

The Use of Pineapple (*Ananas comosus* L.) As an Antioxidant To Increase Immunity in the Era of the Covid-19 Pandemic

Pemanfaatan Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) Sebagai Antioksidan Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh di Era Pandemi Covid 19

Moh Rivaldi Mappa^{a*}, Moh Rasyid Kuna^b, Hairil akbar^c

Program Studi S1 Farmasi^{a,b}

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat^c

Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika

mohrivaldimappa@gmail.com*

Abstract

Coronaviruses are a group of viruses that cause respiratory tract infections in humans ranging from the common cold to more serious ones such as Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). The spread of this virus is very fast so that all countries in the world are no exception in Indonesia which of course makes everyone worried that a more massive transmission will occur, so real efforts are needed to socialize and educate the public in taking advantage of regional endemic plants, one of which is pineapple. This is to increase public knowledge (lecturers and students) about the benefits of pineapple as an antioxidant. Service activities are carried out at the Graha Medika Kotamobagu Institute of Health and Technology Campus. The first step in this service is to find information about the content of pineapple which has antioxidant activity from various research journals both nationally and internationally and the next step is the process of implementing community service. The results obtained from this activity are pineapples have the ability to increase immunity because there are a number of derivatives, namely phenolic compounds such as phenolic acids, flavonoids, tannins, lignin, non-phenolics such as carotenoids and vitamin C which have the ability as antioxidants and anticarcinogenic. Several studies also reported that pineapple is a source of antioxidants from various phytochemical content of phenolic and flavonoid compounds, where antioxidants work by capturing free radicals, so that they can inhibit cancer cell proliferation and become anticancer agents.

Keywords: Antioxidant, Pineapple, Kotamobagu

Abstrak

Coronavirus adalah kelompok virus yang menyebabkan infeksi saluran nafas pada manusia mulai dari batuk pilek hingga yang lebih serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Penyebaran virus ini sangat cepat sehingga semua negara di dunia tak terkecuali di Indonesia yang tentu saja membuat semua orang khawatir akan terjadi penularan yang lebih massif, maka diperlukan upaya nyata untuk mensosialisasikan serta mengedukasi masyarakat dalam memanfaatkan tumbuhan endemik daerah salah satunya tumbuhan nanas, Tujuan dilakukannya pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat (dosen dan mahasiswa) mengenai manfaat buah nanas sebagai antioksidan. Kegiatan pengabdian dilakukan di Kampus Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika Kotamobagu. Langkah pertama yang dilakukan pada pengabdian ini adalah mencari informasi mengenai kandungan buah nanas yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan dari berbagai jurnal penelitian baik nasional maupun internasional dan langkah selanjutnya yaitu proses pelaksanaan pengabdian masyarakat. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah buah nanas memiliki kemampuan untuk meningkatkan imunitas karena terdapat sejumlah derivat yaitu senyawa fenolik seperti asam fenolik, flavonoid, tanin, lignin, nonfenolik seperti karotenoid dan vitamin C yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan dan antikarsinogenik. Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa buah nanas merupakan sumber antioksidan dari berbagai kandungan fitokimia senyawa fenolik dan flavonoid, dimana antioksidan

<https://journal.yrpioku.com/index.php/ceej>

e-ISSN:2715-9752, p-ISSN:2715-9868

Copyright © 2021 THE AUTHOR(S). This article is distributed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license.

bekerja dengan menangkap radikal bebas, sehingga dapat menghambat proliferasi sel kanker dan menjadi agen antikanker.

Kata Kunci : Antioksidan, Nanas, Kotamobagu

1. Pendahuluan

Corona virus adalah kelompok virus yang menyebabkan infeksi saluran nafas pada manusia mulai dari batuk pilek hingga yang lebih serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Penyebaran virus ini sangat cepat sehingga penyebarannya ke semua negara di dunia tidak terkecuali di Indonesia yang tentu saja membuat semua orang khawatir akan terjadi penularan yang lebih massif, pada masyarakat banyak beredar informasi bahwa empon-empon dapat menyembuhkan covid-19, diperlukan upaya nyata untuk mensosialisasikan serta mengedukasi masyarakat terhadap tanaman-tanaman yang dapat digunakan untuk meningkatkan imunitas tubuh di masa pandemi virus corona (Abdurrahman, 2020).

