

Minuman Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Sebagai Minuman Sehat

Sri Yadiadial Chalid* dan Zulfakar TS.

Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta
e-mail : sriyadiadial@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dari air rebusan daun pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb.*) sebagai antioksidan dalam menangkal radikal bebas serta mengetahui tingkat kesukaan panelis pada minuman daun pandan wangi. Sebanyak 50 gram daun pandan direbus pada suhu 65-70°C selama 30 menit kemudian disaring. Kemampuan filtrate sebagai antioksidan ditentukan dengan metode DPPH(2,2-dihenyl-1-1-picrylhydrazil) dengan menggunakan spektrofotometer visible pada panjang gelombang 515 nm. Kapasitas antioksidan ditentukan dari kemampuan sampel menghambat setengah dari radikal DPPH (IC₅₀). Uji organoleptik dilakukan oleh 21 orang panelis agak terlatih. Sebanyak 50 gram daun pandan segar direbus dengan 3000 ml air bersih pada suhu 60-75°C selama 15 menit, setengah dingin ditambahkan 250 gram gula pasir dan sebagian ditambahkan es batu. 50 ml minuman rebusan daun pandan disuguhkan pada panelis dalam wadah plastic. Hasil rebusan daun pandan menunjukkan kemampuannya menghambat radikal bebas sebesar, dan 34,15 µg/ml. Dari 21 orang sebanyak 57% panelis menyukai, 28,6% panelis sangat menyukai. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa minuman pandan wangi mengandung antioksidan dan disukai oleh konsumen sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi minuman siap saji.

Kata Kunci: Pandan wangi, organoleptik, IC50, DPPH

Abstract

The purpose of this research is to determine the ability of Pandan Wangi leaf (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) as antioxidant to scavenger free radical. The leaf of Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb.*) was boiled at 65-70°C, 30 minutes. The method of DPPH(2,2-dihenyl-1-1-picrylhydrazil) was used to determine Inhibition Concentration (IC₅₀)of filtrate by visible spectrophotometer at wave 515 nm. The ability of Pandan wangi as antioxidant is concentration of pandan wangi to inhibit half radical DPPH. Hedonic test was done by 21 profesional panelist. 50 g of leaf Pandan Wangi was boiled with 3000 ml aqua at 60-75°C, 15'. Then 250 g of sugar is added to drinker. 50 ml the drink was prepared to panelist at plastic glass. The result of pandan wangi leaf show the ability to inhibit free radical 34,15 µg/ml. 57% of panelist like the pandan wangi as beverages..

Keywords : Pandan Wangi, organoleptic, IC50, DPPH

1. PENDAHULUAN

Pandan wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) adalah tanaman asli Indonesia yang berasal dari Bangka dan tersebar luas di daerah Asia Tenggara. Budidaya tanaman ini umumnya dilakukan di pekarangan rumah, disamping untuk tumbuhnya tidak membutuhkan tanah yang luas juga memudahkan sewaktu pemetikan karena daun pandan wangi sering dimanfaatkan sebagai pewangi dan pemberi zat warna hijau pada makanan dan minuman. Bagi pencinta flavor dan zat warna alami, daun pandan wangi merupakan salah satu alternatif yang aman untuk dikonsumsi.

Menurut Tjitrosoepomo, tumbuhan pandan wangi memiliki taksonomi sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Phylum	: Spermatophyta
Kelas	: Monocotyledone
Ordo	: Pandanales
Familia	: Pandaneceae
Genus	: Pandanus
Species	: <i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb



Gambar 1. Tanaman Pandan Wangi

Tanaman ini adalah tanaman perdu tahunan, memiliki tinggi 1-2 m, batang bulat dengan bekas duduk daun, bercabang, tumbuh menjalar, akar tunjang menjalar disekitar pangkal batang dan cabang. Daun tunggal, duduk dengan pangkal memeluk batang, tersusun berbaris tiga dengan bekas duduk dalam garis spiral. Helai daun berbentuk pita, tipis, licin, ujung rucing, tepi rata bertulang sejajar, panjang 40-80 cm, lebar 3-5 cm, berduri pada

ibu tulang daun permukaan bawah bagian ujung-ujungnya dan berwarna hijau.

Secara ilmiah ditemukan bahwa daun pandan wangi kaya alkaloid, terpenoid, steroid, flavanoid dan saponin (Dede Sukandar dkk., 2007). Senyawa-senyawa ini berpotensi sebagai antioksidan alami. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menghambat dan mengendalikan reaksi tidak terkontrol radikal bebas dan *Reactive Oxygen Species* (ROS) di dalam tubuh makhluk hidup.

Antioksidan bekerja dengan cara menyerahkan atom hidrogen kepada radikal bebas, dan antioksidan sendiri berubah menjadi radikal baru yang tidak reaktif. Antioksidan sintetik digunakan umumnya untuk mencegah terjadinya oksidasi lipid pada produk minyak seperti minyak goreng, keju dan mentega. Butil hidroksi anisol (BHA), butyl hidroksi toluene (BHT) dan tert-butil quinon (TBHQ) merupakan contoh antioksidan yang dizinkan penggunaannya pada produk pangan (literature dari buku bahan kimia aditif). Sedangkan antioksidan alami berasal bahan alam seperti tumbuh-tumbuhan, rumput laut dan buah-buahan (Cakmak and Maeschner 1993; Halliwell 1994; Bildack et al. 2000). Senyawa antioksidan alami tumbuhan adalah vitamin C dari jeruk, jambu biji, vitamin E dan tokoferol dari CPO. Senyawa fenolik golongan flavonoid, turunan asam sinamat, kumarin, tokoferol adalah contoh antioksidan yang berasal dari tumbuhan seperti daun teh, cincau hijau, daun pandan wangi (Dede Sukandar dkk., 2007).

