

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. KONSEP TEKANAN DARAH TINGGI

1. Pengertian hipertensi.

Hipertensi adalah keadaan saat seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang menyebabkan tingginya angka morbiditas (kesakitan) dan angka mortalitas (kematian), tekanan darah dibedakan dua fase dalam setiap denyutan jantung yaitu sistolik 140 mmHg menunjukkan saat darah dipompa oleh jantung dan diastolik 90 mmHg menunjukkan saat darah kembali lagi ke jantung (Triyanto, 2014).

Menurut WHO tekanan darah normal adalah dari 120-140 mmHg pada sistoliknya dan 80-90 mmHg pada diastoliknya seseorang dinyatakan hipertensi bila tekanan darahnya > 140/90 mmHg, sedangkan menurut JNC VII 2003 tekanan darah pada orang dewasa usia di atas 18 tahun dinyatakan hipertensi stadium I bila sistoliknya 140-159 mmHg dan diastoliknya 90/99 mmHg, dinyatakan stadium II bila sistoliknya lebih dari 160 mmHg dan diastoliknya lebih dari 100 mmHg, sedangkan dinyatakan stadium III bila sistoliknya lebih dari 180 mmHg dan diastoliknya lebih dari 116 mmHg. (Riskesdas, 2015)

2. Klasifikasi hipertensi.

a. Hipertensi primer atau esensial.

Yaitu hipertensi yang belum diketahui penyebabnya dan biasanya juga diderita oleh sekitar 95% orang, biasanya juga bisa diperkirakan oleh beberapa faktor seperti keturunan karena seseorang bisa lebih besar terkena hipertensi jika kedua orang tuanya juga menderita hipertensi, ciri perorangan, karena umur, jenis kelamin terutama perempuan lebih tinggi dari pada laki-laki, dan juga kebiasaan hidup karena orang yang terlalu stres, terlalu banyak makanan tinggi garam juga sering minum-minuman lebih beresiko tinggi terkena hipertensi. (Sudarta, 2013).

b. Hipertensi sekunder.

Adalah jenis hipertensi yang sering sekali mudah diobati karena penyebabnya naiknya tekanan arteri akhirnya terjadinya peningkatan curah jantung, peningkatan resistensi pembuluh darah sistemik atau keduanya seringkali disertai dengan peningkatan curah jantung serta aktivasi neuro hormonal di jantung dan peningkatan volume darah. (Klabunde, 2015).

3. Etiologi.

Sedangkan menurut (Nurarif dan Kusuma, 2015) hipertensi dapat disebabkan oleh dua faktor yaitu:

a. Hipertensi primer

Ialah hipertensi yang tidak atau belum diketahui secara pasti apa itu penyebabnya, faktor yang sering berpengaruh pada hipertensi primer seperti genetik, sistem renin, lingkungan, hiperaktifitas saraf simpatis.

b. Hipertensi sekunder.

Ialah hipertensi yang dapat diketahui secara pasti apa itu penyebabnya, biasanya yang menyebabkan hipertensi sekunder adalah penyakit lainnya misalnya penyakit ginjal, sindrom cushing, penggunaan estrogen, dan macam-macam penyakit lainnya.

4. Manifestasi klinis.

Tanda dan gejala awal pada penderita hipertensi yang muncul selain tekanan darahnya tinggi disertai rasa berdebar-debar dan melayang, gejala lain yang muncul seperti pusing, sakit kepala, kelelahan, dan juga wajah kemerahan juga pada penderita hipertensi yang sudah lama dan tidak diobati maka akan merasa mual, muntah, sakit kepala, kelelahan, gelisah, pandangan kabur, dan sesak nafas hal tersebut terjadi karena adanya kerusakan pada otak, jantung, ginjal, dan mata juga dijumpai penurunan kesadaran bahkan mengalami koma karena terjadi pembengkakan pada otak, pada penderita hipertensi yang berat. (Irianto, 2014).

5. Patofisiologi.

Tekanan darah merupakan hasil interaksi antara curah jantung (cardiac out put) dan derajat dilatasi atau konstiksi arteriola, tekanan arteri dikontrol dalam waktu yang singkat oleh baroreseptor yang mendeteksi perubahan tekanan arteri kemudian menimbulkan umpan balik beberapa respon untuk mempertahankan tekanan dalam batas normal.

