

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi pada Lansia

1. Proses aging pada kardiovaskuler terkait hipertensi

Gerontologi, studi ilmiah tentang efek tentang penuaan dan penyakit yang berhubungan dengan penuaan pada manusia, meliputi efek biologis, fisiologis, psikososial, dan aspek rohani dari penuaan. Menua (*aging*) adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya, sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Proses menua akan menyebabkan perubahan pada sistem kardiovaskular. Hal ini pada akhirnya juga akan menyebabkan perubahan pada fisiologi jantung (Santoso 2009).

Perubahan system Kardiovaskuler

a. Jantung (Cor)

Elastisitas dinding aorta menurun dengan bertambahnya usia. Disertai dengan bertambahnya *kaliber aorta*. Perubahan ini terjadi akibat adanya perubahan pada dinding media aorta dan bukan merupakan akibat dari perubahan intima karena *ateros klerosis*. Perubahan *aorta* ini menjadi sebab apa yang disebut *isolated aortic incompetence* dan terdengarnya bising pada *apex cordis*.

Penambahan usia tidak menyebabkan jantung mengecil (*atrofi*) seperti organ tubuh lain, tetapi malahan terjadi hipertropi. Pada umur 30-90 tahun massa jantung bertambah (± 1 gram/tahun pada laki-laki dan $\pm 1,5$ gram/tahun pada wanita).

Pada daun dan cincin katup aorta perubahan utama terdiri dari berkurangnya jumlah inti sel dari jaringan *fibrosa stroma* katup, penumpukan lipid, degenerasi kolagen dan kalsifikasi jaringan *fibrosa* katup tersebut. Daun katup menjadi kaku, perubahan ini menyebabkan terdengarnya bising sistolik ejeksi pada usia lanjut. Ukuran katup jantung tampak bertambah. Pada orang muda katup *antrioventrikular* lebih luas dari katup semilunar. Dengan bertambahnya usia terdapat penambahan *circumferensi* katup, katup *aorta* paling cepat sehingga pada usia lanjut menyamai katup mitral, juga menyebabkan penebalan katup *mitral dan aorta*. Perubahan ini disebabkan degenerasi jaringan kalogen, pengecilan ukuran, penimbunan lemak dan kalsifikasi. Kalsifikasi sering terjadi pada *anulus katup mitral* yang sering ditemukan pada wanita. Perubahan pada katup aorta terjadi pada daun atau cincin katup. Katup menjadi kaku dan terdengar bising *sistolik ejeksi*.

b. Pembuluh Darah Otak

Otak mendapat suplai darah utama dari *arteria karotis interna* dan *arteri vertebralis*. Pembentukan plak ateroma sering di jumpai didaerah *bifurkatio* khususnya pada pangkal *arteri karotis interna*,

Sirkulus willisii dapat pula terganggu dengan adanya *plak ateroma* juga arteri-arteri kecil mengalami perubahan *ateromatus* termasuk *fibrosis tunika* media hialinisasi dan kalsifikasi. Walaupun berat otak hanya 2% dari berat badan tetapi mengkonsumsi 20% dari total kebutuhan oksigen konsumsion. Aliran darah serebral pada orang dewasa kurang lebih 50cc/100gm/menit pada usia lanjut menurun menjadi 30cc/100gm/menit.

Perubahan degeneratif yang dapat mempengaruhi fungsi sistem vertebrobasiler adalah degenerasi discus veterbralis (kadar air sangat menurun, *fibrokartilago* meningkat dan perubahan pada mukopoliskharid). Akibatnya diskus ini menonjol ke perifer mendorong periost yang meliputinya *dan ligament intervertebrale* menjauh dari *corpus vertebrae*. Bagian *periost* yang terdorong ini akan mengalami klasifikasi dan membentuk *osteofit*. Keadaan seperti ini dikenal dengan nama *spondilosis servikalis*.

Discus intervertebralis total merupakan 25% dari seluruh *collumna vertebralis* sehingga degenerasi diskus dapat mengakibatkan pengurangan tinggi badan pada usia lanjut.

