

## HUBUNGAN KEBUGARAN KARDIOVASKULER DENGAN KUALITAS KESEHATAN FISIK PADA LANSIA DI PSTW GAU MABAJI GOWA

Miswani Mukani Syuaib

(Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar)

### Abstract

The increasing number of elderly can cause a variety of problems, especially in terms of health and well-being of the elderly. The study aimed to determine the correlation of cardiorespiratory fitness and physical health quality of the elderly in PSTW Gau Mabaji Gowa. The research design was a non-experimental (observational design) with the type of cross-sectional type. This research findings that almost elderly had good and very poor VO<sub>2</sub> max (25,8%). On other hand, almost elderly had bad quality of physical health (59,7%). Cardiorespiratory fitness had significant correlations with the physical health ( $p=0,001$ ). The most influential variable on the physical health was the variable of maximum oxygen consumption (OR: 8.333)

**Keywords:** Cardiovascular, maximum oxygen consumption, physical health

### A. PENDAHULUAN

Menurut data epidemiologi di Amerika Serikat, populasi lansia yang berusia di atas 65 tahun diperkirakan akan meningkat dari 35 juta pada tahun 2000 menjadi 87 juta pada tahun 2030, atau sekitar 147%. Penduduk yang berusia lebih dari 85 tahun diperkirakan akan meningkat dengan persentase 389%. Insidens penyakit kardiovaskuler (CVD) meningkat secara linear dengan usia. Lebih dari 70% pria dan wanita yang berumur 75 tahun atau lebih menderita penyakit kardiovaskuler (Karavidas, 2010).

Jumlah lansia di Indonesia pada tahun 2000 diproyeksikan sebesar 7,28% dan pada tahun 2020 menjadi sekitar 11,34%. Bahkan, data biro sensus Amerika Serikat memperkirakan Indonesia akan mengalami penambahan warga lanjut usia terbesar di seluruh dunia pada tahun 1990-2025, yaitu sebesar 414%. Penserikatan Bangsa-bangsa memperkirakan bahwa di tahun 2050 jumlah warga lansia akan mencapai 60 juta jiwa yang menyebabkan Indonesia menempati peringkat ke-4 penduduk lansia terbanyak setelah Cina, India, dan Amerika Serikat (Profil Penduduk Lanjut Usia, 2009).

Kualitas hidup lansia merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan seorang lansia menjalani masa tuanya. Kualitas hidup memperlihatkan keadaan emosional, sosial dan kesejahteraan fisik seseorang, juga kemampuannya untuk berfungsi dalam kehidupan sehari-hari. Lansia yang memiliki kualitas hidup yang baik secara tidak langsung memiliki kemampuan untuk melakukan berbagai aktivitas fisik, mampu mengadakan interaksi sosial dengan baik, serta memiliki kondisi emosional yang stabil (Hugget, D. 2010).

Salah satu tolak ukur yang paling sering digunakan untuk mengetahui tingkat kebugaran kardiovaskuler adalah konsumsi oksigen maksimal (VO<sub>2</sub>max). Pada lansia, akibat penurunan dari kapasitas kardiorespirasi mempengaruhi VO<sub>2</sub>max. VO<sub>2</sub>max menurun sesuai dengan penambahan usia. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa terjadi penurunan VO<sub>2</sub> max seiring dengan bertambahnya umur,

dimana kecepatan penurunan VO<sub>2</sub>max pada lansia sekitar 10% per dekade, dan sekitar 5% per dekade pada orang yang aktif (Oliveira *et al.*, 2008). Studi terdahulu memperlihatkan hasil yang sama dimana pada penelitian yang dilakukan pada 810 wanita dan laki-laki sehat selama 8 tahun memperlihatkan kecepatan penurunan VO<sub>2</sub>max sekitar 3-6 % perdekade setelah umur 20 tahun. Kecepatan penurunan VO<sub>2</sub>max ini meningkat lebih dari 20 % perdekade setelah umur 70 tahun (Betik, 2008).

Penelitian yang dilakukan Roei (2010) mendapatkan aktivitas fisik yang terprogram, serta pola hidup sehat dapat memperlambat penurunan VO<sub>2</sub>max. Sulistiyono (2011) yang dikutip dari Willmore dan Costill (1994) menyatakan pada olahragawan lansia dengan usia 50-82 tahun, penurunan VO<sub>2</sub>max baru terjadi pada periode 10 tahunan. Contoh lansia yang aktif di masa tua adalah Mavis Lindgren yang memulai program latihan berjalan kaki pada usia 60 tahun. Pada saat ini lansia kurang sekali mendapatkan perhatian serius di tengah keluarga dan masyarakat terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan aktifitas sehari-hari / *activity day of life* (ADL). Hal ini semakin nampak pada lansia-lansia yang masih hidup bersama keluarganya yang cenderung kurang banyak melakukan aktivitas apalagi olah raga rutin. Berbeda dengan lansia-lansia yang dirawat di panti jompo, sebagian penghuni panti jompo dilibatkan dalam beberapa alternatif kegiatan seperti membersihkan rumah dan lingkungan panti, berkebun, serta membantu lansia lain dalam kegiatan sehari-hari. Disamping itu, beberapa lansia juga aktif melakukan olahraga senam setiap seminggu sekali. Sebaliknya, ada juga lansia yang malas untuk melakukan kegiatan-kegiatan sehari-hari, malas berolahraga, bahkan hidupnya bergantung kepada lansia lainnya. Keadaan di panti jompo yang memperlihatkan variasi lansia dalam melakukan kegiatan sehari-hari, menyebabkan peneliti dapat dengan mudah mengukur perbedaan VO<sub>2</sub> max dan kesehatan fisik lansia pada lansia yang aktif dan tidak aktif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara tingkat kebugaran kardiorespirasi (VO<sub>2</sub> max) dengan kesehatan fisik pada lansia di PSTW Gau Mabaji Gowa.