Indonesia memiliki kekayaan biodiversitas dengan berbagai macam tanaman obat yang dihasilkan ratusan bahkan ribuan tanaman obat telah ditemukan di berbagai daerah pelosok Indonesia, Desa Lobong merupakan salah daerah di kabupaten kotamobagu provinsi Sulawesi utara memiliki tumbuhan endemik yaitu tumbuhan nanas, tumbuhan ini merupakan salah satu sentra produksi Nanas Daerah Kotamobagu Nanas mengandung banyak manfaatnya bagi kesehatan (Anuar syukur, 2010). Kandungan gizi yang terdapat didalam nanas antara lain, vitamin B6, B1 dan vit C serta asam folat, Kandungan gula yang cukup tinggi dan memiliki kemampuan sebagai antioksidan penangkal radikal bebas yang paling tinggi. Radikal bebas bersifat tidak stabil dan sangat reaktif yakni cenderung bereaksi dengan molekul lainnya untuk mencapai kestabilan. Radikal dengan kereaktifan yang tinggi ini dapat memulai sebuah reaksi berantai dalam sekali pembentukannya sehingga menimbulkan senyawa yang tidak normal dan memulai reaksi berantai yang dapat merusak sel-sel penting dalam tubuh (Badarinath *et al.*, 2010).

Antioksidan berfungsi sebagai penghambat reaksi oksidasi dan tidak dapat menghentikan sama sekali proses autooksidasi pada lemak sehingga pada akhir proses ketengikan akan selalu terjadi. Mekanisme kerja antioksidan secara umum adalah menghambat oksidasi lemak. Oksidasi lemak terdiri dari tiga tahap utama yaitu inisiasi, propagasi dan terminasi. Pada tahap inisiasi terjadi pembentukan radikal asam lemak, yaitu senyawa turunan asam lemak yang bersifat tidak stabil dan sangat reaktif akibat dari hilangnya satu atom hidrogen (reaksi 1). Tahap propagasi radikal asam lemak akan bereaksi dengan oksigen membentuk radikal peroksi (reaksi 2). Radikal peroksi lebih lanjut akan menyerang asam lemak menghasilkan hidroperoksida dan radikal asam lemak baru (reaksi 3). Hidroperoksida yang terbentuk bersifat tidak stabil dan akan terdegradasi lebih lanjut menghasilkan senyawa senyawa karbonil rantai pendek seperti aldehida dan keton yang bertanggung jawab atas flavor makanan berlemak (Kumalaningsih, 2006).

Antioksidan yang baik akan bereaksi dengan radikal asam lemak segera setelah senyawa tersebut terbentuk. Dari berbagai antioksidan yang ada, mekanisme kerja serta kemampuannya sebagai antioksidan sangat bervariasi.

Seringkali, kombinasi beberapa jenis antioksidan memberikan perlindungan yang lebih baik (sinergisme) terhadap oksidasi dibanding dengan satu jenis antioksidan saja. Dalam proses melumpuhkan radikal bebas vitamin e menjadi pelapor diikuti oleh vitamin c dan dengan bantuan senyawa glutathione, betakaroten, seng, mangan, dan selenium akan memudahkan pelumpuhan radikal bebas. Dalam tubuh, antioksidan dapat beraksi melalui pembersihan senyawa oksigen reaktif atau menurunkan konsentrasinya secara lokal, pembersihan ion logam katalitik, pembersihan radikal bebas yang berfungsi sebagai inisiator seperti hidrosil, peroksil dan aloksil, pemutusan rantai dari rangkaian reaksi yang diinisiasi oleh radikal bebas peredam reaksi dan pembersih singlet oksigen. Antioksidan dapat menghambat reaksi peroksidasi lipid melalui mekanisme 1, 2 dan 4 sehingga disebut juga antioksidan pencegah. Melalui mekanisme 3, antioksidan juga berfungsi sebagai antioksidan pencegah, tetapi mekanisme kerjanya dilakukan oleh enzim, seperti superoksida dismutase (SOD), Glutation peroksidase, dan katalase. Antioksidan pemutus reaksi, peredam singlet oksidan dan pengikat logam dapat ikut bereaksi selama antioksidan tersebut melakukan fungsinya (Kumalaningsih, 2006).

2. Metode

Metode pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan metode penyuluhan dan pendidikan tentang Pemanfaatan Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) Sebagai Antioksidan Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh di Era Pandemi Covid 19. Penyuluhan dilaksanakan secara luring dengan menggunakan protokol kesehatan. Objek pengabdian masyarakat yaitu dosen dan mahasiswa Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika Kotamobagu. Alat dan bahan yang digunakan pada saat pengabdian adalah pengeras suara dan *leaflet*.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema pemanfaatan buah nanas (*Ananas comosus* L.) sebagai antioksidan untuk meningkatkan imunitas di era pandemi Covid-19. Kegiatan ini dilaksanakan di Kampus 1 Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika, Kelurahan Mongkonai Barat, Kecamatan Kotamobagu Timur, Kota Kotamobagu, Minggu, 17 Oktober 2021 pukul 10.00 – 11.30 WITA. Peserta pengabdian masyarakat adalah dosen dan mahasiswa IKTGM dari program studi farmasi, keperawatan, kebidanan dan kesehatan masyarakat.