Spondilosis servikalis berakibat 2 hal pada arteri vertebralis, yaitu:

- 1) Osteofit sepanjang pinggir corpus vetebrales dan pada posisi tertentu bahkan dapat mengakibatkan oklusi pembuluh arteri ini.

2) Berkurangnya panjang kolom servikal berakibat arteri vertebralis menjadi berkelok-kelok. Pada posisi tertentu pembuluh ini dapat tertekuk sehingga terjadi oklusi.

Dengan adanya kelainan anatomis pembuluh darah arteri pada usia lanjut seperti telah diuraikan diatas, dapat dimengerti bahwa sirkulasi otak pada orang tua sangat rentan terhadap perubahan – perubahan, baik perubahan posisi tubuh maupun fungsi jantung dan bahkan fungsi otak

c. Pembuluh Darah Perifer.

Arteriosclerosis yang berat akan menyebabkan penyumbatan arteria perifer yang menyebabkan pasokan darah ke otot – otot tungkai bawah menurun hal ini menyebabkan iskimia jaringan otot yang menyebabkan keluhan kradikasio.

2. Definisi

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seorang mengalami peningkatan darah diatas normal yang ditunjukkan oleh angka *systolic* (bagian atas) dan angka *diastolic* (bagian bawah) pada pemeriksaan tensi darah menggunakan alat pengukur tekanan darah baik yang berupa cuff air raksa (*sphygnomanometer*) ataupun alat digital lainnya (Irwan, 2016).

Hipertensi atau darah tinggi adalah penyakit kelainan jantung dan pembuluh darah yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah. WHO (*World Health Organization*) memberikan batasan tekanan darah normal

adalah 140/90 mmHg, dan tekanan darah sama atau diatas 160/95 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi. Batasan ini tidak membedakan antara usia dan jenis kelamin (Marliani, 2007).

Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan diastolik di atas 90 mmHg. Pada populasi lansia, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg (Rohaendi, 2008).

3. Klasifikasi hipertensi

Hipertensi merupakan gejala penyakit yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah dalam jangka panjang yang dapat merusak organ – organ target tertentu seperti otak, ginjal, retina, jantung, pembesaran ventrikel kiri/bilik kiri, gagal jantung kronik, kerusakan retina mata/kebutaan. Penyakit darah tinggi atau hipertensi dikenal dengan 2 tipe klasifikasi, diantaranya yaitu :

- a. Hipertensi primer adalah suatu kondisi dimana terjadinya tekanna darah tinggi akibat dampak dari gaya hidup seseorang dan factor lingkungan. Seseorang yang pola makannya tidak terkontrol dan mengakibatkan kelebihan berat badan atau bahkan obesitas, merupakan pencetus awal untuk terkena penyakit darah tinggi. Begitu pula seseorang yang berada dalam lingkungan atau kondisi stessor tinggi sangat mungkin terkena penyakit tekanan darah tinggi, termasuk orang – orang yang kurang olahraga pun bias mengalami tekanan darah tinggi.

- b. Hipertensi sekunder adalah suatu kondisi dimana terjadinya peningkatan tekanan darah tinggi sebagai akibat seseorang mengalami/menderita penyakit lainnya seperti gagal jantung, gagal ginjal, atau kerusakan system hormone tubuh. Sedangkan pada ibu hamil, tekanan darah secara umum meningkat saat kehamilan berusia 20 minggu. Terutama pada wanita yang berat badannya diatas normal atau gemuk (Irwan, 2016).

4. Etiologi

Menurut Sutanto (2009), penyebab hipertensi pada orang dengan lanjut usia adalah terjadinya perubahan – perubahan pada :

- a. Elastisitas dinding aorta menurun
- b. Katub jantung menebal dan menjadi kaku
- c. Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun, kemampuan jantung memompa darah menurun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya.
- d. Kehilangan elastisitas pembuluh darah. Hal ini terjadi karenakurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi
- e. Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua. Yang pertama hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya. Yang kedua hipertensi sekunder, disebabkan kelainan ginjal dan kelainan kelenjar tiroid. Yang banyak terjadi adalah hipertensi

primer, sekitar 92-94% dari kasus hipertensi. Dengan kata lain, sebagian besar hipertensi tidak dapat dipastikan penyebabnya (Marliani, 2007).