## **B. METODE PENELITIAN**

### **1. Lokasi dan Rancangan Penelitian**

Penelitian dilakukan di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa. Alasan pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada kenyataan bahwa panti ini merupakan salah satu panti jompo pemerintah daerah yang dalam beberapa tahun ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Jumlah lansia yang tinggal disana pun cukup banyak sekitar 90 orang sehingga diharapkan peneliti mampu mendapatkan sampel dengan jumlah yang cukup untuk mewakili penelitian ini. Panti ini juga giat memotivasi lansia dalam kegiatan-kegiatan bermanfaat seperti olahraga. Adapun waktu penelitian dilakukan pada bulan April-Mei 2014. Desain penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah non eksperimen (observasional) dengan jenis penelitian cross sectional yaitu melakukan analisis hubungan antara tingkat kebugaran kardiovaskuler dengan kesehatan fisik pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa.

### **2. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan metode observasi, dan wawancara. Secara teknis, pengambilan data untuk kebugaran kardiovaskuler diperoleh dari observasi terhadap tes yang dilakukan. Sedangkan untuk kualitas kesehatan fisik, peneliti akan melakukan wawancara berupa pertanyaan yang terdapat pada form standar pengukuran kualitas hidup (sf-36). Data sekunder dikumpulkan

dari rekam medik lansia di poliklinik PSTW Gau Mabaji dan menelaah dokumen, literatur, jurnal, buku teks, dan bahan bacaan lainnya.

### 3. Analisis Data

Data yang sudah di-entry, selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan menggunakan piranti lunak program yang sesuai. Untuk menunjang ke arah pembuktian hipotesis maka analisis data dilakukan dengan bertahap yaitu analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Pada tahap pertama dilakukan analisis univariat yaitu analisis yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik tiap-tiap variabel. Analisis ini digunakan untuk mendapatkan gambaran distribusi persentase dari responden serta mendeskripsikan variabel dependen dan independen. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara dua variabel dan sekaligus melaksanakan identifikasi variabel-variabel yang signifikan dan tidak signifikan. dengan menggunakan uji regresi logistik dengan tingkat signifikansi  $p \leq 0,05$ . Analisis multivariat untuk mengetahui variabel yang paling berhubungan dengan variabel dependen

## C. HASIL

Penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei 2014 di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Gowa dan didapatkan 62 sampel yang memenuhi kriteria penelitian yang terbagi dalam dua kelompok yaitu 30 lansia tergolong kelompok aktif dan 32 lansia tergolong kelompok tidak aktif. Kriteria kelompok aktif dan tidak aktif dilakukan berdasarkan pengamatan peneliti selama 3 hari dengan melihat aktivitas lansia sehari-hari.

### 1. Karakteristik Sampel Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sampel penelitian terdapat 41 yang masuk ke dalam kelompok umur 60-74 tahun yang merupakan kelompok elderly, sementara sisanya masuk dalam kelompok umur old (75-90 tahun), dan tidak ada lansia yang masuk kategori sangat old (>90 tahun). Sedangkan berdasarkan jenis kelamin, terdapat 23 lansia laki-laki dan 39 lansia perempuan.

### 2. $VO_2$ max dan Kualitas Kesehatan Fisik

Rata-rata lansia pada panti ini memiliki  $VO_2$  max baik dan sangat buruk dengan jumlah yang sama yaitu 16 orang (25,8%), dan hanya 2 orang (3,2%) lansia yang memiliki  $VO_2$  max paling baik. Kualitas hidup dalam domain fisik, rata-rata lansia memiliki kualitas hidup fisik yang tidak baik (59,7%), sisanya memiliki kualitas hidup fisik tidak baik dan tidak ada lansia dengan kualitas hidup fisik sangat baik.

### 3. Hubungan $VO_2$ max terhadap Kualitas Kesehatan Fisik

Untuk mengetahui hubungan  $VO_2$  max dan kualitas hidup domain kesehatan fisik, maka dilakukan uji bivariat regresi logistik. Uji ini digunakan karena dapat langsung melihat ada atau tidaknya hubungan antara variabel independen yaitu tingkat kebugaran kardiovaskuler dan variabel dependen yaitu kesehatan fisik. Sebelum melakukan uji ini, kita perlu mereduksi interpretasi konsumsi oksigen maksimal ( $VO_2$  max) dan kualitas hidup menjadi dua. Untuk tingkat kebugaran kardiovaskuler, interpretasinya direduksi menjadi baik (baik) dan tidak baik (buruk). Demikian pula dengan kualitas hidup fisik, interpretasinya direduksi menjadi baik dan tidak baik. Berdasarkan hasil uji regresi logistik yang terlihat pada tabel 1, terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kebugaran kardiovaskuler dan kesehatan fisik dengan tingkat signifikansi ( $p = 0,001$ )