Langkah pertama yang dilakukan pada pengabdian masyarakat ini mencari informasi mengenai senyawa dalam buah nanas yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang dapat meningkatkan imunitas. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari jurnal penelitian baik nasional maupun internasional, diketahui bahwa senyawa dalam buah nanas yang berkhasiat sebagai antioksidan adalah senyawa fenolik dan flavonoid. Langkah selanjutnya yaitu pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan langkah pertama yakni mensosialisasikan cara pencegahan agar terhindar dari virus covid-19 yang sederhana dapat dilakukan dengan program 5M yang dibuat pemerintah yaitu memakai masker, mencuci tangan pakai sabun, menjaga jarak, menghindari kerumunan dan membatasi mobilitas kemudian kegiatan selanjutnya adalah mensosialisasikan manfaat buah nanas yang memiliki aktivitas antioksidan sehingga meningkatkan imunitas dimana

sistem imun diperlukan tubuh untuk mempertahankan keutuhannya yang ditimbulkan dari berbagai bahan dalam lingkungan hidup seperti virus (Baratawidjaja & Rengganis, 2010).

Coronavirus adalah kelompok virus yang menyebabkan infeksi saluran nafas pada manusia mulai dari batuk pilek hingga yang lebih serius seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Efek sitopatik virus dan kemampuannya mengalahkan respons imun menentukan keparahan infeksi. Disregulasi sistem imun kemudian berperan dalam kerusakan jaringan pada infeksi SARS-CoV-2 sehingga respons imun yang tidak kuat menyebabkan replikasi virus dan kerusakan jaringan, pada buah nanas memiliki kemampuan untuk meningkatkan imunitas karena terdapat sejumlah derivat yaitu senyawa fenolik seperti asam fenolik, flavonoid, tanin, lignin, nonfenolik seperti karotenoid dan vitamin C yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan dan antikarsinogenik (Shahidi & Naczki, 1995). Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa buah nanas merupakan sumber antioksidan dari berbagai kandungan fitokimia senyawa fenolik dan flavonoid, dimana antioksidan bekerja dengan menangkap radikal bebas, sehingga dapat menghambat proliferasi sel kanker dan menjadi agen antikanker (Hatam *et al.*, 2013; Pambudi, 2017; Lu *et al.*, 2014; Ferreira *et al.*, 2016).



Gambar 1 Penyuluhan Pemanfaatan Buah Nanas (*Ananas comosus L.*)

4. Simpulan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat yang dilakukan dilingkungan Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika dengan mengsosialisasikan manfaat buah nanas (*Ananas comosus* L.) menambah ilmu pengetahuan dosen dan mahasiswa mengenai senyawa yang terkandung pada buah nenas yang memiliki aktivitas antioksidan untuk meningkatkan imunitas dimasa pandemi Covid-19.

5. Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Staf Dosen Program Studi S1 Farmasi dan mahasiswa Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika yang telah ikut berpartisipasi dan mensukseskan kegiatan ini.

6. Daftar Pustaka

- Abdurrahmat, Fathoni. Manajemen Sumber Daya Manusia. Bandung: Rineka Cipta. 2020
- Anuar Syukur. 2010. Lobong Lumbung Nanas Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara, Kotamobagu.
- Badarinath A, Rao K, Chetty CS, Ramkanth S, Rajan T, & Gnanaprakash K. A Review on In-vitro Antioxidant
- Ferreira, E. A., Siqueira, H. E., Hermes, V. S., & Rios, A. D. O. (2016). Bioactive Compounds and Antioxidant Activity Of Pineapple Fruit of Different Cultivars. *Rev. Bras. Frutic.* 8(3), e-146.
- Hatam, S. F., Suryanto, E., & Abidjulu, J. (2013). Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr). *J. Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 2(1), 8-11.
- Kumalaningsih, S . 2006. Antioksidan Alami Penangkal Radikal Bebas, Sumber manfaat ,Cara penyediaan, dan Pengolahan. Surabaya : Trubus. Agrisarana.
- Lu, X. H., Sun, D. Q., Wu, Q. S., Liu, S. H., & Sun, G.M. (2014). Physico-Chemical Properties, Antioxidant Activity and Mineral Contents of Pineapple Genotypes Grown in China. *Molecules*, 19, 8518-8532.
- Sahidi, F. & Naczk, M. 1995. Food Phenolics. Lancaster-Basel: Tecomicpub. Co. Inc.
- Pambudi YB. 2017. Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Bromelain terhadap Bovine Serum Albumin (BSA) dari Ekstrak Kulit Buah Nanas [Skripsi]. Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma.