

**PENINGKATAN TEKANAN DARAH PADA USIA 60-70 TAHUN  
DI DAERAH PANTAI PUGER KABUPATEN JEMBER**

*(The Increase of Blood Pressure to old-aged (60-70 years old)  
in Puger's Beach, Jember )*

**\* Suhartini**

**ABSTRACT**

*At present, the problem of old-aged is increasing the proportion of old-aged, especially in Indonesia. So, the health maintenance of old-aged are important. The goal of this research is to know the increase of blood pressure in old-aged. Research typed used is observational analytic. The data comes from blood pressure of 64 old-aged from simple random sampling in Puger's beach and the quisioner's answer. The research is result of the research show that the blood pressure of old-aged is 130/81 mmHg for women old-aged and 132/81 mmHg for men old-aged. So, the conclusion of this research is increasing blood pressure of old-aged in Puger's beach is not happen. The causes is consumption of balance food between fish, vegetables and fruits.*

**Key words:** *blood pressure, old-aged, beach*

---

\* *Suhartini adalah dosen bagian fisiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember*

## **PENDAHULUAN**

Keberhasilan pembangunan, khususnya di bidang kesehatan membawa dampak positif yaitu makin meningkatnya umur harapan hidup, sehingga jumlah usia lanjut (usila) makin lama makin meningkat. Pertumbuhan yang semakin meningkat ini tentunya membawa dampak terhadap kesejahteraan dan kesehatan para usila. Peningkatan jumlah penduduk usila ini tidak hanya di alami oleh Indonesia, tetapi juga di negara-negara lain. Berdasarkan statistik, peningkatan usila di Indonesia, tampaknya berjalan cepat. Pada tahun 2006 jumlah penduduk usila kurang lebih 19 juta orang. Peningkatan pada tahun 2010 di proyeksikan sebesar 23,9 juta orang (9,77%) dan pada tahun 2020 diproyeksikan meningkat menjadi 28,8 juta orang (12%) ([www.menkokesra.go.id](http://www.menkokesra.go.id)). Maka dengan semakin meningkatnya proporsi usila di Indonesia, kebutuhan pelayanan kesehatan bagi usila juga meningkat. Oleh karena itu diperlukan pengkajian tentang kesehatan usila yang lebih mendalam berkaitan dengan upaya menciptakan kesehatan usila secara menyeluruh.

Salah satu penyakit yang erat hubungannya dengan proses menua adalah gangguan sirkulasi darah, termasuk di dalamnya adalah tekanan darah tinggi (Nugroho, 1995) yaitu peningkatan tekanan darah yang berlebihan dan hampir konstan pada arteri (Hull, 1996). Susalit dkk, (1991) menjelaskan bahwa dengan bertambahnya umur terjadi peningkatan tekanan darah pada kedua jenis kelamin dengan tekanan sistole meningkat lebih besar daripada tekanan diastole setelah umur 55 tahun.

Tekanan darah merupakan desakan darah terhadap dinding arteri ketika darah tersebut dipompa dari jantung ke jaringan (Hull, 1996). Tekanan darah ditentukan oleh dua faktor utama yaitu curah jantung dan resistensi perifer (Arini dan Zunilda, 1996). Faktor lain yang juga mempengaruhi keadaan jantung, pembuluh darah dan

tekanan darah yaitu kondisi saraf, ginjal, diet, umur, jenis kelamin dan berat badan. Ketidakseimbangan saraf otonom karena ketegangan/stres dapat merangsang sekresi adrenalin dan merangsang denyut jantung lebih cepat, sehingga tahanan dalam aliran darah meningkat (Guyton, 1994). Demikian juga dengan adanya kelainan pada ginjal dapat berpengaruh langsung pada tekanan darah, menambah cairan ekstraseluler sehingga dapat menambah tekanan pada arteri (Guyton, 1987). Diet yang banyak mengandung lemak jenuh dapat menimbulkan akumulasi lemak yang mempersempit pembuluh darah sehingga menambah berat kerja pompa jantung (Irawan, 1998). Penyempitan pembuluh darah juga bisa terjadi pada orang-orang lanjut usia. Setelah 45 tahun, khususnya pada perempuan terjadi perubahan hormonal yaitu estrogen. Perubahan hormonal ini berpengaruh terhadap penyempitan pembuluh darah, sehingga berpengaruh terhadap tekanan darah.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) (Nugroho, 1995), mengklasifikasikan batas usia lanjut menjadi empat kelompok, yaitu :

- a. usia pertengahan (middle age), yaitu kelompok usia 45 sampai 59 tahun,
- b. usia lanjut (elderly), yaitu kelompok usia 60 sampai 70 tahun,
- c. usia lanjut tua (old), yaitu kelompok usia 75 sampai 90 tahun, dan
- d. usia sangat tua (very old), yaitu kelompok usia diatas 90 tahun.