### 4. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup

Setelah melihat hubungan antara konsumsi oksigen maksimal ( $VO_2$  max) dan komponen kualitas hidup, maka kita perlu melihat hubungan beberapa variabel yang dapat merancu dalam penelitian. Berdasarkan kerangka konsep maka terdapat beberapa variabel lain yang berpotensi merancu dalam penelitian ini yaitu umur dan jenis kelamin. Oleh karena itu, peneliti perlu melakukan uji bivariat regresi linier untuk mengetahui hubungan antara umur dan jenis kelamin sebagai variabel independen terhadap kualitas hidup fisik sebagai variabel dependen.

Variabel umur tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kesehatan fisik ( $p=0,423$ ). Sebaliknya, jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan ( $p=0,049$ ). Hal ini dapat dilihat pada nilai  $p$  yang lebih dari  $0,005$ . Untuk variabel umur, nilai  $p$  sebesar  $0,423$  sedangkan jenis kelamin memiliki nilai  $p$  sebesar  $0,049$ . Setelah didapatkan nilai  $p$  pada masing-masing variabel dalam hubungannya dengan kualitas hidup fisik, maka selanjutnya dapat dilakukan uji multivariat untuk melihat variabel mana yang memiliki hubungan paling kuat dengan variabel dependen. Syarat untuk dilakukannya uji multivariat yaitu dengan melihat nilai  $p$  dimana nilai  $p$  harus kurang dari  $0,25$ . Variabel yang memenuhi syarat untuk dilakukannya uji multivariat adalah  $VO_2$  max, jenis kelamin dalam hubungannya dengan kesehatan fisik.

Berdasarkan hasil uji multivariat (regresi logistik berganda), maka variabel yang paling berpengaruh terhadap kesehatan fisik adalah  $VO_2$  max. Kekuatan hubungan ini dapat dilihat dari nilai OR dimana  $VO_2$  max memiliki OR sebesar  $8,333$ . Artinya,  $VO_2$  max memiliki pengaruh  $8,3$  kali lebih besar terhadap kualitas hidup dibandingkan variabel lainnya (tabel 2).

#### **D. PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara kebugaran kardiovaskuler dalam bentuk konsumsi oksigen maksimal ( $VO_2$  max) dan kualitas hidup berdasarkan kesehatan fisik. Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang signifikan antara  $VO_2$  max dan kesehatan fisik ( $p=0,001$ ) dimana sampel yang memiliki konsumsi oksigen maksimal ( $VO_2$  max) baik rata-rata memiliki kesehatan fisik yang baik, sebaliknya sampel yang memiliki  $VO_2$  max buruk rata-rata memiliki kesehatan fisik yang buruk.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Strijk (2010) dengan menggunakan kuisisioner yang sama. Dia mendapatkan hubungan yang signifikan antara  $VO_2$  max dengan kesehatan fisik berdasarkan hasil uji regresi dengan nilai  $p < 0,001$ . Hal ini sesuai dengan pendapat Bouchard (2011) bahwa tingginya kebugaran kardiovaskuler dapat mencegah terjadinya penyakit kardiovaskuler dan hipertensi yang pada akhirnya akan meningkatkan kesehatan fisik dan menghindarkan seseorang dari keterbatasan fisik. Hal ini ditegaskan pula oleh Bjarne (2012) dan Ezmaelizadeh (2012) yang menjelaskan bahwa komponen kebugaran kardiovaskuler merupakan komponen terpenting dari komponen kebugaran jasmani dan dianggap sebagai petanda penting kesehatan sepanjang hidup dan dihubungkan dengan penurunan faktor resiko penyakit kronik dan kematian. Zhen bo (2009) berpendapat bahwa kebugaran kardiovaskuler melibatkan kerjasama jantung dan paru-paru dalam memenuhi kebutuhan  $O_2$  dan nutrisi di otot rangka terutama pada otot-otot besar agar otot yang bersangkutan dapat bekerja dalam waktu yang lama. Seseorang yang dapat bekerja dalam waktu yang lama dengan rasa lelah yang minimal menunjukkan kualitas kesehatan fisik yang baik.

Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa variabel lain yang dapat merancu terhadap kualitas hidup fisik. Berdasarkan hasil uji bivariat regresi logistik, didapatkan bahwa umur tidak berhubungan secara signifikan dengan kesehatan fisik ( $p=0,423$ ). Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Jayasinghe (2013) yang

mendapatkan bahwa laki-laki muda (<39 tahun) memiliki kesehatan fisik yang lebih baik dibandingkan laki-laki yang lebih tua (>59 tahun) dengan  $p < 0,05$ . Soledad, M (2010) juga memperlihatkan hal yang sama melalui penelitiannya dimana elderly (60-74 tahun) memiliki Functional Capacity Index yang lebih baik dibandingkan kategori umur Old dan Sangat Old (>74 tahun).