Saat hipertensi bertambah berat jantung mengalami pembesaran, curah jantung mengalami penurunan walaupun tidak terdapat tanda- tanda gagal jantung penurunan curah jantung menyebabkan gangguan perfusi dalam tubuh terutama ginjal dan mengakibatkan penurunan perfusi ginjal dan mengaktifasi sistem reninangiotensi, renin dikeluarkan oleh ginjal untuk mengeluarkan angiotensin I untum memicu ACE kemudian mengubah angiotensin I menjadi II berpengaruh pada sirkulasi tubuh secara keseluruhan, juga mengakibatkan meningkatnya tekanan darah, hipertropi jantung, dan pembuluh darah, menstimulasi rasa haus, memproduksi aldosteron, dan anti diuretik hormone (ADH).

Dampak pada jantung ialah semakin meningkatnya beban jantung dan dapat menimbulkan hipertropi jantung yang menyebabkan penyempitan ruang jantung sehingga menurunkan preload dan curah jantung jika tidak dapat mengompensasi lagi maka terjadilah gagal jantung.

Tekanan intra cranial berefek pada intraocular akan mempengaruhi fungsi penglihatan, dan jika tidak ditangani dengan segera akan mengakibatkan kebutaan dan dampak pada ginjal karena penurunan aliran darah keginjal akibat resistensi sistemik dapat menyebabkan parenkim ginjal, jika tidak ditangani segera akan mengakibatkan terjadinya gagal ginjal. (Deni, dkk, 2016).

6. Komplikasi.

Terdapat beberapa komplikasi hipertensi menurut (Ardiyansyah, 2012) antara lain:

a. Stroke.

Karena tekanan tinggi di otak atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh nonotak menyebabkan pendarahan biasanya terjadi pada hipertensi kronis, apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan menebal sehingga aliran darah ke daerah yang memperdarahnya berkurang.

b. Infark miokardium

Akibat arteri koroner tidak mampu menyuplai oksigen ke miokardium sehingga terbentuklah thrombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh tersebut, sehingga kebutuhan oksigen miokardium tidak terpenuhi menyebabkan iskemi jantung dan infark.

c. Gagal ginjal.

Karena kerusakan akibat tekanan tinggi pada kapiler glomerulus ginjal akibatnya aliran darah menuju ke nefron terganggu sehingga bisa menyebabkan hipoksik dan kematian.

d. Ensefalopati.

Terjadi pada hipertensi maligna (hipertensi yang meningkat cepat dan berbahaya) tekanan yang tinggi menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke dalam ruang interstisial pada seluruh saraf pusat yang mengakibatkan neuron di sekitarnya kolaps dan menjadi koma serta juga bisa menyebabkan kematian.

7. Penatalaksanaan.

Berikut beberapa penatalaksanaan farmakologi dan nonfarmakologi yang diberikan kepada penderita hipertensi menurut (Ardiyansyah, 2012), adalah sebagai berikut:

a. Farmakologi.

- 1) Hidroklorotiazid (HCT) 12,5-25 mg per hari dengan dosis tunggal pada pagi hari (pada hipertensi dalam kehamilan, hanya di gunakan bila disertai hemokonsentrasi atau udem paru).
- 2) Propanolol mulai dari 10 mg dua kali sehari yang dapat dinaikan 20 mg dua kali sehari (kontraindikasi untuk penderita asma).

- 3) Kaptopril 12,5-25 mg sebanyak dua sampai tiga kali sehari (kontra indikasi pada kehamilan selama janin hidup dan menderita asma).
- 4) Reserpin 0,1-0,25 mg sehari sebagai dosis tunggal.
- 5) Nifedipin mulai dari 5 mg dua kali sehari, bisa dinaikan 10 mg dua kali sehari.

b. Nonfarmakologi.

- 1) Mengurangi konsumsi garam kurang lebih dari 2,3 gram natrium, 6 gram natrium klorida pada setiap harinya.
- 2) Dengan mengurangi minum alkohol.
- 3) Dengan berhenti merokok.
- 4) Menurunkan berat badan secara ideal dengan tepat.
- 5) Melakukan olahraga aerobik tetapi dengan tidak terlalu berat.
- 6) Dengan mengubah pola makan secara tepat pada orang obesitas, penderita diabetes, atau juga pada kadar kolesterol darah tinggi.

