

# DELIMA, APEL, TOMAT, DAN PENYAKIT JANTUNG

Retno Mardhiati<sup>1</sup>

[retno\\_m74@yahoo.co.id](mailto:retno_m74@yahoo.co.id)

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

## ABSTRACT

*Fruit consumption will decrease cardiovascular heart disease risk. Some fruits have the ability to prevent cardiovascular heart disease namely pome, apple, and tomato. Those fruits are containing antioxidants, especially flavonoid. The working mechanism of bioactive substances contained in the fruits can prevent heart disease. Some of the working mechanisms of bioactive substances are decreasing of blood cholesterol level, preventing blood clotting and preventing plaque deposit on blood vessel. The attempt in introducing and promoting the benefit of fruit for heart disease prevention to society is done continually through many kind of information media so fruits benefit to health can spread widely.*

**Keywords:** *Fruit, Heart, Cholesterol, Cardiovascular*

## ABSTRAK

Konsumsi buah akan menurunkan risiko penyakit jantung. Beberapa buah memiliki kemampuan untuk mencegah penyakit jantung. Buah yang memiliki kemampuan mencegah penyakit jantung antara lain delima, apel, dan tomat. Buah-buahan tersebut mengandung zat antioksidan, terutama kandungan flavonoid. Mekanisme kerja zat bioaktif yang terkandung dalam buah-buahan dapat mencegah penyakit jantung. Beberapa mekanisme kerja zat bioaktif yang ada antara lain penurunan kadar kolesterol darah, mencegah penggumpalan darah, dan mencegah timbunan plak pada pembuluh darah. Upaya pengenalan dan promosi untuk masyarakat tentang manfaat buah sebagai pencegahan penyakit jantung, dilakukan secara kontinyu melalui berbagai media informasi, sehingga informasi khasiat buah untuk kesehatan semakin luas.

**Kata Kunci :** Buah, Jantung, Kolesterol, kardiovaskular

## PENDAHULUAN

WHO menyatakan penyakit kardiovaskular disebabkan oleh gangguan jantung dan pembuluh darah. Penyakit kardiovaskular antara lain penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, hipertensi, penyakit arteri perifer, penyakit jantung rematik, penyakit jantung bawaan dan gagal jantung. WHO menyatakan penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian no 1 di dunia dari 31 % kematian global. Sebesar 7,4 juta karena jantung koroner dan 6,7 juta karena stroke, dialami oleh penduduk dunia. Efek adanya peningkatan tekanan darah, glukosa darah, lipid darah, dan kelebihan berat

badan dan obesitas semakin meningkatkan kejadian penyakit kardiovaskular. Sebagian besar penyakit kardiovaskular dapat dicegah. Upaya pencegahan, dengan penghentian penggunaan tembakau, pengurangan garam dalam diet, mengonsumsi buah-buahan dan sayuran, aktivitas fisik secara teratur dan menghindari minum alkohol (Roger et al, 2014).

Penyakit jantung koroner dan penyakit gagal jantung merupakan penyakit jantung yang sering ditemui di Indonesia. Penyakit jantung koroner adalah penyempitan pembuluh darah koroner sehingga otot jantung kekurangan darah. Hasil Riskesdas 2013, prevalensi jantung koroner berdasarkan diagnosis dokter ada 0,5 %. Secara klinis, penyakit jantung koroner ditandai nyeri dada di kiri depan, dada terasa tertekan, tidak nyaman ketika mendaki, kerja berat berjalan cepat, berjalan jauh, akan hilang ketika menghentikan aktifitas/istirahat. Gejala jantung koroner ditemukan ada 1 %. Gagal Jantung merupakan fungsi jantung yang melemah ketika memompa darah yang cukup ke seluruh tubuh ditandai dengan sesak nafas pada saat beraktifitas atau saat tidur terlentang tanpa bantal atau tungkai bawah membengkak. Gagal jantung ada 0,13 % dan gejala gagal jantung ada 0,17 % (Kemenkes, 2014).