Jenis kelamin dianggap berhubungan dengan kesehatan fisik dimana laki-laki cenderung memiliki kesehatan fisik yang baik dibandingkan perempuan dengan tingkat signifikansi  $p = 0,049$ . Hal ini serupa dengan hasil penelitian Jayasinghe (2013) yang mendapatkan bahwa laki-laki memiliki kesehatan fisik yang lebih baik dibandingkan perempuan. Penelitian Soledad, M (2010) juga menegaskan hal ini dalam penelitiannya bahwa laki-laki memiliki Functional Capacity Index yang lebih besar dibandingkan perempuan. Wood *et al* (2005) dalam Akinyemi (2010) dengan menggunakan kuisioner kualitas kesehatan terkait hidup (HRQL) menemukan bahwa perempuan mengeluhkan kesehatan fisiknya daripada laki-laki dan lebih cepat merasa lelah selama aktivitas fisik dibandingkan dengan laki-laki. Arber dan Ginn (1995) dalam Akinyemi (2010) berpendapat bahwa hal ini mungkin disebabkan oleh struktur sosial yang selalu menempatkan perempuan sebagai posisi yang lebih lemah dibandingkan laki-laki. Keaktifan juga dianggap sebagai variabel yang berhubungan dengan kesehatan fisik. Berdasarkan hasil uji regresi logistik, didapatkan bahwa lansia yang aktif memiliki kesehatan fisik yang lebih baik dibandingkan dengan lansia yang tidak aktif dengan signifiikasi  $p < 0,001$ .

Di dalam islam anjuran untuk beraktivitas fisik secara aktif ada dijelaskan. Anjuran ini tidak lain agar manusia memiliki tubuh yang kuat dan sehat sehingga dapat optimal beribadah kepada Allah SWT. Dalil yang menjelaskan tentang olahraga, antara lain:

وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهَبُونَ بِهِ عَدُوَّ  
اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ وَءَاخِرِينَ مِنْ دُونِهِمْ

Terjemahnya:

“Dan persiapkanlah dengan segala kemampuan untuk menghadapi mereka dengan kekuatan yang kamu miliki dan dari pasukan berkuda yang dapat menggentarkan musuh Allah, musuhmu dan orang-orang selain mereka”. (QS. Al-Anfal/8; 60).

## E. KESIMPULAN DAN SARAN

Lansia yang memiliki kebugaran kardiovaskuler,  $VO_2$  max, yang baik juga memiliki kualitas kesehatan fisik yang baik. Memberi konseling kepada pada lansia untuk tetap aktif menjalani masa tuanya sehingga dapat mandiri tanpa bantuan orang lain. Memberi informasi kepada generasi muda untuk senantiasa membiasakan diri hidup aktif dan berolahraga sehingga di masa tuanya memiliki kualitas hidup yang baik. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang perbandingan kualitas hidup antara lansia yang tinggal di Panti dan lansia yang tinggal di rumah. Perlu dilakukan penelitian lanjutan yang membandingkan instrumen penelitian WHOQOL dan sf 36 dalam menilai kualitas hidup lansia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akinyemi, A., (2010). Gender perspective in Self Assessment of QOL of the Elderly in South Western Nugeria. *Journal of Comparatue Research in Anthropology and Sociology*.
- Betik, A. (2008). Determinants of VO<sub>2</sub>max Decline with Aging: an Integrated Perspective. *Appl. Physiology Nutr Metab*. 33:130-140
- Bjarne, M. (2012). Estimating VO<sub>2</sub> peak from a Non-exercise prediction Model: The HUNT Study. *Jebsen Center of Exercise in Medicine Norwegia*
- Bouchard, D.R., McGuire, K. (2011). *Cardiorespiratory Fitness, Obesity, and Functional Limitation in Older Adults*. *Journal of Aging and Physical Activity*, 19: 336-346
- Esmaelilzadeh, S., Kalantari, H *et al.* (2013). *Cardiorespiratory Social Science and Medicine*. 56, 589–602
- Fekkes. (2003). Health Related Quality of Life in related to Gender and Age. *Human Reproduction*. 18(7):1536-1543
- Hamidreza.(2013). Effect of 8 weeks Aerobic and Resistance Training on Cardiorespiratory Fitness in Elderly Men. *Global Journal of Science*.5:1-8
- Howleys.(2005). Physiologic Responses and Long-Term Adaptations to Exercise. *Dubuque*. 61-80
- Hugget,D.(2010). Maximal Aerobic Capacity Testing of Older Adults: A Critical Review. *Journal of Gerontology*. 60:57-66
- Jayasinghe *et al.* (2013). Gender Difference in Health Related Quality of Life of Australians Cronically ill Adults. *Health and Quality of Life Outcomes*. 11:102.
- Karavidas, A., Lazaros, G *et al.* (2010). Aging and the Cardiovascular System. *Hellenic Jou*, 56; 527: 415–22 *nal of Cardiology*. 51-421-427
- Kuntaraf. (1992). *Olahraga Sumber Kesehatan*. Indonesia Publishing House. Bandung: 105,178.
- Leyk, D., Erley, O. 2009. *Effects of Age on Operational Physical Performance. Germany*. 71-76
- Oliveira, n., Silveira, H *et al.* (2013). Assesment of Cardiorespiratoty fitness using Submaximal Protocol in Older Adults. *Review Psiq Clinic*. 40:88-92
- Profil Penduduk Lanjut Usia (2009).
- Plowman, S., Smith, D. (2002) *Cardiovascular Responce to Exercise*. Chapter 13:351-382.
- Roei, Van.2010. Effectiveness of a Lifestye Physical Activity. *Journal Aging and Physical Activity*. 18: 335-352
- Sagiv, M., Goldhammer, E *et al.* (2010). Factor Defining Oxygen Uptake at Peak Exercise in Aged People. *Europe Review Aging Physiology*. 7: 1-2.
- Soledad, M.(2011). Predictors of QOL in Old Age: A Mutivariate Study. *Journal of Population Ageing*.10