Pada umumnya, kenaikan prevalensi dan angka rata-rata tekanan darah sejalan dengan bertambahnya usia, bahkan menunjukkan angka prevalensi diatas 20% pada orang-orang dengan usia diatas 50 tahun. Akan tetapi pada beberapa usila yang sehat, bertambahnya usia tidak disertai dengan bertambahnya tekanan darah secara bermakna (Zuidema, 1987).

Prevalensi bertambahnya tekanan darah pada orang-orang yang berada di daerah pantai cenderung lebih tinggi. Hal ini dimungkinkan karena asupan garam dengan konsentrasi yang cukup tinggi. Asupan garam yang berlebihan dapat

menyebabkan retensi natrium di jaringan tubuh, sehingga cairan ekstraseluler meningkat dan diikuti dengan peningkatan tekanan arteri (Guyton, 1987). Bila hal ini terjadi terus menerus akan menimbulkan peningkatan tekanan darah yang konstan dan memungkinkan terjadinya tekanan darah tinggi (Ono,dkk, 1994).

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka perlu dikaji kemungkinan terjadinya perubahan tekanan darah pada usila 60-70 tahun di daerah pantai Puger. Dari penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi mengenai status kesehatan usila khususnya kecenderungan tekanan darah yang mengarah pada tekanan darah tinggi. Sehingga dimasa mendatang dapat mengantisipasi terjadinya peningkatan tekanan darah dan penyakit degeneratif lainnya pada usila di daerah pantai Puger.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang dilakukan di daerah pantai Puger Kabupaten Jember. Variabel yang di teliti adalah tekanan darah pada laki-laki dan perempuan yang berusia 60-70 tahun dan bertempat tinggal di daerah pantai Puger. Penelitian dilaksanakan pada bulan November-Desember 2004. Tekanan darah yang diukur adalah tekanan *sistole* dan tekanan *diastole* dengan menggunakan *sphygmomanometer* dan stetoskop. Manset diletakkan pada dua per tiga lengan kanan atas dan stetoskop diletakkan pada *fovea cubiti*. Usila yang menjadi subyek penelitian sebanyak 64 orang berdasarkan populasinya yang dipilih secara *simple random sampling*.

Langkah-langkah pengambilan data dimulai dengan mengumpulkan usila di rumah salah satu warga dengan bantuan pamong desa. Selanjutnya dilakukan wawancara dengan menggunakan kuisisioner. Kuisisioner meliputi status umum dan pola konsumsi makanan (ikan, sayur dan buah) sehari-hari. Kemudian dilakukan

pemeriksaan fisik, meliputi tekanan darah, berat badan dan tinggi badan. Pengukuran tekanan darah dilakukan setelah wawancara, secara tidak langsung dengan sphygmomanometer air raksa. Setelah semua data terkumpul, ditabulasi kemudian diolah dengan program *regresi polynomial*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian diperoleh hasil pengukuran tekanan darah sistole dan diastole pada usila laki-laki dan perempuan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Tekanan Darah Usila 60-70 Tahun

Jenis Kelamin	Rata-rata Sistole (mmHg)	Rata-rata Diastole (mmHg)
Laki – Laki	130,250	81,875
Perempuan	132,250	82,218

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tekanan darah usila baik laki-laki maupun perempuan masih berada pada batas normal tekanan darah usila. Selanjutnya dari hasil regresi polynomial diperoleh persamaan kuadrat dengan persamaan fungsi untuk tekanan sistole usila laki-laki adalah  $Y = 0,3214X^2 + 42,372X - 1261,8$  dengan nilai  $R^2 = 0,0395$ . Nilai ini menunjukkan bahwa usia mempengaruhi tekanan *sistole* sebesar 3,95 %. Sedangkan untuk tekanan diastole usila laki-laki didapatkan persamaan fungsi  $Y = 0,2997X + 30,111X - 901,51$  dengan nilai  $R = 0,0386$ . Hal ini menunjukkan bahwa usia mempengaruhi tekanan *diastole* sebesar 3,86 %.