8. Pemeriksaan penunjang.

Berikut beberapa macam jenis pemeriksaan penunjang untuk penderita hipertensi menurut (Ardiansyah, 2012), antara lain:

- a. EKG, menunjukkan adanya pola regangan, dimana peninggian gelombang P adalah salah satu tanda penyakit jantung

hipertensi, juga untuk mengetahui adanya hipertropi pada ventrikel kiri.

- b. Hb/Ht, mengkaji adanya hubungan dari sel-sel terhadap volume cairan (viskositas) dan agar dapat mengindikasikan adanya faktor resiko misalnya, anemia, hipokoagulabilitas.
- c. Foto dada, untuk mengkaji adanya destruksi klasifikasi pada area katup dan pembesaran jantung.
- d. Urinalisa, untuk mengkaji adanya protein dalam urin, glukosa, serta darah.
- e. Bun/Kreatinin, untuk mengkaji tentang fungsi ginjal atau perfusi.
- f. IUP, untuk mengkaji tentang penyebab dari hipertensi tersebut misalnya, batu ginjal, atau juga bisa perbaikan ginjal.

B. KONSEP DASAR ASUHAN KEPERAWATAN.

1. Pengkajian.

Pengkajian keperawatan menurut (Deni dkk, 2016) antara lain:

a. Riwayat

- 1) Pada banyak kasus tidak ditemukan adanya gejala dan penyakit yang muncul kebetulan atau selama skrining tekanan darah rutin.
- 2) Biasanya gejala yang terlihat adalah efek hipertensi pada sistem organ.

- 3) Pada saat bangun tidur mengeluh sakit kepala pada daerah oksipital kemudian akan menghilang dalam beberapa jam.
- 4) Merasa letih, pusing dan konfusio.
- 5) Adanya nyeri dada, palpitasi, dan dispnea.
- 6) Epistaksis.
- 7) Terdapat hematuria.
- 8) Dan pengelihatan kabur.

b. Pemeriksaan fisik.

- 1) Nadi kuat.
- 2) Terdapat edema perifer pada tahap lanjut.
- 3) Terdapat eksudat, hemoragi, dan edema pupil pada mata pada tahap lanjut jika terjadi hipertensi eretinopati.
- 4) Terdapat massa abdomen.
- 5) Peningkatan tekanan darah minimal dua kali pengukuran berturut-turut.
- 6) Bising pada aorta abdomen dan arteri femoralis atau karotis.

Saat melakukan pengkajian sering di dapatkan data tentang riwayat kesehatan dari pasien, riwayat tentang peningkatan tekanan darah dari pasien, dan juga adakah riwayat keluarga yang juga mengalami penyakit yang sama seperti yang di derita pasien atau

penyakit yang lainnya, dan juga adakah riwayat tentang pasien yang minum obat anti hipertensi. (Ardiansyah, 2012).

a. Aktvitas dan istirahat.

- 1) Tanda , adanya peningkatan dari frekuensi jantung, juga terdapat adanya perubahan irama jantung.
- 2) Gejala , adanya kelemahan, nafas pendek, letih, dan juga gaya hidup yang monoton.

b. Sirkulasi.

- 1) Tanda , disertainya kenaikan dari tekan darah (pengukuran dari tekanan darah) diperlukan dalam menegakan diagnose, juga hipotensia postural mungkin juga berhubungan dalam regimen obat.
- 2) Gejala , adanya riwayat hipertensi terosklerosis, penyakit jantung serebrovaskuler dan juga penyakit jantung koroner.
- 3) Nadi , terdengar denyutan jelas dari karotis, jugularis, radialis, juga terdapat perbedaan antara denyutan seperti denyutan femoral melambat hal tersebut sebagai kompensasi dari denyutan radialis dan brakhialis (denyutan popliteal, tibialis posterior, dan pedis) bisa juga tidak teraba atau melemah.
- 4) Irama atau frekuensinya takikardia, juga disritmia.