Strijk. (2010). Association between VO<sub>2</sub>max and vitality in Older Workers. BMC Public Health.10:684

Sulistiyono. (2010). Upaya Memperlambat Penurunan Kebugaran Jantung Paru pada Manula.

Tolmunen,T. (2006). Low Maximal Oxygen Uptake is associated with Elevated Depressive Symptoms in Middle Age. European Journal of Epidemiology.21:701-706.

Zhen bo.(2009). Predicting VO<sub>2</sub>max with an Objectively Measured Physical Activity in Japanese woman. American Sport Medicine.

**Tabel 1. Hubungan konsumsi oksigen maksimal (VO<sub>2</sub> max) dan kualitas kesehatan fisik**

VO <sub>2</sub> max	Kualitas Kesehatan Fisik		Nilai p	Nilai OR
	Baik	Tidak Baik		
Baik	20	12	0,001	8,33
Tidak Baik	5	25		

**Tabel 2. Ringkasan hasil uji regresi logistik ganda jenis kelamin dan tingkat kebugaran terhadap Kesehatan Fisik**

Variabel	P	OR	95% C.I.for OR	
			Lower	Upper
Step 1a				
JenisKelamin	0,166	2,32	0,705	7,642
VO <sub>2</sub> max	0,001	7,54	2,235	25,441
Step 2a				
VO <sub>2</sub> max	0,001	8,33	2,516	27,600

## KHASIAT BUAH MANGGIS UNTUK KEHIDUPAN

Oleh: **Dr. Darmawansyih**

(Dosen Fakultas Kesehatan UIN Alauddin Makassar)

### Abstract

Mangosteen (*Garcinia mangostana*) is the fruits with all special quality and better than other fruits. It is not only its flesh but also its mangosteen skin is rich of essence which is beneficial to the bodily health. It is such as xanton essence, antosianin essence which is categorized as antioxidant. The antioxidant of xanton which can be found in mangosteen skin is much more than other fruits.

**Keyword:** *Mangestoon, Life, Essence, antioxidant*

### I. PENDAHULUAN

Di dalam banyak ayat Allah sering menerangkan tentang tumbuh-tumbuhan beserta manfaat dan khasiatnya. Salah satunya seperti yang terdapat dalam QS. Al-Baqarah/2: 22

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ

رِزْقًا لَّكُمْ ۗ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أُندَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ ﴿٢٢﴾

Ayat tersebut dengan terang menjelaskan bahwa Allah SWT telah menumbuhkan beraneka ragam buah-buahan di bumi sebagai rezki dan untuk dimanfaatkan oleh umat manusia. Selain untuk dikonsumsi biasa, beberapa buah dipercaya dapat bermanfaat bagi kesehatan, dapat mengobati penyakit dan dapat menambah daya tahan tubuh.

Buah manggis adalah salah satu buah yang dikenal sangat bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan zat yang terdapat dalam buah manggis di yakini dapat mencegah timbulnya penyakit dan dapat mengobati beraneka ragam penyakit. Meskipun namanya tidak disebutkan dalam Al-Quran seperti buah zaitun, tin, anggur, delima atau kurma, namun hal tersebut tidak mengurangi keyakinan nenek moyang kita akan kandungan dan kemampuan dari buah manggis, bahkan dalam beberapa tahun terakhir buah manggis telah menarik perhatian beberapa peneliti untuk meneliti kandungan zat yang terdapat di dalamnya.

Manggis merupakan tumbuhan fungsional karena sebagian besar dari tumbuhan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai obat. Bukan hanya daging buahnya saja yang dapat dikonsumsi dan dipercaya bermanfaat bagi kesehatan, namun menurut penelitian dalam kulit buah manggis juga terdapat sejumlah



besar zat kimia yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Di luar negeri manggis dijuluki sebagai “*Queen of the Tropical Fruits*” yang merupakan refleksi perpaduan dari rasa asam manis yang tidak di punyai oleh komoditas buah lainnya.

## II. TINJAUAN UMUM TENTANG BUAH MANGGIS

Manggis (*Garcinia mangostana L.*) merupakan tumbuhan yang berasal dari daerah Asia Tenggara meliputi Indonesia, Malaysia, Thailand dan Myanmar. Manggis merupakan tumbuhan fungsional karena sebagian besar dari tumbuhan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai obat. Diluar negeri manggis dijuluki sebagai “*Queen of the Tropical Fruits*” yang merupakan refleksi perpaduan dari rasa asam manis yang tidak di punyai oleh komoditas buah lainnya. (Jose Pedraza *et al.*, 2008). Di Indonesia manggis disebut dengan berbagai macam nama lokal seperti manggu (Jawa barat), Manggus (lampung), Manggusto (Sulawesi Utara), Manggista (Sumatera Barat).