WHO (2015), untuk mengurangi risiko penyakit jantung, minimal 400 g (5 porsi) dari buah-buahan dan sayuran sehat, dan membantu memastikan asupan harian yang cukup serat makanan. Kentang, ubi jalar, ubi kayu dan akar bertepung lainnya tidak diklasifikasikan sebagai buah atau sayuran. Namun saat ini masyarakat lebih banyak mengonsumsi makanan tinggi energi, lemak, gula atau garam, dan kurang mengonsumsi buah, sayuran dan serat makanan seperti biji-bijian. Sayur dan buah mengandung antioksidan yang tinggi, makanan sehat mengandung buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan dan biji-bijian (misalnya jagung, millet, gandum, gandum, beras merah). Dan Sangita (2013), konsumsi buah dan sayuran akan menurunkan risiko dari obesitas, diabetes, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular.

*American Heart Association*(2012) menyatakan, dari data NHANES 2005 – 2008, perilaku masyarakat Amerika mengonsumsi buah berkisar 1,1 – 1,8 porsi per-hari, dan mengonsumsi sayuran 1,3-2,2 porsi per-hari. Sedangkan remaja 5-9 tahun mengonsumsi buah 1,5 porsi, remaja 10-14 tahun 1,3 porsi, dan remaja 15-19 tahun 0,9 porsi. Setiap porsi harian buah-buahan mengurangi risiko penyakit jantung sebesar 4%.

Hasil penelitian pada wanita, ditemukan adanya hubungan antara konsumsi buah dan sayur dengan kejadian gagal jantung, dimana semakin banyak mengkonsumsi buah dan sayur maka semakin kecil peluang wanita mendapatkan gagal jantung (RR 0,81 (95% CI 0,68-0,97). Sangita (2013), menemukan konsumsi sayuran dapat menurunkan risiko penyakit jantung iskemik pada laki-laki dan perempuan. Asgary et al (2013), Beberapa kelompok makanan dan suplemen telah direkomendasikan untuk mencegah penyakit jantung koroner (PJK) pada wanita. Kelompok makanan (biji-bijian, buah-buahan, sayuran, ikan, kacang-kacangan, dan kedelai) dan suplemen (pitosterol, antioksidan, asam folat, dan vitamin B-kompleks).

Kailaku dkk, (2007), buah mengandung antioksidan, yang merupakan molekul yang sangat penting yang bertindak sebagai pemusnah radikal bebas. Antioksidan bekerja menangkap radikal bebas dan melepaskan elektronnya sendiri, sehingga mencegah oksidasi oleh radikal bebas yang dapat merusak molekul-molekul lain. Bendinelli et al (2011), sampel wanita Itali, menunjukkan adanya penurunan risiko pada penyakit jantung dengan mengkonsumsi sayuran berdaun. Hubungan terbalik antara peningkatan konsumsi sayuran berdaun dengan gejala penyakit jantung. Kebiasaan konsumsi harian total sayuran adalah 188,7 - 99,9 g/hari, konsumsi harian buah total adalah 351,8 - 207,8 g/hari. Konsumsi sayuran dan buah mengandung zat antioksidan dan vitamin C yang secara signifikan dapat menurunkan peroksidasi lipid yang berdampak terhadap patogenesis aterosklerosis. Bhupathiraju et al (2013), asupan buah dan sayuran dalam kaitannya dengan insiden penyakit jantung koroner (PJK). Konsumsi sayur dan buah terutama sayur yang berdaun hijau, jeruk, yang mengandung beta karoten dan vitamin C yang tinggi akan menurunkan risiko penyakit jantung. Kobylecki et al (2015), asupan buah dan sayuran yang tinggi vitamin C menurunkan risiko penyakit jantung iskemik dan semua penyebab kematian.

## **PEMBAHASAN**

Dalam tulisan ini, akan dibahas beberapa buah yang dapat dikonsumsi untuk pencegahan penyakit jantung, antara lain delima, apel, dan tomat.