5) Ekstremitas , terdapat perubahan warna kulit, suhu tubuh dingin.

6) Kulit tampak pucat dan sianosis.

c. Integritas ego.

1) Tanda , tampak gelisah, gerakan tangan juga tampak empeti dan otot muka tegang (khususnya pada daerah mata), pernafasan tampak mengelam disertai juga peningkatan pola bicara, tangisan yang juga meledak.

2) Gejala , tampak ansietas, riwayat perubahan kepribadian, pekerjaan yang erat kaitannya dengan faktor keuangan, serta depresi eufuris atau bisa juga disebut dengan ~~jarah~~ kroris (yang dapat mengidentifikasi tentang adanya kerusakan serebral)

d. Eliminasi.

1) Gejala, terdapat keluhan tentang adanya gangguan ginjal pada saat ini atau pada riwayat masa lalu, misalnya obstruksi atau penyakit ginjal yang dahulu.

e. Makanan atau cairan.

1) Tanda , terdapat edema (secara umum atau juga tertentu), berat badan idela atau normal bisa juga obesitas, glikosuria.

2) Gejala , makanan yang sering di makan dan di sukai banyak mengandung makanan yang tinggi garam, tinggi

kolesterol, juga di sertai dengan perubahan dalam berat badan (bisa meningkat ataupun menurun), mual, dan juga muntah.

f. Neurosensori.

- 1) Tanda , terdapat perubahan proses pikir dan pola pikir, gangguan orientasi, perubahan status mental, genggaman tangan juga mengalami penurunan.
- 2) Gejala , sering sakit kepala, disertai berdenyut, pusing atau pening, juga terdapat gangguan dalam pengelihan misalnya, pengelihan kabur dan diplobia, dan juga sering terjadi subojksipital (sering terjadi saat bangun dan tiba-tiba hilang setelah beberapa saat).

g. Nyeri.

- 1) Gejala , terjadi sakit kepala, disertai nyeri pada tungkai kaki tetapi biasanya nyeri akan hilang dan nanti akan timbul lagi, juga di sertai angina atau penyakit arteri koroner.

h. Pernafasan.

- 1) Tanda , terdapat sianosis, juga terdapat bunyi nafas tambahan bisa mengi atau lainnya, terdapat penggunaan otoy bantu pernafasan, juga disertai distress pernafasan.
- 2) Gejala , terdapat pernafan ortopnea (gangguan bernafas saat posisi berbaring), takipnea (frekuensi pernafasan

yang cepat dan tidak teratur), dispnea (susah bernafas dan terdapat retraksi dada), riwayat merokok, juga bisa disertai dengan batuk yang tanpa sputum ataupun dengan sputum.

i. Keamanan.

- 1) Gejala , terdapat hypotensi postural, dan juga terdapat gangguan pada cara berjalan atau koordinasi.

2. Diagnosa keperawatan.

- a. Resiko tinggi terhadap penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan afterload (misalnya peningkatan resistensi vaskuler sistemik, dan vasokonstriksi), perubahan kontraktilitas (misalnya hipertropi pada ventrikel atau rigiditas, iskemia miokardium). (PPNI, 2016).

Definisi. Ketidak adekuatan jantung dalam memompa darah untuk terpenuhinya kebutuhan metabolik seluruh tubuh.

Faktor resiko

- 1) Perubahan preload.
- 2) Perubahan afterload.
- 3) Perubahan dalam frekuensi jantung.
- 4) Irama jantung yang berubah.
- 5) Kontraktilitas yang mengalami perubahan.

Kondisi klinisnya

- 1) Aritmia.

- 2) Sindrom koroner akut.
 - 3) Gagal jantung kongestif.
 - 4) Atrial atau ventricular septal defect.
 - 5) Adanya gangguan pada katup jantung (pulmonalis, tikuspidalis, atau mitralis, regurgitasi aorta, atau stenosis).
- b. Nyeri akut berhubungan dengan agen fisiologis (peningkatan tekanan vascular serebral).