5. Patofisiologi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya *angiotensin II* dari *angiotensin I* oleh *angiotensin I-converting enzyme* (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung *angiotensinogen* yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon, renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi *angiotensin I*. Oleh ACE yang terdapat di paru-paru, *angiotensin I* diubah menjadi *angiotensin II*. *Angiotensin II* inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Gray, 2005).

Pertama adalah meningkatkan sekresi *hormon antidiuretik* (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (*antidiuresis*), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan *ekstraseluler* akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat, yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah. Kedua adalah menstimulasi sekresi *aldosteron* dari *korteks adrenal*. *Aldosteron* merupakan *hormon steroid* yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan

mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume *cairan ekstraseluler* yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Dita, 2010).

6. Manifestasi klinis hipertensi

Bila timbul gejala, penyakit ini sudah lanjut. Gejala klasik yaitu sakit kepala, epistaksis, pusing, dan tinnitus yang diduga berhubungan dengan naiknya tekanan darah, ternyata sama seringnya dengan yang terdapat pada yang tidak dengan tekanan darah tinggi. Namun gejala sakit kepala sewaktu bangun tidur, mata kabur, depresi, dan nokturia, ternyata meningkat pada hipertensi yang tidak diobati. Empat sekuele utama akibat hipertensi adalah stroke, infark miokard, gagal ginjal, dan ensefalopati (Monica, 2010).

B. Konsep Asuhan Keperawatan pada Hipertensi

1. Pengkajian

Pengkajian secara Umum:

a. Identitas Pasien

Hal-hal yang perlu dikaji pada bagian ini yaitu antara lain: Nama, Umur, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Agama, Status Mental, Suku, Keluarga/orang terdekat, alamat, nomor registrasi.

b. Riwayat atau adanya factor resiko

- 1) Riwayat garis keluarga tentang hipertensi
- 2) Penggunaan obat yang memicu hipertensi

c. Aktivitas / istirahat

- 1) Kelemahan, letih, napas pendek, gaya hidup monoton.
- 2) Frekuensi jantung meningkat
- 3) Perubahan irama jantung
- 4) Takipnea

d. Integritas ego

- 1) Riwayat perubahan kepribadian, ansietas, depresi, euphoria atau marah kronik.
- 2) Faktor faktor stress multiple (hubungan, keuangan yang berkaitan dengan pekerjaan).

e. Makanan dan cairan

Makanan yang disukai, dapat mencakup makanan tinggi garam, tinggi lemak, tinggi kolesterol (seperti makanan yang digoreng, keju, telur) gula-gula yang berwarna hitam, kandungan tinggi kalori.

- 1) Mual, muntah.
- 2) Perubahan berat badan akhir-akhir ini (meningkat atau menurun).

f. Nyeri atau ketidak nyamanan :

- 1) Angina (penyakit arteri koroner /keterlibatan jantung
- 2) Nyeri hilang timbul pada tungkai.
- 3) Sakit kepala oksipital berat seperti yang pernah terjadi sebelumnya.
- 4) Nyeri abdomen.

Pengkajian Persistem :

a. Sirkulasi

- 1) Riwayat hipertensi, aterosklerosis, penyakit jantung koroner atau katup dan penyakit cerebro vaskuler.
- 2) Episode palpitasi, perspirasi.

b. Eleminasi : Gangguan ginjal saat ini atau yang lalu seperti infeksi atau obtruksi atau riwayat penyakit ginjal masa lalu.

c. Neurosensori :

- 1) Keluhan pusing.
- 2) Berdenyut, sakit kepala subokspital (terjadi saat bangun dan menghilang secara spontan setelah beberapa jam).

d. Pernapasan

- 1) Dispnea yang berkaitan dengan aktifitas/kerja
- 2) Takipnea, ortopnea, dispnea nokturnal paroksimal.
- 3) Batuk dengan/tanpa pembentukan sputum.
- 4) Riwayat merokok

2. Diagnosa yang mungkin muncul

- a. Nyeri berhubungan dengan peningkatan tekanan vascular Cerebral
- b. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan umum
- c. Curah Jantung, resiko tinggi terhadap hipertensi berhubungan dengan peningkatan afterload, vasokonstriksi
- d. Nutrisi, perubahan lebih dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan kebutuhan metabolic

- e. Koping individu tidak efektif berhubungan dengan system pendukung yang tidak adekuat
- f. Kurang pengetahuan berhubungan dengan kurang informasi atau keterbatasan kognitif.