### **Delima**

Susanto (2013), buah delima memiliki kandungan polifenol, flavonoid, tannin, kalium, sodium, vitamin B1, Vitamin B2, vitamin B3 dan vitamin C. Sudjijo (2014) menyatakan kandungan 100 gr buah delima terdiri dari air 78 g, protein 1,6 g, lemak 0,1

g, karbohidrat 14,5 g, dan mineral 0,7 g, gula inversi 20 %, glukosa 5-10 %, asam sitrat 0,5-3,5 %, dan vitamin C 14 mg. Lusitia (2011), kandungan gizi buah delima antara lain energi 346 kJ, karbohidrat 18,7 g, gula 13,7 g, diet serat 4 g, lemak 1,2 g, protein 1,7 g Vit B1 0,07 mg, Vit B2 0,05 mg, Vit B3 0,29 mg, Vit B5 0,38 mg, Vit B6 0,08 mg, Vit B9 38 mg, Vit C 10 mg, Kalsium 10 mg, besi 0,30 mg, magnesium 12 mg, fosfor 36 mg, kalium 236 mg, seng 0,35 mg. Hadisaputra (2011), delima mengandung ion kalium, vit A, vit C, vit E, asam folic, dan zat tanin. Antioksidan dimiliki delima 3 kali lipat daripada *wine* dan teh hijau.

Basu and Penugonda (2009), buah delima memiliki kemampuan mengurangi lesi aterosklerotik, menurunkan peroksidasi lipid pada penderita diabetes tipe 2, dan kardioprotektif. Asgary et al (2014) hasil penelitian menemukan delima mengandung zat antioksidan dan bioaktif polifenol bioaktif. Berkaitan dengan kesehatan jantung, delima dapat menurunkan kadar lipid dan tekanan darah tinggi serta mencegah inflamasi pada sel endotel. Ropacki (2013), Ekstrak buah delima 2 g selama 6 minggu, dapat meningkatkan kondisi syaraf pasien setelah operasi jantung iskemik. Kobylecki et al (2015), ekstrak kulit buah delima memiliki kemampuan menurunkan efek *cardiodepressent* dimana menurunkan tekanan pada jantung dikarenakan adanya ventrikel kiri yang berkembang. Latifipour (2013), pemberian ekstrak kulit delima dapat meningkatkan kemampuan mitokondria dan meningkatkan enzim yang mendukung metabolisme jantung.

Susanto (2013), kerja zat aktif di delima meningkatkan daya tahan tubuh, menurunkan kolesterol, menurunkan tekanan darah, melawan radikal bebas yang dapat merusak sel-sel, sehingga delima mampu melindungi jantung. Saraswati (2013) menyatakan setiap 100 gram biji delima mengandung kalium 259 mg/gr. Dan pemberian 8 ons jus buah delima selama 3 bulan pada 45 pasien jantung iskemia, menunjukkan kondisi yang lebih baik.

## **Apel**

Boyer and Liu (2004), menyatakan kandungan Quercetin glikosida, 13,2 mg / 100 g buah; vitamin C, 12,8 mg / 100 g buah; procyanidin B, 9,35 mg / 100 g buah; asam chlorogenic, 9,02 mg / 100 g buah; epicatechin, 8.65 mg / 100 g buah; dan glikosida Phloretin, 5,59 mg / 100 g buah [46]. Hadisaputra (2011) menyatakan satu porsi apel terdapat kalium, pectin, selulosa, flavonoid dan asam D-glucaric.

Saraswati (2013) menyatakan jantung mampu menurunkan risiko kematian pada penderita penyakit jantung koroner dan gangguan kardiovaskular. Kandungan apel yang berkaitan dengan pencegahan penyakit jantung adalah kandungan flavonoid yang disebut Quacetin. Quacetin ini memiliki kemampuan sebagai antioksidan yang akan menurunkan kolesterol LDL dalam pembuluh darah. Selain itu juga mengandung pectin merupakan serat larut yang menurunkan kolesterol (Lusita, 2011). Hadisaputra (2011) menyatakan apel mengandung antioksidan yang menurunkan kadar kolesterol LDL dan menaikkan HDL, sehingga memiliki daya pencegahan penyakit jantung.