Definisi. Suatu pengalaman emosi dan sensori yang tidak menyenangkan yang di sebabkan oleh kerusakan dari jaringan actual atau potensial yang juga bisa di gambarkan akibat dari kerusakan (international associatin for the study of pain), gejala yang muncul secara tiba-tiba atau bisa juga lambat dari yang mula-mula terasa ringan hingga menjadi berat dan hingga akhirnya bisa juga di antisipasi atau di prediksi.

Penyebab

- 1) Agen pencedera fisiologis (misalnya inflamasi, iskemia, neoplasma).
- 2) Agen pencedera kimiawi (misalnya terbakar, terkena bahan kimia yang iritan).
- 3) Agen pencedera fisik (misalnya amputasi, terbakar, abses, mengangkat benda yang berat, latihan fisik yang berlebihan, trauma, prosedur pembedahan).

Gejala dan tanda mayor

Subjektif :

- 1) Mengeluh nyeri.

Objektif :

- 1) Frekuensi nadi meningkat.
- 2) Gelisah.
- 3) Sulit tidur.
- 4) Tampak menangis.
- 5) Bersikap protektif (misalnya posisi menghindari dari nyeri, bersikap waspada).

Gejala dan tanda minor

Subjektif : tidak ada

Objektif :

- 1) Pola nafas berubah.
- 2) Tekanan darah meningkat.
- 3) Proses berfikir terganggu.
- 4) Diaphoresis.
- 5) Menarik diri.
- 6) Nafsu makan berubah.
- 7) Berfokus pada diri sendiri.

Kondisi klinisnya

- 1) Infeksi.
- 2) Glaucoma.

- 3) Sindroma koroner akut.
- 4) Cedera traumatis.
- 5) Kondisi pembedahan.

c. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum, ketidakseimbangan antara suplai oksigen dengan kebutuhan oksigen.

Definisi. Suatu keadaan di mana energi fisiologis dan energi psikologis tidak cukup dalam mempertahankan atau menyelesaikan kehidupan aktivitas yang baru atau yang ingin dilakukan dalam sehari-hari.

Penyebab.

- 1) Ketidakseimbangan antara suplai oksigen dan kebutuhan oksigen.
- 2) Kelemahan.
- 3) Mobilitas.
- 4) Gaya hidup monoton.
- 5) Tirah baring.

Gejala dan tanda mayor.

Subjektif :

- 1) Mengeluh lelah.

Objektif :

- 1) Frekuensi jantung meningkat > 20% dari kondisi istirahat.

Gejala dan tanda minor.

Subjektif :

- 1) Dispnea saat atau setelah beraktifitas.
- 2) Merasa tidak nyaman setelah beraktifitas.
- 3) Merasa lemah.

Objektif :

- 1) Tekanan darah berubah > 20% dari kondisi istirahat.
- 2) EKG menunjukan adanya aritmia saat atau setelah beraktifitas.
- 3) EKG menunjukan adanya gambaran iskemia.
- 4) Sianosis.

Kondisi klinisnya.

- 1) Gagal jantung kongestif.
- 2) Aritmia.
- 3) Anemia.
- 4) Gangguan metabolik.
- 5) Penyakit jantung koroner.
- 6) Gangguan miskuloskeletal.
- 7) Penyakit katup jantung.
- 8) Penyakit paru obstruksi kronis atau PPOK.

3. Intervensi keperawatan.

Berikut intervensi keperawatan menurut (Deni dkk, 2016).

a. Daignosa keperawatan I.

Resiko tinggi terhadap penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan afterload (misalnya peningkatan resistensi vaskuler sistemik, dan vasokonstriksi), perubahan kontraktilitas (misalnya hipertropi pada ventrikel atau , regiditas, iskemia miokardium).

Tujuannya. Supaya kerja jantung tidak afterload atau beban kerjanya tidak meningkat, dan tidak terjadi hipertropi pada ventrikel, dan tidak terjadinya vasokonstriksi.

Kriteria hasil:

- 1) Berpartisipasi dalam aktivitas yang dapat mengurangi beban kerja jantung dan tekanan darah pasien.
- 2) Mempertahankan tekanan darah dalam batas rentan normal.
- 3) Mendemonstrasikan irama dan frekuensi jantung tetap stabil dan dalam kisaran normal.