3. Rencana asuhan keperawatan

Diagnosa I : Nyeri berhubungan dengan peningkatan tekanan vascular Cerebral

Tujuan Kriteria Hasil : Setelah dilakukan tindakan keperawatan 2 X 24 jam, diharapkan nyeri dapat berkurang.

Intervensi :

- a. Berikan tindakan non farmakologi untuk menghilangkan sakit kepala, misalnya pemberian jus mentimun, kompres dingin pada dahi, pijat punggung dan leher, tenang, redupkan lampu kamar, tehnik relaksasi.

Rasional : tindakan yang menurunkan tekanan vascular serebral dan yang memperlambat atau memblok respons simpatis efektif dalam menghilangkan sakit kepala dan komplikasinya

- b. Hilangkan atau minimalkan aktivitas fase konstriksi yang dapat meningkatkan sakit kepala, misalnya mengejan saat bab, batuk panjang, membungkuk

Rasional : aktivitas yang meningkatkan vasokonstriksi menyebabkan sakit kepala pada adanya peningkatan tekanan vascular cerebral

- c. Kaji respon pasien terhadap aktivitas, perhatikan frequency nadi lebih dari 20 kali per menit diatas frequency istirahat : peningkatan tekan darah yang nyata selama atau sesudah aktivitas (tekanan sistolik meningkat 40 mmhg atau tekanan diastolic meningkat 20 mmhg) dispnea atau nyeri dada : kelemahan dan keletihan yang berlebihan : pusing atau pingsan.

Rasional : menyebutkan parameter membantu dalam mengkaji respon fisiologi terhadap stress, aktivitas bila ada merupakan indikator dari kelebihan kerja yang berkaitan dengan tingkat aktivitas.

4. Evaluasi

- a. Pasien mengaplikasikan pemberian jus mentimun untuk menurunkan kadar tekanan darah tingginya
- b. Pasien tidak mencejan saat BAB, batuk panjang, dan membungkuk
- c. Respon pasien baik

C. Konsep Evidence Based Nursing Practice

1. Mentimun

Menurut sejarah para ahli tanaman memastikan daerah asal tanaman mentimun adalah India, tepatnya di lereng Gunung Himalaya. Daerah penyebaran mentimun di Indonesia adalah propinsi Jawa Barat, Daerah Istimewa Aceh, Bengkulu, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Prospek bisnis mentimun terbilang cerah, karena pemasaran hasilnya tidak hanya dilakukan di dalam negeri (domestik), tetapi juga ke luar negeri (ekspor).

Pasar yang potensial untuk ekspor sayuran Indonesia antara lain: Malaysia, Singapura, Taiwan, Hongkong, Pakistan, Perancis, Inggris, Jepang, Belanda, dan Thailand. Khusus untuk sasaran pasar ekspor mentimun saat ini yang potensial adalah Jepang (Wijoyo, 2012).

Timun jepang/Kiuri memang berasal dari jepang dan mempunyai beberapa kelebihan kalau dibandingkan dengan jenis yang lain. Timun jepang mempunyai ukuran paling panjang, bentuknya lebih ramping, daging buahnya paling lembut, kulitnya paling halus, dan warnanya lebih hijau. Rasanya lebih manis, lebih renyah, kadar airnya sedikit (Barmin2006).

Mentimun termasuk tanaman semusim (annual) yang bersifat menjalar atau memanjat dengan perantaraan pemegang yang berbentuk pilin (spiral). Batangnya basah, berbulu serta berbuku-buku. Panjang atau tinggi tanaman dapat mencapai 50-250 cm, bercabang dan bersulur yang tumbuh di sisi tangkai daun. Daun mentimun berbentuk bulat lebar, bersegi mirip jantung, dan bagian ujung daunnya meruncing. Daun ini tumbuh berselang-seling keluar dari buku-buku (ruas) batang. Perakaran mentimun memiliki akar tunggang dan bulu-bulu akar, tetapi daya tembusnya relatif dangkal, pada kedalaman sekitar 30-60 cm. Oleh karena itu, tanaman timun termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Rukmana 2007).

Bentuk bunga mentimun mirip terompet yang mahkota bunganya berwarna putih atau kuning cerah. Bunga jantan dicirikan tidak

mempunyai bagian yang membengkak di bawah mahkota bunga, jumlahnya lebih banyak, dan keluarnya beberapa hari lebih dulu dibandingkan dengan bunga betina. Sedangkan bunga betina mempunyai bakal buah yang membengkak, terletak di bawah mahkota bunga, dan umumnya baru muncul pada ruas ke 6 setelah bunga jantan. Bunga betina yang mampu berkembang menjadi buah $\pm 60\%$, sisanya berguguran sebelum menjadi buah. Buah mentimun merupakan buah sejati tunggal, terjadi dari satu bunga yang terdiri satu bakal buah saja (Imdad dan Nawangsih, 2001). Buah berkedudukan menggantung dan dapat berbentuk bulat, kotak, lonjong atau memanjang dengan ukuran yang beragam. Jumlah dan ukuran duri atau kutil yang terserak pada ukuran buah beragam, biasanya lebih jelas terlihat pada buah muda. Warna kulit buah juga beragam dari hijau pucat hingga hijau sangat gelap, daging bagian dalam berwarna putih hingga putih kekuningan. Mentimun jepang bentuknya lebih ramping dan berwarna hijau gelap. Biji matag berbentuk pipih dan berwarna putih (Rukmana 2007).

2. Kandungan mentimun

Menurut pendapat Isnaini M, (2009) memaparkan bahwasannya bagian mentimun yang terasa keras termasuk kulitnya banyak mengandung mineral yang penting bagi tubuh yang salah satunya adalah silika. Silika mempunyai peranan yang tidak sedikit dalam pembentukan jaringan konektif yang meliputi otot, tulang, dan intraseluler. Zat yang terkandung dalam mentimun ini pula yang baik untuk kesehatan

kulit. Mentimun juga mengandung zat yang berfungsi untuk menjaga suhu untuk berpengaruh baik terhadap pencernaan. Air mentimun juga baik untuk menjaga kesehatan ginjal jika diminum rutin setiap hari sebanyak satu sendok teh. Vitamin A, B kompleks, C, dan E berfungsi sebagai antioksidan, selain itu kandungan mineral yang bermanfaat bagi kesehatan bagi kesehatan. Kandungan kalori yang rendah dalam mentimun cocok bagi yang menjalani diet.

Buah berbentuk lonjong dan berbiji ini sering dijadikan sebagai lalapan dan acar. Beberapa orang juga menggunakan sebagai masker untuk merawat kecantikan wajah. Sementara itu, manfaat yang tidak kalah penting dari mentimun adalah kemampuan membantu menurunkan tekanan darah. Kandungan kalium (potasium), magnesium, dan fosfor dalam mentimun efektif mampu mengobati hipertensi. Selain itu, mentimun juga bersifat diuretik karena kandungan airnya yang tinggi sehingga membantu menurunkan tekanan darah (Dewi.S & Familia.D, 2010).

Kandungan Vitamin dan Mineral yang Pada Mentimun menurut Aphrodita. M, (2010) sebagai berikut:

a. Vitamin A

Vitamin A adalah satu zat gizi mikro yang diperlukan oleh tubuh yang berguna untuk meningkatkan daya tahan tubuh (imunitas) dan kesehatan mata, kekurangan vitamin ini, terutama pada anak-anak, akan berpengaruh pada kecerdasan. Vitamin A

dapat ditemui pada sayuran hijau serta buah berwarna merah dan kuning, seperti mangga, papaya, dan wortel.

b. Vitamin B Komplek (B1, B6, dan B12)