### 1. Klasifikasi Botani

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyt</i>
SubDivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Keluarga	: <i>Guttiferae</i>
Genus	: <i>Garcinia</i>
Spesies	: <i>Garcinia mangostana L.</i>

### 2. Morfologi

Buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) adalah buah musiman dengan kulitnya berwarna ungu tua karena mengandung banyak antosianin dan isi berwarna putih. Dalam satu buah terdapat 5-6 daging buah. Mempunyai 1-3 biji, selaput biji tebal berair, putih serta dapat dimakan. Pohon selalu hijau, tinggi 6-20 m. Batang tegak, batang pokok jelas, kulit batang coklat, memiliki getah kuning. Daun tunggal, duduk daun berhadapan atau bersilang berhadapan, helaian; mengkilat dipermukaan, permukaan atas hijau gelap permukaan bawah hijau terang, bentuk elips memanjang, 12-23 x 4,5-10 cm, tangkai 1,5-2 cm. Bunga betina 1-3 di ujung batang, susunan menggarpu, garis tengah 5-6 cm. Kelopak daun kelopak, dua daun kelopak yang terluar hijau kuning, 2 yang terdalam lebih kecil, bertepi merah, melengkung kuat, tumpul. Mahkota terdiri dari 4 daun mahkota, bentuk telur terbalik, berdaging tebal, hijau kuning, tepi merah atau hampir semua merah. Bakal buah beruang 4-8, kepala putik berjari-jari 4-6. Buah berbentuk bola tertekan, garis tengah 3,5-7 cm, ungu tua, dengan kepala putik duduk (tetap), kelopak tetap, dinding buah tebal, berdaging, ungu, dengan getah kuning. Pohon manggis mempunyai akar serabut. (Dalmartha S, 2003)

Tingkat kematangan sangat berpengaruh terhadap mutu dan daya simpan manggis. Untuk konsumsi lokal buah manggis di panen setelah berumur 114 hari sejak bunga mekar namun untuk konsumsi ekspor, biasanya buah manggis di panen pada umur 104–108 sejak bunga mekar. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik/memotong pangkal tangkai buah dengan alat bantu pisau tajam. Di Indonesia pohon manggis dipanen pada bulan November sampai bulan Maret tahun berikutnya (Ristek Bid.PPIPT, 2010).



Buah manggis (*Garcinia Manggostana L*)

### 3. Kandungan Senyawa

Buah manggis adalah salah satu dari sekian banyak nikmat yang Allah SWT telah turunkan untuk hambaNya. Sejumlah zat telah berhasil diidentifikasi dalam kulit dan buah manggis dan zat-zat tersebut kemudian telah dibuktikan oleh para peneliti bermanfaat untuk kesehatan. Hal tersebut merupakan tanda-tanda kekuasaan Allah SWT bagi orang-orang yang berfikir.

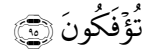
Sebagaimana dalam Firman Allah SWT :

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا ۗ يَخْرُجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ ۗ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٦﴾

Terjemahnya:

“Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) **buah-buahan** dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan

﴿ إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ ۖ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ ۚ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ فَالِقَ ۖ فَأَنَّىٰ تُؤَفَّكُونَ ﴾



Terjemahnya:

Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji **buah-buahan**. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (Yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, maka mengapa kamu masih berpaling?

Buah manggis merupakan buah yang mempunyai banyak keunggulan dibandingkan buah lainnya. Bukan hanya daging buahnya saja, namun kulit buah manggispun sangat kaya dengan zat-zat yang bermanfaat bagi tubuh. Buah manggis terkenal dengan rasa asam-manis yang berasal dari perpaduan kandungan kadar gula dan kadar asam. Selain itu buah manggis dan kulitnya terbukti mengandung antioksidan yang sangat tinggi yakni senyawa yang dapat bereaksi dengan radikal bebas sehingga mengurangi kapasitas radikal bebas untuk menimbulkan kerusakan pada sel, jaringan dan atau organ.

- a. Kandungan Senyawa Buah Manggis (*Garcinia mangostana L*)  
Tabel: Kandungan Gizi dalam 100 gram Buah Manggis,

(Sumber: Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI, 1981.)

No	Zat Gizi	Jumlah Zat Gizi
1	Kalori	63,00 kal
2	Protein	0,60 gram
3	Lemak	0,60 gram
4	Karbohidrat	15,60 mg
5	Kalsium	8,00 mg
6	Fosfor	12,00 mg
7	Besi	0,80 S.I.
8	Vitamin A	0 mg
9	Vitamin B1	0,03 mg
10	Vitamin C	2,00 mg

11	Air	83,00 gram
----	-----	------------

Kandungan Senyawa Lainnya;

1. Kandungan Senyawa Lain di dalam Buah Manggis

Senyawa Aktif xanthones (Mangostin, Alfa Mangostin, Beta Mangostin, Mangostenol, Mangostanol, Mangostinon A, Mangostenon B, Tovophyllin B, Trapezifolixanthone, Garcinon B, Flavonoid Epicatechin, dan Gartanin). (Joze Pedraza-Chaverri, *et al.*, 2008)

2. Catechins

Catechins terbukti mengandung lima kali antioksidan dibanding vitamin C.