Boyer and Liu (2004), juga menyatakan beberapa penelitian membuktikan efek konsumsi apel terhadap penurunan risiko kejadian penyakit kardiovaskular. Pada wanita, 13-22 % penurunan risiko penyakit kardiovaskular. Hal ini karena apel mengandung berbagai *phytochemical*, termasuk *quercetin*, *catechin*, *phloridzin* dan asam *chlorogenic*, yang semuanya merupakan antioksidan kuat. Konsentrasi antioksidan di kulit lebih tinggi daripada di daging apel. Kulit apel mengandung 2-6 kali senyawa fenolik daripada dalam daging, dan 2-3 kali lebih zat flavonoid dalam kulit dibandingkan dengan daging. Adanya penurunan peroksidasi lipid lebih tinggi ketika memakan kulit apel daripada daging apel. Zat *procyanidins*, *epicatechin* dan *catechin*, memiliki aktivitas antioksidan yang kuat dan menghambat oksidasi *low density lipoprotein (LDL)*. *Quercetin* dalam apel merupakan antioksidan yang kuat, memiliki efek protektif potensi terhadap penyakit jantung. Tajoda et al (2013) menemukan bahwa konsumsi apel dengan lemon akan meningkatkan kemampuan untuk menurunkan kolesterol LDL dan menaikkan HDL. Dan Nouri and Rezapour (2011), konsumsi apel menghambat peroksidasi lipid dan menurunkan kolesterol LDL dan trigliserida serta meningkatkan HDL.

Baluja and Kaur (2013) menyatakan apel sebagai sumber kaya *flavonoid* yang mengandung *quercetin*, *proanthocyanidins*, *anthocyanin* dan kandungan pektin menurunkan tekanan darah, meningkatkan kemampuan *endotelia*, enzim yang menghambat *angiostensin*, mencegah oksidasi LDL dan meningkatkan HDL, mencegah aterosklerosis dan berdampak pada kesehatan jantung.

### **Tomat**

Nama lain tomat adalah *Solanum lycopersicum*L. Salah satu zat aktif yang terkandung dalam buah tomat adalah golongan bioflavonoid termasuk likopen dan  $\alpha$  dan  $\beta$ -karoten. Kandungan senyawa lain dalam buah tomat di antaranya *solanin* (0,007

%), saponin, asam folat, asam malat, asam sitrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan histamin (Canene-Adam, et al, 2004). Adanya antiinflamasi dan antioksidan dari *lycopene* dalam tomat, menyebabkan mengkonsumsi tomat beserta olahannya dapat melindungi jantung (Bohm, 2012). Likopen atau yang sering disebut sebagai  $\alpha$ -karoten adalah suatu karotenoid pigmen merah terang yang banyak ditemukan dalam buah tomat dan buah-buahan lain yang berwarna merah. Novita dkk (2015) Semakin merah warna tomat semakin banyak mengandung likopen, dan semakin tidak segar buah tomat semakin menurun kadar likopen. Likopen dalam tomat semakin mudah diserap oleh tubuh setelah mengalami pengolahan.

Pereira et al (2015) menemukan efek pemberian tomat terhadap jantung tikus, adanya pengecilan atrium kiri, hidropoksida lipid lebih rendah, dan mengurangi stress oksidatif, peningkatan fungsi *diastolic*. Lusita (2011) menurunkan risiko pencegahan penggumpalan darah 72 % ketika mengkonsumsi 1 buah tomat tanpa membuang bijinya. Duttaroy (2007), tomat memiliki efek kardioprotektif dengan menghambat agregasi platelet atau aktifitas antiplatelet. Nutrisi antioksidan dalam tomat, akan memperlambat aterosklerosis dengan peningkatan degradasi LDL, mencegah pembentukan sel busa dan plak aterosklerosis. Kandungan likopen dalam tomat, menekan sintesis kolesterol. Bhowmik et al (2013), tomat dan produk tomat dapat mengurangi risiko penyakit kardiovaskular karena *lycopene* di dalamnya. Tomat, akan mencegah pengerasan pembuluh darah. Vitamin E dan *lycopene* dalam tomat mencegah oksidasi LDL secara efektif.