Semua jenis vitamin B kecuali B12, terkandung dalam sayuran hijau, biji-bijian, padi-padian, dan sereal. Semua vitamin B membantu produksi energi. Ketiga vitamin tersebut dibutuhkan tubuh untuk metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein menjadi energi. Juga, untuk memelihara jaringan saraf. Selain berfungsi untuk metabolisme ketiga vitamin ini juga bermanfaat pada bahan-bahan makanan yang kita temui dalam kehidupan sehari-hari.

c. Vitamin C

Vitamin C bermanfaat sebagai antioksidan dan peningkat daya tahan tubuh. Vitamin C sangat dibutuhkan oleh mereka yang tinggal di perkotaan karena radikal bebas banyak terdapat di daerah perkotaan. Vitamin C juga dapat membantu mengatasi anemia, mencegah resiko kematian akibat penyakit kardiovaskuler, dan mencegah osteoporosis, batu ginjal, gangguan fungsi kognitif, dan penyakit asma. Selain itu, konsumsi vitamin C juga dapat membantu kulit terlihat kencang dan sehat.

d. Vitamin E

Vitamin E berfungsi sebagai pendukung antioksidan, mengatasi masalah kardiovaskuler, dan membantu menyehatkan sistem kekebalan tubuh, serta membantu proses perbaikan DNA. Selain itu, konsumsi vitamin E akan membantu kulit anda terlihat mulus dan kencang. Vitamin E banyak terdapat pada bayam, taoge, mentimun, buah kiwi, mangga, dll.

e. Magnesium

Magnesium adalah mineral yang berperan dalam mineralisasi tulang dan melindungi tulang. Konsumsi magnesium dapat mencegah osteoporosis.

f. Fosfor

Fosfor berfungsi sebagai pemberi energi dan kekuatan pada metabolisme lemak dan karbohidrat, sebagai penunjang kesehatan gigi dan gusi, untuk sintesis DNA, serta penyerapan dan pemakaian kalsium. Kebutuhan fosfor bagi ibu hamil tentu lebih banyak dibandingkan saat-saat tidak mengandung, terutama untuk pembentukan tulang janinnya. Fosfor banyak terdapat dalam buah ceri, brokoli, buah apel, bunga kol, lettuce (sejenis sawi), bayam, tomat, mentimun, dll.

g. Potasium (kalium)

Potasium atau Kalium ini meningkatkan keteraturan denyut jantung, mengaktifkan kontraksi otot, mengatur pengiriman zat-zat gizi lainnya ke sel-sel tubuh, mengendalikan keseimbangan cairan pada jaringan sel tubuh, serta menurunkan tekanan darah tinggi (hipertensi). Kekurangan potasium (kalium) dapat menyebabkan penurunan sistem kekebalan tubuh, mudah lelah, dan meningkatnya kebutuhan akan glutamin. Potasium banyak terdapat pada buah jambu biji, mentimun, tomat, jeruk, buncis, dll.

h. Silika

Silika ialah mineral yang termasuk salah satu elemen dalam pembentukan, mempertahankan kolagen yang memadai dan mungkin mengalami kulit kering, pergeseran atau pembuluh darah, masalah pencernaan, gigi dan gusi yang lemah, membuang atau menurunkan ukuran organ atau jaringan. Makanan yang mengandung silika diantaranya: timun, beras merah, gandum, stroberi, bawang dan alpukat (Anonymous, 2011).

3. Manfaat mentimun

Manfaat buah mentimun diantaranya adalah:

a. Mengontrol tekanan darah tinggi

Untuk lansia yang mengalami tekanan darah tinggi dapat mencoba mengonsumsi jus mentimun atau mengonsumsi

mentimun langsung. Kandungan kalium, magnesium dan serat alami yang terdapat pada mentimun berkhasiat dalam menurunkan tekanan darah tinggi.

b. Memperlancar pencernaan

Kandungan serat yang terdapat pada mentimun terbukti dapat memperlancar pencernaan. Mengonsumsi mentimun secara teratur dapat membantu mengatasi masalah pencernaan seperti gastritis, maag, perut mulas atau konstipasi (kondisi susah buang air besar)

c. Kesehatan ginjal

Mentimun ternyata juga mampu menjaga kesehatan ginjal dan kantung kemih. Kandungan air pada mentimun membantu kinerja ginjal dalam memproduksi urine (urinasi).