3. Polysaccharides dan Quinones

Polysaccharides dan Quinones dikenal sebagai antibakteri sehingga dapat melindungi tubuh dari bakteri dan berfungsi sebagai pencegah kanker.

4. Stilbenes

Stilbenes adalah zat mencegah timbulnya aneka jamur yang merugikan tubuh.

b. Kandungan Senyawa di dalam Kulit Buah Manggis

1. Senyawa Aktif Xantone

Sekitar 50 jenis senyawa xanton yang berfungsi sebagai antioksidan tinggi telah berhasil diisolasi dari kulit buah manggis. (Dapat dilihat pada tabel)

2. Antosianin seperti Cyanidin-3-sophoroside dan Cyanidin-3-glucoside
3. Getah Kuning
4. Senyawa Pektin, Tanin, dan Resin.

Tabel: Kandungan senyawa kulit buah manggis (*Garcinia angostana L*)

Xanthone	Referensi
$\alpha$ -mangostin	Schmid (1855), Yates dan Stout (1958) dan Stout dan krahn (1968)
$\beta$ - mangostin	Dragendorff (1930), Yates dan Bhat (1968) dan Mahabusarakam dkk (1987)
$\gamma$ -mangostin	Jeferson dkk (1970), Mahabusarakan dkk (1987), dan Jinsart dkk (1992)

Mangostanol	Chairungrilerd (1996), Suksamrarn dkk (2002, 2003) dan Huang dkk (2001)
Mangostenol	Suksamrarn dkk (2002, 2003)
1- Isomangostin	Mahabusarakam dkk (1987) dan Jung dkk (2006)
1- isomangostin hydrate	Mahabusarakam dkk (1987)
3- isomangostin	Mahabusarakam dkk (1987) dan Huang dkk (2001)
3- isomangostin Hydrate	Mahabusarakam dkk (1987)
Toxyloxanthone	Suksamrarn dkk (2002, 2003)
Calabaxanthone	Mahabusarakam dkk (1987) dan Sen dkk (1980)
Demethylcalabaxanthone	Mahabusarakam dkk (1987), dan Suksamran dkk (2003)
Caloxanthone A	Linuma dkk (1996)
Macluraxanthone	Linuma dkk (1996)
1,7-dihydroxyxanthone	Linuma dkk (1996)
Euxanthone	Gopalakrishnan dkk (1997)
Cudraxanthone	Jung dkk (2006)
8- Hydroxycudraxanthone	Jung dkk (2006)
Esmeaxanthone	Jung dkk (2006)
BR- Xanthone A	Balasubramanian dan Rajagopalan (1988)
BR- Xanthone B	Balasubramanian dan Rajagopalan (1988)
Mangostanin	Suksamrarn dkk (2003)
Mangostenone A	Suksamrarn dkk (2002, 2003)
Mangostenone B	Suksamrarn dkk (2002)
Moangostinone	Asai dkk (1995), Suksamrarn dkk (2002,2003), Matsumoto kdd (2003)
Gartanin	Govidachari dkk (1971), Mahabusarakam dkk (1987), dan Asai dkk (1995)
8- Deoxygartanin	Gopalakrishnan dkk (1997), Govidachari dkk (1971), dan Huang dkk (2001)
GarcinoneA	Sen dkk (1980, 1982)
Garcinone B	Sen dkk (1980, 1982), Huang dkk (2001), dan

Garcinone C	Suksamrarn dkk ( 2002) Sen dkk ( 1980, 1982)
Garcinone D	Sen dkk (1980, 1982), Huang dkk (2001), dan Gopalakhrisnan dkk ( 1997)
Garcinone E	Dutta dkk ( 1987), Sakai dkk ( 1993), dan Asai dkk (1995)
garcimangosone A	Huang dkk (2001)
garcimangosone B	Huang dkk (2001) Jung dkk (2006)
garcimangosone C	Huang dkk (2001)
garcimangosone D	Huang dkk (2001)
tovophyllin A	Huang dkk ( 2001), Ho dkk (2002), dan Jung dkk (2006)
tovophyllin B	Huang dkk (2001), suksamrarn dkk (2002, 2003)

Sumber: Food and Chemical Toxicology, Review : Madical properties of mangosteen (2008)

### III. Manfaat Kulit Buah Manggis

Beberapa hasil penelitian telah membuktikan bahwa kulit buah manggis mengandung senyawa yang memiliki aktivitas farmakologi sebagai antiinflamasi, antihistamin, antibakteri, antijamur, antimalaria, hipertensi, stroke, terapi HIV dan *anti-aging*