Upaya pengenalan dan promosi untuk masyarakat tentang manfaat buah sebagai pencegahan penyakit jantung, dilakukan secara kontinyu melalui berbagai media informasi, sehingga informasi khasiat buah untuk kesehatan semakin luas. Sangita (2013) adanya upaya untuk meningkatkan proporsi pendudukan yang mengkonsumsi 2 atau lebih porsi buah dan sayuran dengan nilai sosial, lingkungan, dan pemasaran buah dan sayuran. Beberapa cara sebagai upaya peningkatan konsumsi buah antara lain, selalu menyertakan buah dalam setiap frekuensi makan, memakan buah-buahan segar sebagai makanan ringan, memakan buah-buahan segar sesuai musim buah yang ada, dan memakan makanan olahan dari buah-buahan.

## **KESIMPULAN**

1. Kandungan zat antioksidan dalam buah diperkirakan berkaitan dalam pencegahan penyakit jantung.
2. Mekanisme kerja zat bioaktif yang terkandung dalam buah-buahan dapat mencegah penyakit jantung. Beberapa mekanisme kerja zat bioaktif yang ada antara lain penurunan kadar kolesterol darah, mencegah penggumpalan darah, dan mencegah timbunan plak pada pembuluh darah.

## SARAN

Upaya pengenalan dan promosi untuk masyarakat tentang manfaat buah sebagai pencegahan penyakit jantung, dilakukan secara kontinyu melalui berbagai media informasi, sehingga informasi khasiat buah untuk kesehatan semakin luas. Dan upaya menjadikan buah dan sayur sebagai makanan pilihan utama untuk dikonsumsi setiap hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asgary S., Sahebkar A., Afshani M.R., Keshvari M., Haghjooyjavanmard S., Kopaei M.R. 2014. *Clinical Evaluation of Blood Pressure Lowering, Endothelial Function Improving, Hypolipidemic and Anti-Inflammatory Effects of Pomegranate Juice in Hypertensive Subjects. Phytotherapy Research* Vol. 28, Issue 2, pages 193–199.
- Baluja Z And Kaur S. 2013. *Antihypertensive Properties Of An Apple Peel -Can Apple A Day Keep A Doctor Away. Bulletin Of Pharmaceutical And Medical Sciences* ol.1.Issue.1
- Basu A. and Penugonda K. 2009. *Pomegranate Juice: A Heart-Healthy Fruit Juice. Nutrition Reviews*.
- Bendinelli B, Masala G, Saieva C, Salvini S, Calonico C, Sacerdote C, Agnoli C, Grioni S, Frasca G, Mattiello A, Chiodini P., Tumino R., Vineis P., Palli D., and Panico S. 2011. *Fruit, Vegetables, and Olive Oil And Risk of Coronary Heart Disease in Italian Women: The EPICOR Study. Am J Clin Nutr ;93:275–83.*
- Bhupathiraju S.N.,Wedick N.M.,Pan A., Manson J.A.E, Rexrode K.M., Willett W.C, Rimm N B, and Hu F.B. 2013. *Quantity And Variety In Fruit And Vegetable Intake And Risk Of Coronary Heart Disease. Am J Clin Nutr*
- Bhowmik D., Kumar K.P.S., Paswan S., Srivastava S. 2012. *Tomato-A Natural Medicine and Its Health Benefits. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* Vol.1 No.1 : 33
- Bohm V. 2012. *Lycopene and heart health. Molecular Nutrition & Food Research. Volume 56, Issue 2*, pages 296–303