d. Menurunkan kadar gula dalam darah

Mengonsumsi mentimun baik bagi penderita diabetes karena mentimun mengandung mineral mangan yang bermanfaat selama proses sintesa hormon insulin dalam tubuh.

e. Menurunkan kadar kolesterol

Bagi Sobat yang memiliki kolesterol tinggi ada baiknya mulai rutin mengonsumsi mentimun. Di dalam buah mentimun terkandung senyawa sterol yang berkhasiat dalam menurunkan kadar kolesterol jahat pada tubuh.

f. Meningkatkan daya tahan tubuh & mencegah dehidrasi

Vitamin C pada mentimun berperan aktif dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh sehingga tubuh tidak mudah terserang penyakit baik karena perubahan cuaca atau lainnya. Kandungan air pada mentimun juga mampu mencegah tubuh mengalami dehidrasi.

g. Mencegah kanker

Mentimun mengandung lariciresol, pinoresol, dan secoisolariciresinol. Ketiga kandungan tersebut sangat berperan dalam menghambat pertumbuhan kanker antara lain kanker usus, kanker payudara, kanker ovarium, kanker rahim, dan kanker prostat.

h. Menjaga kesehatan mata

Masyarakat tidak cukup banyak mengetahui kalau wortel lah makanan yang bermanfaat untuk kesehatan mata. Ternyata mentimun juga bermanfaat bagi mata karena mentimun juga mengandung vitamin A. Meletakkan irisan mentimun pada kelopak mata juga mampu merelaksasi otot dan saraf mata sehingga mata tidak mudah lelah yang dapat memicu penurunan kesehatan mata itu sendiri. Selain itu, mengkonsumsi mentimun juga dapat mencegah retensi air yang dapat memicu pembengkakan di sekitar mata.

i. Menjaga kesehatan gigi dan gusi

Kandungan serat dan sifat mentimun yang dingin dapat mengatasi masalah peradangan termasuk radang gusi. Mengonsumsi mentimun dapat meningkatkan produksi air liur dan menetralkan asam dan basa di dalam rongga mulut sehingga gigi dan gusi tidak mudah terserang penyakit.

j. Baik untuk kesehatan kulit

Pengaplikasian masker mentimun pada kulit wajah sudah dipercaya sejak lama memberikan efek baik pada kulit. Bukan hanya dagingnya, bahkan biji mentimun mengandung vitamin E dan potassium yang bermanfaat bagi kesehatan kulit, diantaranya:

- 1) Revitalisasi kulit. Menggunakan masker mentimun secara rutin dapat membuat kulit wajah lebih kencang.
- 2) Mengurangi bintik hitam atau noda pada wajah.
- 3) Mengurangi garis halus dan keriput pada wajah.

4. Teknik Pembuatan Jus Mentimun

a. Persiapan alat dan bahan

- 1) Alat
 - a) Blender/parut
 - b) Pisau
 - c) Gelas

2) Bahan

- a) 100 gram mentimun (kurang lebih 3 buah mentimun ukuran kecil)
- b) 100 cc air matang (ukuran gelas belimbing)
- c) Jeruk nipis secukupnya untuk menambah kesegaran rasa jus mentimun (Kandungan yang ada pada jeruk nipis diantaranya adalah minyak asiri, flavonoid, asam sitrat, kalsium, fosfor, hingga vit A, B1, dan C).

3) Cara membuat jus mentimun dengan cara di blender:

- a) Bersihkan dan potong mentimun
- b) Bila menggunakan blender masukkan timun dan air matang lalu blender
- c) Masukkan semua bahan kedalam blender lalu blender hingga halus, lalu siapkan saringan jus untuk menyaring jus sebelum disajikan didalam gelas
- d) Aduk dan siap disajikan

4) Cara membuat jus mentimun dengan cara di parut:

- a) Bersihkan dan potong mentimun
- b) Bila menggunakan parut, parut timun lalu tuangkan ke air dalam air matang
- c) Setelah hancur dan cair masukkan kedalam gelas
- d) Aduk dan siap disajikan

5) Aturan penggunaan dan dosis

Diminum 1x sehari setelah makan setiap jam 3 sore