Intervensi :

- 1) Pantau takan darah.
- 2) Pantau kualitas nadi sentral dan perifer.
- 3) Observasi warna kulit, suhu tubuh, kelembapan.
- 4) Auskultasi tonus jantung dan suara nafas.
- 5) Pertahankan pembatasan aktivitas selama situasi krisis misalnya dengan tirah baring atau membantu klien

melaksanakan perawatan diri yang sesuai dengan kebutuhan.

- 6) Beri lingkungan yang tenang dan damai serta meminimalkan bising pada lingkungan.
- 7) Ajarkan teknik distraksi atau relaksasi.
- 8) Beri tindakan kenyamanan seperti massage leher dan punggung, ataupun dengan meninggikan kepala pasien.
- 9) Beri medikasi sesuai indikasi misalnya diuretik, amlodipin, atau hidroklorotiazid.
- 10) Pembatasan diet sesuai indikasi.
- 11) Persiapan pembedahan jika di indikasikan.

b. Diagnosa keperawatan II.

Nyeri akut berhubungan dengan agen fisiologis (peningkatan tekanan vaskuler serebral).

Tujuannya. Tidak meningkatnya tekanan vaskuler serebral.

Kriteria hasil :

- 1) Melaporkan bahwa nyeri sudah dapat di kontrol dan sudah berkurang.
- 2) Dapat melakukan tindakan yang dapat mengontrol nyeri.
- 3) Menerima apapun obat yang di berikan.

Intervensi :

- 1) Lakukan pengkajian nyeri.

- 2) Anjurkan posisi tirah baring selama fase akut.
- 3) Lakukan tindakan non farmakologis untuk meredakan nyeri seperti teknik relaksasi dan distraksi atau massage punggung.
- 4) Anjurkan untuk meminimalkan aktivitas yang dapat membuat memperburuk keadaan.
- 5) Bantu pasien dalam melakukan aktivitas sesuai dengan kebutuhan.
- 6) Lakukan kolaborasi dengan tim medis dalam pemberian analgesik.
- 7) Lakukan kolaborasi dengan tim medis dalam pemberian anti ansietas contohnya diazepam.

c. Diagnosa keperawatan III.

Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum, ketidak keseimbangan antara suplai oksigen dan kebutuhan oksigen.

Tujuannya. Pasien tidak mengeluh dalam melakukan aktivitasnya.

Kriteria hasil :

- 1) Melaksanakan segala aktivitas yang di inginkan maupun yang di perlukan.
- 2) Mampu melaporkan adanya peningkatan yang dapat terukur dalam toleransi aktivitas.

- 3) Mampu mendemostrasikan apa saja macam tanda-tanda dari penurunan fisiologis intoleransi.

Intervensi :

- 1) Kaji tentang kemampuan aktivitas klien.
- 2) Catat frekuensi nadi.
- 3) Catat frekuensi TD klien.
- 4) Catat frekuensi istirahat klien.
- 5) Kaji adanya kelelahan, dispnea, atau nyeri dada pada klien.
- 6) Kaji adanya diaforesis.
- 7) Kaji adanya pening atau sinkop.
- 8) Ajarkan klien tentang teknik menghemat energi (misalnya menggunakan kursi saat mandi, atau melakukan segala aktivitas dengan lebih lambat).
- 9) Bantu klien dalam melaksanakan aktivitas sesuai kebutuhan.

C. KONSEP DASAR PENERAPAN *EVIDENCE BASED NURSING PRACTICE*.

Menurut hasil penelitian dari (Cici, 2019) yaitu Pengaruh Pemberian Jus Semangka Merah dan Kuning Terhadap Tekanan Darah Lansia Menderita Hipertensi. Terdapat perbedaan antara pemberian jus semangka merah dan kuning , juga didapatkan bahwa semangka kuning lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah karena

kandungan kalium pada semangka kuning lebih besar dari pada kandungan kalium dalam semangka merah yaitu 114/100 gram oleh karena itu semangka kuning lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi, dan rata-rata tekanan darah setelah diberikan jus semangka kuning yaitu 139,38 mmHg, dan rata-rata tekanan darah setelah pemberian jus semangka merah yaitu 140,62 mmHg.

