

Buah Merah (*Pandanus conoideus*) terhadap Penyerapan Zat Besi (Fe) dalam Duodenum

Anasthasia Francis Mineche Ayomi
Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Buah merah (*Pandanus conoideus*) merupakan jenis tanaman yang termasuk ke dalam famili *pandanaceae* dan ditemukan secara endemik di wilayah Papua. Buah ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai salah satu sumber fitofarmaka Indonesia. Buah merah oleh masyarakat secara empiris telah dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Buah merah memiliki berbagai kandungan senyawa aktif yang penting bagi kesehatan di antaranya antikanker, penambah energi, kalsium, serat, protein, vitamin B1, vitamin C, asam miristat, asam linoleat, asam dekonat, omega 3, omega 6, dan omega 9. Oleh karena buah merah memiliki banyak kandungan senyawa yang penting bagi kesehatan, masyarakat cenderung mengonsumsi buah ini secara berlebihan. Konsumsi buah merah yang berlebihan, dapat menimbulkan efek samping terhadap penyerapan zat besi (Fe) dalam duodenum. Hal tersebut didukung dengan penelitian beberapa tahun terakhir ini, yang membuktikan adanya kandungan tannin dalam biji buah merah dan berpengaruh terhadap penyerapan zat besi (Fe) dalam duodenum. Sehingga, apabila buah merah dikonsumsi dalam jumlah yang banyak dan dikonsumsi bersamaan dengan makanan pokok pada umumnya hal dapat mengganggu penyerapan zat besi dalam tubuh. [J Agromed Unila 2015; 2(2):90-93]

Kata kunci: buah merah, efek samping, zat besi

Red Fruit (*Pandanus conoideus*) to The Absorption of Iron (Fe) in The Duodenum

Abstract

Red fruit (*P. conoideus*) is the type of plants including into the family *pandanaceae* was discovered in an endemic in the region of Papua. This fruit has the potential to be developed as one source phyto-pharmaco in Indonesia. Red fruit (*P. conoideus*), by the community empirically have been used in traditional medicines. Red fruit (*P. conoideus*) has a range of active compounds important content for health of them are anticancer drug, adder energy, calcium, fibers, protein, vitamins B1, vitamin C, myristic acid, linoleic acid, dekonat acid, omega 3, omega 6 and the omega 9. Because red fruit (*P. conoideus*) has a compound which is essential for health People tend to consume the fruit is in an excessive manner. Consumption of red fruit excessive, can generate side effects to the absorption of iron (Fe) in duodenum. This is supported by recent years had proved the existence of tannin content in the seeds of red fruit and potentially against absorption of iron (Fe) in the duodenum. So that, if red fruit consumed in the amount that many and consumed at the same time as a staple food of things generally can interfere with the absorption of iron in the body. [J Agromed Unila 2015; 2(2):90-93]

Keywords: iron, red fruit, side effect

Korespondensi: Anasthasia Francis Mineche Ayomi | alamat Jl. Soemantri Brodjonegoro No. 1 | HP 081367943332
e-mail: queencha.breezy@gmail.com

Pendahuluan

Buah merah (*Pandanus conoideus*) merupakan jenis tanaman yang termasuk ke dalam famili *pandanaceae* dan ditemukan secara endemik di Provinsi Papua dan Papua Barat. Buah ini, memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai salah satu sumber fitofarmaka Indonesia.¹

Buah merah oleh masyarakat secara empiris telah dimanfaatkan sebagai obat tradisional.² Buah merah memiliki berbagai kandungan senyawa aktif yang penting bagi kesehatan di antaranya antikanker, penambah

energi, kalsium, serat, protein, vitamin B1, vitamin C, asam miristat, asam linoleat, asam dekonat, omega 3, omega 6, dan omega 9. Sampai saat ini, pemanfaatan buah merah hanya difokuskan pada daging buah tersebut. Selain daging buah merah, bagian lain dari buah merah adalah biji buahnya. Jumlah biji buah merah cukup banyak, karena buah merah tersusun atas ribuan biji yang membentuk kulit buah tersebut. Selain itu, biji buah merah juga mengandung bahan makanan utama seperti karbohidrat, protein, lipid, dan beberapa senyawa metabolit sekunder.³

Buah dan biji buah merah saling berkaitan erat karena keduanya mempunyai susunan struktur hampir sama dan sama-sama berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan dalam tumbuhan.⁴

Pemanfaatan buah merah yang dikonsumsi oleh masyarakat lokal adalah dengan cara infusa, kemudian sari buah merah yang telah terbentuk dapat langsung dikonsumsi ataupun diolah lagi. Didalam pengolahannya, sari buah merah biasa dicampur pada ubi yang menjadi makanan pokok yang dikonsumsi bersama dengan lauk. Selain dicampur, sari buah merah juga biasa dikonsumsi langsung dalam bentuk minuman.

Dikarenakan buah merah memiliki banyak komponen senyawa yang penting bagi kesehatan, maka masyarakat lokal cenderung mengkonsumsi buah merah ini dengan jumlah banyak.⁴ Konsumsi buah merah yang berlebihan, akan berdampak pada organ-organ tubuh terutama saluran pencernaan. Efek samping yang dapat dirasakan antara lain mual, muntah, dan rasa tidak enak pada daerah perut.⁴ Selain itu, efek yang berpotensi tinggi adalah terhambatnya penyerapan zat besi dalam duodenum. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan tannin yang terdapat dalam biji buah merah.⁴

Artikel ini bertujuan selain untuk mengulas manfaat konsumsi buah merah, juga untuk memaparkan pengaruh konsumsi buah merah terhadap penyerapan zat besi di dalam duodenum.

Isi

Buah merah memiliki kandungan zat-zat yang baik bagi tubuh. Buah merah mengandung zat-zat alami yang dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan proses metabolisme. Komponen senyawa buah merah meliputi karotenoid, betakaroten, tokoferol, alfa tokoferol, dan asam lemak yang berperan sebagai senyawa anti radikal bebas pengendali beragam penyakit seperti kanker, hipertensi, paru-paru dan infeksi. Kandungan antioksidan terutama β karoten dan α tokoferol dalam buah merah lebih tinggi dibandingkan buah dan sayuran lainnya, seperti tomat, wortel, papaya, maupun taoge.

Kandungan utama sari buah merah adalah asam lemak. Asam lemak yang terdapat dalam sari buah merah terdiri atas asam palmitat, asam oleat, asam linoleat, dan asam

linolenat. Kandungan asam lemak paling tinggi adalah asam oleat yaitu antara 40,9%, asam linoleat 5,20%, dan asam palmitoleat 0,78%. Sedangkan asam lemak jenuh didominasi oleh asam palmitat 15,90% dan asam dekanat sekitar 2%. Selain itu, buah merah mengandung banyak kalori untuk menambah energi, kalsium, serat, protein, vitamin B1, vitamin C. Kandungan kalorinya tinggi, mencapai 400 kilo kalori/100 gram daging buah. Tak heran jika setelah meminumnya orang akan merasa bugar dan nafsu makan meningkat.⁵



Gambar 1. Buah Merah (*Pandanus conoideus*)²

Tetapi, dengan berkembangnya penelitian yang dilakukan dalam beberapa tahun terakhir ini, menunjukkan adanya kandungan buah merah yang dapat mengganggu keseimbangan tubuh. Kandungan zat yang dimaksud adalah tannin yang terdapat dalam biji buah merah yang diperkirakan dapat menghambat penyerapan zat besi (Fe) dalam tubuh. Komposisi tannin tidak hanya terdapat pada teh atau jenis tumbuhan lainnya melainkan terdapat juga di dalam biji buah merah, yang terbukti berisiko menghambat penyerapan zat besi dalam duodenum.⁶

Tannin dinamakan juga asam tanat dan asam galotanat. Tanin memiliki campuran polifenol yang sulit untuk dipisahkan karena substrat ini sulit untuk mengkristal, mudah beroksidasi dan berpolimerasi dalam larutan, dan kelarutannya sangat rendah dalam pelarut. Apabila proses penyerapan zat besi dalam tubuh terhambat, hal ini dapat mengganggu homeostasis tubuh. Mekanisme kerja tannin dalam menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh adalah dengan cara membentuk

kompleks dari zat besi dalam lumen gastrointestinal, atau dapat dikatakan bahwa kandungan tannin memiliki sifat yang dapat mengikat zat besi dalam lumen saluran pencernaan. Pembentukan zat besi kompleks ini akan menyebabkan penyerapan zat besi mengalami penurunan dalam lumen gastrointestinal.⁷

