas Airlangga Surabaya.
- Hembing. (2017). Penyembuhan dengan wortel. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
- Maria, R. (2019). Pemberian jus wortel berpengaruh terhadap tekanan darah pada ibu hamil trimester III dengan preeklampsia ringan. *Jurnal, Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang*.
- Ningsih, R. R. (2018). Hubungan tingkat stres dengan hipertensi pada ibu hamil di RSUD Muntilan. *Jurnal, Universitas Aisyiyah Yogyakarta*.
- Novadela. (2022). Jus Wortel (*Daucus Carota L*) Turunkan Hipertensi Kehamilan. *Midwifery Journal*. Vol (2) No (2).

- Nurul, F. H. (2012). Pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus Carota L.*) terhadap tekanan darah pada ibu hamil di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Unit Budhi Luhur Kasongan Bantul Yogyakarta. *Jurnal, Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah Yogyakarta*.
- Parwanti, F. (2010). Efektivitas konsumsi jus wortel terhadap perubahan tekanan darah pada ibu hamil di Dusun Gedongsari Wijirejo Pandak Bantul Yogyakarta. *Jurnal, Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah Yogyakarta*.
- Rahmawati. (2018). *Mendesain jus kaya serat*. Jakarta: Industri dan Teknologi Pangan Indonesia.
- Samadi, B. (2014). *Rahasia budidaya wortel sistem organik*. Depok: Pustaka Mina.
- Sari, A. P. (2014). Pengaruh pemberian terapi jus wortel terhadap penurunan tekanan darah pada ibu hamil di Kecamatan Sukmajaya Kota Depok tahun 2012. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari*, 1(1). Universitas Muhammadiyah Depok.
- Tela, I. (2017). Pengaruh pemberian jus wortel (*Daucus Carota L.*) terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja UPK Puskesmas Pal Tiga Kecamatan Pontianak Kota (Skripsi, Universitas Tanjungpura Pontianak).
- Toonen. (2018). *Tanaman obat tradisional (Vol. 2)*. Yogyakarta: Kanisius.
- Zaenurrohmah, D. H. (2017). Hubungan pengetahuan dan riwayat hipertensi dengan tindakan pengendalian tekanan darah pada lansia. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2). Universitas Airlangga Surabaya