Menurut hasil penelitian dari (Lasma, 2019) jus semangka dapat menurunkan tekanan darah karena kandungan kalium yang tinggi didalamnya dapat menetralkan tekanan darah dan menguatkan kerja jantung, dan dengan mengkonsumsi jus semangka selama 7 hari berturut-turut dapat menurunkan tekanan darah, oleh karena itu jika mengkonsumsi jus semangka banyak maka penurunan tekanan darah pun banyak dan bila mengkonsumsi jus semangka sedikit maka penurunan tekanan darah pun sedikit.

1. Pengertian buah semangka.

Semangka ialah satu dari beberapa buah-buahan yang sangat disukai oleh kebanyakan orang di Indonesia, karena buah semangka itu sendiri mempunyai beberapa manfaat untuk kesehatan tubuh kita sendiri, semangka identik mempunyai warna hijau dan terdapat larik-larik hijau tua pada bagian luarnya dan juga terdapat kulit yang lumayan tebal dan biasanya daging buah

semangka juga identik dengan warna kuning atau pun merah. (Prabantini, 2013).

2. Kandungan buah semangka Kuning.

Terdapat beberapa macam kandungan yang ada di dalam buah semangka kuning seperti kalium, air, natrium, magnesium, vitamin A, C, dan K, asam amino, sitrulin, likopen, serat, dan gula yang alami, banyak di ketahui bahwa buah semangka kuning termasuk jenis buah-buahan yang manis dan juga terdapat banyak air di dalamnya serta renyah, di dalam semangka kuning terdapat jumlah kalium 82 mg/ 100 g, natriumnya 1 mg/ 100 g, juga magnesium 10 mg/ 100 g. (Buah, Merah, Schard, & Tekanan, 2016). Dapat kita ketahui bahwa efek dari kalium tersebut dapat berfungsi sebagai efek diuretik, kalium tergolong kedalam ion intraseluler dan juga dapat dihubungkan sebagai proses pertukaran dengan natrium. (Reklaitine, Tamosiunas, Virvicute, Baceviciene, & Luksiene, 2012).

Didalam semangka kuning juga terdapat berbagai macam kandungan seperti daging dari buah semangka banyak mengandung air sebanyak 93,4%, terdapat berapa macam kandungan vitamin (A, B, dan C), kandungan serat sebanyak 0,2%, kandungan protein sebanyak 0,5%, kandungan lemak sebanyak 0,1%, selain kandungan tersebut juga terdapat beberapa kandungan lainnya seperti antioksidan contohnya asam amino

(*citrulline* dan *arginine*), asam folat, asam asetat, karoten, kalium, likopen, sukrosa dan dekstrosa, fruktosa, silvit, dan lisin, kandungan *citrulline* dan *arginine* berfungsi dalam pembentukan urea di hati yang terdapat dari ammonia dan CO₂ sehingga dapat menyebabkan meningkatnya pengeluaran urin, sedangkan kalium juga dapat membantu kerja jantung agar tekanan darah bisa menjadi normal kembali. (Bjarnadottir Ms, 2015).

3. Manfaat buah semangka.

Kandungan *L-citrulline* dan *L-argine* pada jus semangka terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, dengan cara zat tersebut merangsang produksi dari senyawa kimia yang akan berefektif dalam membantu membuat rileks dan lenturnya pembuluh darah, tetapi *L-citrulline* harus dikonsumsi dalam jumlah yang cukup banyak baru akan bereaksi kemudian zat tersebut berubah menjadi *arginine* yang merupakan sejenis asam amino yang juga berkhasiat bagi sistem peredaran darah di jantung juga terhadap sistem kekebalan tubuh yang juga dapat menurunkan tekanan darah. (Arturo, 2012).

L-citrulline adalah sumber atau kandungan dari semangka yang dapat dimakan, juga merupakan sejenis senyawa yang sangat penting untuk membantu proses dalam memproduksi oksida nitrat dan merupakan sejenis gas yang dapat memperluas pembuluh darah, juga efek lain dari mengkonsumsi semangka dapat

meningkatkan fungsi arteri sehingga dapat menurunkan tekanan darah, juga didalam semangka terdapat efek dilatasi (melebarkan pembuluh darah). (Arturo, 2012).