(Moongkarndi dkk, 2004; Masniari Poeloengan dan Praptiwi,2010; Jiang DJ dkk, 2004). Wiwin Supiyanti dkk (2010) telah melakukan uji aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah manggis dengan menggunakan metode DPPH dan berhasil menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah manggis mempunyai daya antioksidan yang sangat kuat dengan nilai  $EC_{50}$  kurang dari 50  $\mu\text{g/ml}$  yakni sebesar 8,55539  $\mu\text{g/ml}$  dan kadar antosianin total 59,3 mg/100 gram. Antosianin adalah pigmen yang bisa larut dalam air dan secara kimiawi dapat dikelompokkan dalam golongan flavanoid dan fenolik (Steed dan Truong, 2008). Zat tersebut berperan dalam pemberian warna terhadap bunga atau bagian tanaman lain dari mulai merah, biru, ungu, dan kuning (Samsuddin dan Khoiruddin,2008). Ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) mengandung senyawa kimia golongan alkaloida, flavanoida, glikosida, saponin, tannin, dan steroid/triterpenoid (Fidayani Pasaribu, dkk. 2012). Ini menjadi dasar bahwa kulit buah manggis dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan alami dan sumber zat warna alami. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nugroho, membuktikan bahwa Xanton yang memiliki banyak derivat yang

terkandung dalam kulit buah manggis merupakan antioksidan yang sangat tinggi yang memiliki aktivitas farmakologi yang sangat efektif. Nilainya mencapai 17.000–20.000 ORAC (*Oxygen radical Absorbance Capacity*). Per 100 ons (sekitar 2835 gram kulit), lebih besar dari wortel dan jeruk yang kadar ORAC-nya hanya 300 dan 2.400 (Stevi G Dungir, dkk; 2012). Selain itu, menurut *Polytechnic Full Education Website Competition*, kulit buah manggis juga dapat digunakan untuk mengobati sariawan, disentri, nyeri urat, sembelit, bahkan juga sebagai *Anti-fatigue*, *Anti-obesity*, dan *Anti-glaukomic*. Di Indonesia buah dan kulit Manggis (*Garcinia mangostana L.*) banyak digunakan untuk mengobati berbagai penyakit infeksi dan degeneratif seperti hipertensi, aterosklerosis. Bahkan dipercayai dengan mengkonsumsi buah dan kulit Manggis secara rutin dapat menghilangkan resiko terhadap kanker.

#### IV. Kesimpulan

Buah manggis (*Garcinia mangostana*) merupakan buah dengan keunggulan dibandingkan dengan buah lainnya. Bukan hanya daging buahnya saja, namun kulit buah manggisipun sangat kaya dengan zat-zat yang bermanfaat bagi tubuh; seperti zat aktif xanton dan antosianin yang merupakan antioksidan. Kemampuan antioksidan xanton yang terdapat pada kulit buah manggis, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan buah-buahan lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an dan Terjemahannya.

Dalimartha, S. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid III. Puspa Swara. Jakarta.

Direktorat Gizi, Depatemen Kesehatan RI. 1981. *Kandungan Buah Manggis*. Jakarta

Fidayani Pasaribu, Panal Sitorus, Bahri Saiful. 2012. *Uji Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah*. *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology* 1: 1–8

Jiang DJ, Dai Z, Li YJ, 2004. *Pharmacological Effects of xanthones as Cardiovasculer Protective Agents*. *Cardiovasculer Drug Review*. 22:91–02

Jose Pedraza-Choverri, Rodriguez.N.C, Ibarra M.O, Jazmin M, & Rojas Peres. 2008. *Review Medical Properties of Mangosteen (Garcinia mangostana)*. *Food and Toxicology*.46:3227–3239

- Kementerian Riset dan Teknologi Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu & Teknologi. 2011. *Tentang Budidaya Pertanian: Manggis*. Jakarta. 1-5. [www. Ristek.go.id](http://www.Ristek.go.id).
- Masniari Poeloengan dan Praptiwi, 2010. *Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana)*. *Media Litbang Kesehatan*. 20:65-9
- Moongkarndi P, Kosem, N., kaslungka, S., Luarantana, O., Pongpan, N. 2004. *Anti-proliferation, antioxidant, and induction of apoptosis by Garcinia mangostana on SKBR3 human breast cancer cell line*. *Journal Ethnopharmacol*. 90:161-166.
- Nugroho.A.E.2009 *Manggis (Garcinia manggasto): Dari Kulit Buah Yang Terbuang Hingga Menjadi Kandidat Suatu Obat*. Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi, Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada. Jogjakarta.
- Samsuddin, AM dan Khoiruddin. 2008. *Ekstraksi Filtrasi Membran dan Uji Syabilitas Zat warna dari Kulit Manggis (Garcinia mangostana)* (Makalah Penelitian). Jurusan Teknik Kimia. Universitas Diponegoro
- Steed, LE & V.D Truong, 2008. *Anthocyanin content, antioxidant activity and selected physical properties of flowble purple-fleshed sweetpotato*. *Journal of Food Science*. 73 (5) 215-224
- Sub Direktorat Budidaya Tanaman Pohon dan Perdu. 2012. *Kandungan Gizi dan Manfaat Buah Manggis*. Available at [www.ditbuah.holtikultura.deptan.go.id](http://www.ditbuah.holtikultura.deptan.go.id)
- Supiyanti W, Wulansari ED, Kusmita L. 2010. *Uji aktvitas Antioksidan dan Penentuan Kandungan Antosianin Total Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L)*. *Majalah Obat Tradisional* 15 (2), 64-70.
- Stevi G, Dewa G, Vanda S. 2012. *Aktivitas antioksidan Ekstrak fenolik dari Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L)*. *Jurnal MIPA USRAT* Vol 1.11-15
- Tjitrosoepomo, G. 1994. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Winarno. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama*. Jakarta.