Secara garis besar kebutuhan zat besi dalam makanan setiap harinya sangat berbeda, hal ini tergantung pada umur, jenis kelamin, berat badan, dan keadaan individu masing-masing. Kekurangan zat besi yang bermakna, akan menyebabkan berbagai macam manifestasi klinis, seperti gejala umum anemia yaitu lesu, cepat lelah, mata berkunang-kunang, telinga mendenging, serta konjungtiva anemis dan pucat.⁸

Seperti yang telah dibahas sebelumnya, bahwa zat yang berperan sebagai faktor pencetus terjadinya malabsorpsi zat besi dalam duodenum adalah kandungan tanin yang terdapat dalam buah merah.⁹ Kadar tannin sendiri secara spesifik belum diketahui dalam kaitannya dengan malabsorpsi zat besi (Fe) dalam duodenum. Penelitian tentang manfaat buah merah ini terbilang masih baru sehingga untuk mengetahui jumlah kadar zat gizi atau zat yang bersifat tidak baik terhadap tubuh secara spesifik masih belum diketahui dan dibutuhkan penelitian lebih lanjut.

Untuk meminimalkan risiko terhambatnya penyerapan zat besi dalam duodenum, dapat diatasi dengan cara mengurangi konsumsi buah merah. Kandungan zat-zat gizi yang terdapat dalam buah merah merupakan alasan yang tepat berkaitan dengan pola konsumsi buah merah yang terbilang berlebihan oleh masyarakat pada umumnya.

Selain itu, kebiasaan turun-temurun yang telah dilakukan oleh masyarakat secara empiris, yakni mengolah ubi dengan sari buah merah sebagai makanan pokok yang dikonsumsi bersama dengan lauk, juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya malabsorpsi zat besi dalam duodenum. Dalam hal ini, perlu untuk diketahui bahwa konsumsi buah merah sebaiknya tidak dikonsumsi bersamaan dengan makanan yang mengandung zat besi seperti daging dan lain sebagainya. Selain itu, buah merah juga sebaiknya dikonsumsi sebelum atau setelah makan dengan memberikan jarak dengan makanan pokok yang banyak

mengandung zat besi, agar penyerapan zat besi di dalam tubuh tidak terganggu.

Ringkasan

Kandungan utama sari buah merah adalah asam lemak. Asam lemak yang terdapat dalam sari buah merah terdiri atas asam palmitat, asam oleat, asam linoleat, dan asam linolenat. Selain itu, buah merah mengandung banyak kalori untuk menambah energi, kalsium, serat, protein, vitamin B1, vitamin C. Kandungan kalornya tinggi, dan juga terdapat kandungan tannin yang dapat berdampak pada proses penyerapan zat besi dalam duodenum, karena kandungan tannin yang terdapat dalam biji buah merah. Apabila penyerapan zat besi dalam duodenum terhambat, hal ini dapat mengakibatkan berbagai macam manifestasi klinis yang berhubungan dengan defisiensi zat besi seperti anemia.

Simpulan

Konsumsi buah merah (*Pandanus conoideus*) yang berlebihan, atau dikonsumsi bersamaan dengan makanan pokok yang banyak mengandung zat besi dapat menyebabkan terhambatnya penyerapan zat besi dalam duodenum.

Daftar Pustaka

1. Palupi IA, Martanto M. Buah merah: potensi dan manfaatnya sebagai antioksidan. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*. 2009; 2(1):42-47
2. Sundari I. Identifikasi senyawa dalam ekstrak etanol buah merah (*Pandanus conoideus* L.) [skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret; 2010.
3. Budi IM, Paimin FR. Buah merah seri agri sehat. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya; 2005.
4. Sarungallo ZL, Murtiningrum, Paiki SNP. Sifat fisikokimia minyak kasar dan hasil degumming dari buah merah (*Pandanus conoideus* L.) yang diekstrak secara tradisional merdey. *J Agrotek*. 1022; 1(6):9-15.
5. Ketaren S. Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan. Jakarta: UI Press; 2008.
6. Kristanti AN. Buku ajar fitokimia jilid 1. Surabaya: Universitas Airlangga; 2008.
7. Brune M. Iron absorption and phenolic compounds: importance of different

- phenolic structures. Eur J Clin Nutr. 1989; 43(8);547-57.
8. Dyah S. Isolasi dan identifikasi komponen utama ekstrak biji buah merah (*Pandanus conoideus*) [skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret; 2010.
 9. Departement of Human Geography. Research school of pacific and asian studies: indigenous fruit in Papua New Guinea. Camberra: The Australian National University; 2005.