Juga dapat diketahui bahwa kandungan kalium semangka kuning memiliki kandungan yang lebih besar jika dibandingkan dengan kandungan kalium yang terdapat dalam semangka merah yaitu sekitar 114 mg/ 100 gram. (Shanti et al , 2016). Asam amino dalam semangka mampu membuat tekanan darah berada dalam ambang normal dan juga membuat fungsi arteri meningkat sehingga dapat menurunkan tekanan darah pada aorta, kandungan kalium dalam semangka juga dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan cara meningkatkan kerja jantung dan *citruline* yang juga berfungsi untuk mendorong aliran darah keseluruh tubuh, selain kandungan tersebut juga terdapat likopen yang juga mengandung zat antioksidasi yang juga baik untuk kulit, vitamin B6 yang juga dapat merangsang hormon pada otak yang berfungsi untuk mengatasi kecemasan, vitamin A yang juga dapat melawan infeksi, juga vitamin C yang juga untuk meningkatkan kekebalan tubuh. (Shanti et al, 2016).

Kandungan yang terdapat didalam buah semangka itu sendiri juga dapat memenuhi kebutuhan air dan kalium serta penambah antioksidan, karena kalium merupakan salah satu proses inhibitor dalam proses pelepasan renin di ginjal, sehingga kalium secara

tidak langsung dapat membantu perangsangan saraf simpatik yang berfungsi dalam menghambat retensi natrium sehingga dapat menurunkan tekanan darah, serta kandungan air pada buah semangka dapat meningkatkan kadar cairan dalam tubuh sehingga mampu menghambat dalam pelepasan renin, juga daging buah semangka yang juga bebas lemak dan kandungan kadar gula yang sedikit menjadikan baik terhadap kesehatan tubuh, dan juga terdapat berbagai perpaduan dari air, antioksidan, lemak, dan kalium yang juga memiliki efek diuretik pada ginjal sehingga mampu menurunkan tekanan darah. (Shanti et al, 2016).

Kandungan lain dari semangka yaitu *phyto-nutrient* yang dapat berupa sitrulin yang juga dapat berubah menjadi anginin, yang berfungsi untuk meningkatkan kadar nitrat oksida berfungsi merelaksasikan pembuluh darah dan memperlancar sistem peredaran darah, sehingga dapat menjadi pengobatan bagi penderita hipertensi atau pun penyakit kardiovaskuler yang lainnya juga terdapat kalium untuk menormalkan tekanan darah juga membantu jantung dalam bekerja, dan kandungan gizi yang terdapat pada biji semangka kaya akan zat gizi dan kandungan minyak berwarna kuning, protein, sitrulin, vitamin B12, dan enzim urease, di dalam bijinya juga terdapat senyawa kukurbositrin yang dapat berfungsi untuk memacu kerja ginjal dan menjaga agar tekanan darah tetap normal. (Hakimah, 2012).

4. Dosis buah semangka Kuning.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh (Cici, 2019) diperoleh rata-rata tekanan darah sebelum dilakukan pemberian jus semangka merah 176,12 mmHg dengan standard deviasi 9,508 dan rata-rata sebelum diberikan pemberian jus semangka kuning 175,00 mmHg dengan standard deviasi 8,864 sedangkan rata-rata tekanan darah setelah dilakukan pemberian jus semangka merah 139,38 mmHg dengan standar deviasi 13,212 dan rata-rata setelah pemberian jus semangka kuning 140,62 mmHg dengan standard deviasi 6,781 dapat disimpulkan bahwa seluruh semangka efektif dalam menurunkan tekanan darah dengan derajat kepercayaan 95%, juga terdapat beberapa perbedaan yang signifikan antara pemberian jus semangka merah dan kuning sehingga diperoleh fakta bahwa semangka kuning lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah, dosis yang diberikan dalam pemberian jus semangka kuning terhadap penderita hipertensi yaitu 250 gr/ hari, dan diberikan dalam kurun waktu selama 1 minggu atau 7 hari berturut-turut dan diberikan dalam 1 hari 1 kali sebelum minum obat, dan sebelum diberikan jus semangka penderita hipertensi harus diukur tekanan darahnya terlebih dahulu, dan juga setelah minum jus semangka juga di ukur lagi tekanan darah pada pasien tersebut.