Hasil tekanan darah usila perempuan ditunjukkan dengan persamaan fungsi untuk tekanan *sistole* yaitu  $Y = 0,2814X + 36,524X - 1048,5$  dengan nilai  $R = 0,0188$ . Berarti, usia mempengaruhi tekanan sistole sebesar 1,88 %. Sedangkan

persamaan fungsi untuk tekanan darah diastole  $Y = 0,3081X - 41,141X + 1447,4$  dengan  $R = 0,2098$ . Usia mempengaruhi tekanan *diastole* sebesar 20 % .

Berdasarkan hasil diatas diketahui bahwa peningkatan tekanan darah pada usila di daerah pantai Puger terjadi sampai batas usia tertentu. Hal ini menandakan bahwa tekanan darah usila di Pantai Puger, tidak mengalami kenaikan yang mengarah pada tekanan darah tinggi. Pada batas usia tertentu dapat mengalami penurunan kembali pada batas normal tekanan darah usila. Keadaan ini dapat terjadi karena tekanan darah dipengaruhi oleh multi faktor.

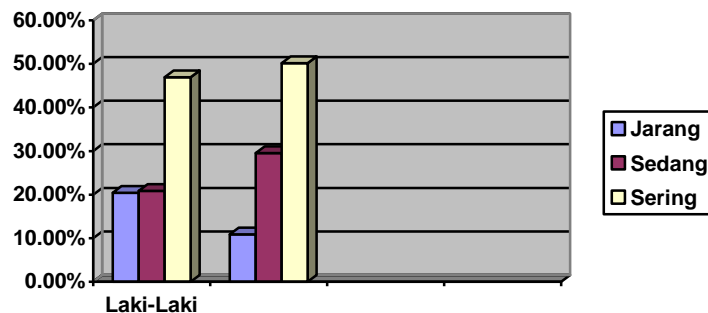
Zuidema (1987) menjelaskan, bahwa bertambahnya usia tidak selalu diikuti dengan bertambahnya tekanan darah kondisi ini terjadi pada usila yang sehat. Sedangkan Bari dkk dalam Darmojo (1980) menemukan peningkatan tekanan darah pada kelompok masyarakat pantai tidak bermakna. Darmono, dkk dalam Darmojo (1992) juga belum menemukan korelasi positif antara konsumsi garam dengan prevalensi tekanan darah tinggi di beberapa daerah pantai di Jawa Tengah. Demikian pula penelitian Epidemiologis di Amerika Serikat, Eropa dan Selandia Baru juga tidak berhasil menemukan hubungan yang nyata antara konsumsi garam dengan tekanan darah. Dengan demikian, dapat diasumsikan bahwa masyarakat pantai tidak selalu mengalami peningkatan tekanan darah walaupun konsumsi garam cenderung bertambah. Hal ini dapat terjadi karena pada beberapa individu yang tidak peka terhadap garam, tekanan arterinya tidak berubah secara bermakna pada saat asupan garam yang normal diganti dengan asupan garam yang tinggi. Kondisi ini diduga karena adanya perbedaan struktur dan fungsi ginjal dari individu yang peka garam dan tidak peka garam (Guyton, 1994).

Tidak terjadinya peningkatan tekanan darah yang memungkinkan timbulnya tekanan darah tinggi pada usila di daerah pantai Puger, dikarenakan banyak faktor

yang mempengaruhi tekanan darah. Dalam penelitian ini, faktor-faktor yang diduga berpengaruh dan dapat diidentifikasi antara lain faktor keturunan dan faktor diet/gizi.

Telah dijelaskan oleh Mustachi dalam Darmojo (1992) bahwa faktor-faktor genetik dapat mempengaruhi reaksi-reaksi vasopresor. Demikian pula menurut Susalit (1991), faktor genetik merupakan faktor predisposisi bagi seseorang untuk menderita tekanan darah tinggi, hal ini sudah dibuktikan bahwa ekspresi terhadap peningkatan tekanan darah lebih menonjol pada individu yang mempunyai faktor genetik daripada yang tidak.

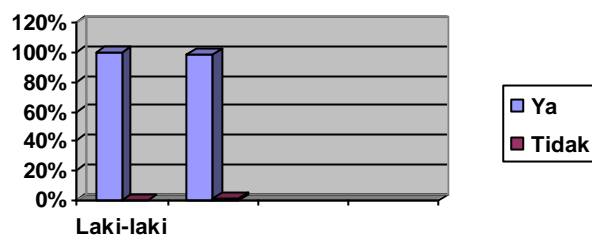
Hal tersebut diatas, juga didukung oleh hasil wawancara dan pengisian kuisioner. Dari 64 usila hanya 9,4 % mempunyai riwayat keluarga dengan kelainan tekanan darah tinggi. Jadi, dari segi faktor keturunan, usila di daerah pantai Puger tidak mempunyai kecenderungan untuk mengalami peningkatan tekanan darah tinggi yang mengarah pada tekanan darah tinggi. Selain itu dapat dilihat juga pola diet usila dan status gizi usila.



Gambar 1. Grafik Ringkasan dari Frekuensi Konsumsi Ikan Laut Usila Dalam Seminggu

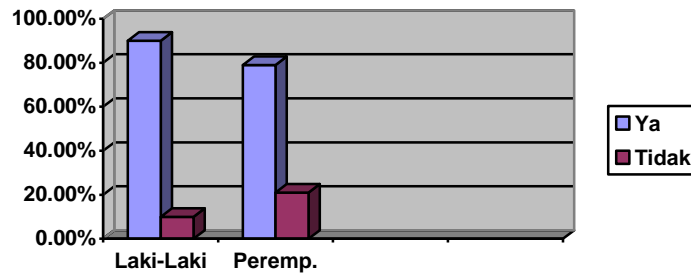
Gambar 1 menunjukkan bahwa 46,9 % usila laki-laki dan 50,1 % usila perempuan mengkonsumsi ikan laut hampir setiap hari dengan rata-rata 1-3 ekor sehari.

Menurut Hull (1996), dalam tubuh ikan ditemukan EPA (*Eicosa Pentaenoic Acid*) yaitu asam lemak tidak jenuh polivalen. Dalam minyak ikan yang didapatkan dari beberapa ikan yang hidup dibawah permukaan laut mengandung 25-35 %  $\omega$ -3 PUFA dengan 22 % EPA dan 11 % DHA (*Docosahexaenoic Acid*) (Galli dalam Dewanti, 2001). Salah satu ikan laut yang sering dikonsumsi usila di daerah pantai Puger adalah ikan layur. Ikan layur merupakan salah satu kelompok ikan demersal, yaitu ikan-ikan yang hidup diperairan atau dekat dasar laut (Muhammad dan Guntur dalam Hull, 1996). Jadi diprediksi ikan layur mengandung EPA. Asupan EPA ini dapat menurunkan kolesterol darah dan merupakan lemak tidak jenuh polivalen yang paling efektif mengurangi risiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Konsumsi ikan laut oleh usila sebagian besar dalam bentuk ikan segar (dibakar) sehingga penambahan garam pada bumbu ikan berkurang. Hal ini berefek pada rendahnya kecenderungan penumpukan lemak pada pembuluh darah dan retensi garam. Selain itu makanan laut (ikan) mengandung magnesium kadar tinggi. Penambahan magnesium ini dapat menurunkan tekanan darah (Hull, 1996). Sehingga diasumsikan tingginya konsumsi ikan laut menjadi salah satu faktor yang dapat menurunkan risiko terserang penyakit jantung termasuk tekanan darah tinggi.



Gambar 2. Grafik Ringkasan Konsumsi Sayuran Hijau Usila Setiap Hari





Gambar 3. Grafik Ringkasan Konsumsi Buah-buahan Segar Setiap Hari

Berdasarkan gambar 2 dan 3, ditunjukkan bahwa konsumsi sayuran hijau dan buah-buahan segar hampir 100 % setiap hari. Telah diketahui bahwa sayuran dan buah merupakan makanan yang mengandung serat tinggi. Makanan dengan kandungan serat mengandung kalori rendah, kadar gula dan lemak rendah yang dapat mengurangi terjadinya obesitas, penyakit jantung, diabetes dan penyakit-penyakit pembuluh darah (Gaman and Sherington, 1994; Piliang, 1996). Sehingga risiko tekanan darah tinggi akan menurun pula.

Selain itu, konsumsi buah-buahan segar dan sayuran hijau pada usila juga mempengaruhi tekanan darah. Buah-buahan segar dan sayuran hijau banyak mengandung kalsium dan magnesium. Sayuran yang mengandung kalsium seperti kangkung dan bayam, pada beberapa orang dengan diet tinggi natrium dapat menurunkan tekanan darah (Hull, 1996). Sehingga banyaknya konsumsi buah dan sayuran hijau terutama kangkung dan bayam pada usila di daerah pantai Puger juga berpengaruh pada kestabilan tekanan darah mereka.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa usila di daerah pantai Puger mempunyai tingkat gizi yang baik, mengkonsumsi ikan laut secara rutin dan mengkonsumsi buah-buahan segar serta sayuran hijau. Menu makanan tersebut

paling sering dikonsumsi usila sehingga menyebabkan tidak terjadi peningkatan tekanan darah yang cenderung mengarah pada terjadinya tekanan darah tinggi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa usila 60-70 tahun yang tinggal di daerah pantai Puger tidak mengalami kecenderungan peningkatan tekanan darah yang mengarah pada tekanan darah tinggi. Tidak terjadinya peningkatan tersebut disebabkan oleh tingkat gizi yang baik karena menu diet yang seimbang dengan konsumsi ikan laut, sayuran dan buah-buahan yang sangat cukup.

Dimasa mendatang kiranya perlu dilakukan penelitian dan pengkajian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang juga mempengaruhi tekanan darah pada usila di daerah pantai Puger. Selain itu juga perlu dilakukan pemeriksaan berkala dengan jumlah usila yang lebih banyak. Hal ini juga untuk menjaga agar kesehatan para usila tetap terpantau.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- A.E, Nizel.1981.Nutrition in Preventif Dentistry. WB Saunders Company. Philadelphia.
- Andarini, sri dkk. 1998. Hipertensi dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi terjadinya Hipertensi pada Lansia di Desa Jatiguwi Kecamatan Sumber Pucung. Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Malang

- Arini dan Zunilda. 1996. Farmakologi dan Terapi. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta
- Arthur, C Guyton. 1987. Fisiologi Tubuh Manusia Edisi 1. EGC. Jakarta
- Arthur, C Guyton. 1994. Fisiologi Tubuh Manusia Edisi Ke-9 Jilid I. Bina Rupa Aksara. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 1999. Profil Penduduk Lanjut Usia Indonesia. CV Bina Makmur. Jakarta
- Darmawan, Hendra. 1992. Perubahan Struktural dan Fungsional Tubuh Serta Masalah Psikososial pada Usila. Pharos Buletin. Jakarta
- Darmojo, Boedi. 1980. Beberapa Data dan Masalah Hipertensi di Indonesia. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang
- Darmojo, Boedhi. 1992. Epidemiologi Hipertensi. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang
- Dewanti, IDA Ratna. 2001. Minyak Ikan Menurunkan Aktifitas Fagositosis PMN Secara Kuantitatif Pada Tikus Putih (Wistar) Jantan yang Dipapar Streptococcus Mutans (Tesis). Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga. Surabaya
- Gaman and Sherington. 1994. Ilmu Pangan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Hull, Allison. 1996. Penyakit Jantung Hipertensi dan Nutrisi. Bumi Aksara. Bandung
- Irawan, Mulyadi dkk. 1998. Waspada Ancaman Jantung Koroner dan Stroke. Cahya Remaja. Bandung
- Nugroho, Wahyudi. 1995. Perawatan Lanjut Usia. EGC. Jakarta

- Ono, A et all. 1994. High Calcium Diet Prevents Salt Induced Hypertension and Impairment of Renal Hemodynamics in Young Spontaneously Hypertensive Rats. *Journal of Cardiovascular-Pharmacology*, April 23 Fourth Department of Internal Medicine University of Tokyo School of Medicine. Japan
- Piliang, Wiranda. 1996. *Fisiologi Nutrisi Volume 1 edisi ke-2*. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Susalit, Endang dkk. 1991. *Hipertensi*. Yayasan Penerbitan IDI. Jakarta  
[www.menkokesra.go.id/content/view/2933/333](http://www.menkokesra.go.id/content/view/2933/333)
- Zuidema, PJ. 1987. *Penyakit Jantung*. Nur Cahaya. Jakarta