- Boyer J. and Liu R.H. 2004. *Apple Phytochemicals and their Health Benefit. Nutrition Journal* 3:5
- Canene-Adams K., Clinton, S. K., King, J. L., Lindshield, B. L., Wharton C., Jeffery, E. & Erdman, J. W. Jr. 2004. *The Growth Of The Dunning R-3327-H Transp Lantable Prostate Adenocarcinoma In Rats Fed Diets Containing Tomato, Broccoli, Lycopene, Or Receiving Finasteride Treatment. FASEB J.* 18: A886 (591.4).
- Duttaroy A.K.2007. *Taking tomatoes to heart . Advances in Medicinal Plant Research* 7/661
- Eyres L., Eyres M.F.,Chisholm A., Brown R.C. 2016.*Coconut Oil Consumption And Cardiovascular Risk Factors In Humans.Nutrition Reviews*Vol 74 267-280
- Kailaku K.I, Dewandari K.T. dan Sunarman. Potensi Likopen Dalam Tomat Untuk Kesehatan. *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian* Vol. 3 2007
- Kemenkes. 2014. Laporan Riskesdas 2013. Jakarta : Kementerian Kesehatan.
- Kobylecki C. J., Afzal S., Smith G.D., and Nordestgaard B.G. 2015. *Genetically High Plasma Vitamin C, Intake of Fruit and Vegetables, and Risk Of Ischemic Heart Disease and All-Cause Mortality: A Mendelian Randomization Study. Am J Clin Nutr;*101:1135–43.
- Latifipour N., Kazerani HR. 2013. *Cardiodepressant Effects of Ethanol Extract of Pomegranate Skin on Rat Isolated Heart. JIMP, 2(46): 113-120*
- Lusita S. 2011. *Aneka Resep Sehat dan Lezat untuk Jus Panjang Umur. Yogyakarta : Penerbit Araska*
- Novita M., Satriana, dan Hasmarita E . 2015. Kandungan Likopen Dan Karotenoid Buah Tomat (*Lycopersicum Pyriforme*) Pada Berbagai Tingkat Kematangan: Pengaruh Pelapisan Dengan Kitosan Dan Penyimpanan *Jurn Al Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia – Vol. ,7 No. 1*
- Nouri M.K. and Rezapour A.K. 2011. *Effect of Apple (Malus domestica) Supplementation on Serum Lipids and Lipoproteins Level in Cholestrol-Fed Male Rat. Middle-East Journal of Scientific Research* 9 (6): 744-748
- Pereira B.L.B, Arruda F.C.O, Reis P.P, Felix T.F., Santos P.P, Rafacho R.P., Gonçalves A.F., Claro R.T., Azevedo P.S., Polegato B.F., Okoshi K., Fernandes, Paiva S.R.A., Zornoff L.A.M. and Minicucci M.F. 2015. *Tomato (Lycopersicon esculentum) Supplementation Induces Changes in Cardiac miRNA Expression, Reduces Oxidative Stress and Left Ventricular Mass, and Improves Diastolic Function. Nutrients*7 (11), 9640-9649
- Ropacki S.A.,Patel S.M, and Hartman H.M. 2013. *Pomegranate Supplementation Protects against Memory Dysfunction after Heart Surgery: A Pilot Study. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*



Saraswati N.P. 2013. Terapi 7 Penyakit Paling Berbahaya dengan 12 Buah Paling Berkhasiat. Yogyakarta : IN AzNa Books

Sudjijo. 2014. Sekilas Tanaman Delima Dan Manfaatnya. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika

Susanto D.B. 2014. Resep Jus Buah dan Sayur. Jakarta : Cemerlang Publishing

Tajoda, H.N.,Kurian, J.C.,Bredenkamp, M.B. 2013. *Reduction of Cholesterol and Triglycerides in Volunteers using Lemon and Apple. International Journal of Humanities and Social Science* Vol. 3 No. 18