Pola makan berlemak tinggi, lingkungan yang tercemar oleh polutan dari asap pabrik dan kendaraan bermotor, minuman beralkohol dan kebiasaan merokok merupakan aktivitas yang menyebabkan penumpukan radikal bebas dan ROS di dalam tubuh. Semua faktor di atas terbukti sebagai penyebab penyakit degeneratif pada manusia seperti kanker, diabetes tipe IIDM, jantung koroner, penuaan dini, dan katarak (Supari, 1996; Halliwell B., 1999; Klauning et al.1998). Salah satu cara kerja radikal bebas dan ROS adalah merusak komponen kimia sel seperti merusak molekul DNA, protein, lemak dan kandungan kimia cairan tubuh. Reaksi radikal bebas bersifat acak, berantai dan sulit dikendalikan. Salah satu cara untuk menghambat kerja radikal bebas dengan

mengonsumsi senyawa antioksidan (Haliwel B., 1994).

Sejalan dengan banyaknya kasus penyakit yang terkadang sulit untuk dideteksi penyebabnya maka para ahli medis dan farmakologi berusaha memecahkan masalah ini dengan moto kembali ke alam (*Back to nature*) melalui makanan dan minuman. Konsumsi antioksidan alami adalah sebagai pencegah atau menangkal radikal bebas sebelum radikal bebas merusak komponen kimia tubuh. Pencegahan jauh lebih baik dan murah dibandingkan dengan pengobatan.

Sulitnya menghindar dari factor pencetus radikal bebas menyadarkan masyarakat bahwa suplemen antioksidan penting dilakukan tiap hari. Bentuk sajian yang sudah dikembangkan dan beredar di pasaran adalah bentuk kapsul atau tablet, seperti tablet vitamin E dan C. Belum banyak produk antioksidan yang dikemas dalam bentuk minuman yang enak dan segar. Minuman kemasan yang banyak beredar dan diklaim mengandung antioksidan masih terbatas, bentuk yang banyak ditemui adalah bentuk minuman yang mengandung vitamin C atau E. Minuman kaya antioksidan dari senyawa fitokimia bahan alam belum banyak diteliti, dikemas dan diperdagangkan di pasaran, apalagi yang dikemas dalam bentuk minuman, walaupun ada jumlahnya masih terbatas seperti minuman teh dan jus buah-buahan. Salah satu tanaman yang berpotensi dikembangkan menjadi minuman segar dan kaya kandungan antioksidannya adalah daun pandan wangi. Belum banyak penelitian yang mengeksplorasi kandungan kimia daun pandan wangi.

Disamping itu secara tradisional, suku Minang Kabau sudah memanfaatkan minuman pandan wangi. Beberapa lembar daun pandan dimasukkan ke dalam satu teko air minum mendidih, dibiarkan beberapa lama diperapian, didinginkan dan kemudian disimpan dalam wadah cerek sampai siap untuk diminum. Minuman daun pandan wangi dengan aroma khas ini sering disajikan saat menikmati santap siang di sawah pada musim panen atau di ladang terutama pada musim panas.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk menentukan kemampuan ekstrak daun pandan wangi dalam menangkal radikal bebas dengan menggunakan

DPPH (2,2-diphenil-1,1-pikrilhidrazil dan menentukan tingkat kesukaan panelis terhadap minuman pandan wangi sebagai minuman

2. METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Daun pandan wangi diperoleh dari pekarangan rumah di daerah Ciputat, aquabidest, methanol p.a, etanol p.a, difenil-1,1-pikrilhidrazil (DPPH) dan gula pasir

Spektrofotometer UV-Vis (Parkin Elmer Lambda 25) untuk pengukuran aktifitas antioksidan, neraca analitik, pipet microvolumetri, kompor listrik, peralatan gelas seperti tabung reaksi, gelas ukur, erlemeyer dan pipet tetes.

Ekstraksi Daun Pandan Wangi

Sebanyak 25 gram daun pandan wangi dibersihkan dan dipotong kecil dengan ukuran lebih kurang 5 cm. Ditambah aquadest sebanyak 250 ml, direbus pada suhu 60-70°C selama 60 menit. Hasil rebusan ini disaring dengan kertas saring. Fitrat digunakan untuk uji kemampuannya sebagai antioksidan

Uji Aktivitas Antioksidan

1 ml filtrate daun pandan wangi ditambah dengan 4 ml methanol, tambahkan 300 µl 1 mM. Campuran ini diinkubasi selama 30 menit pada suhu 27,5°C. Warna yang dihasilkan diukur serapannya dengan alat spektrofotometer pada panjang gelombang 515 nm. Pengukuran yang sama dilakukan pada pengenceran 20, 40, 60 dan 80 kali. Daya hambat (%) antioksidan dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ Hambatan} = \frac{A_b - A_s}{A_b} \times 100\%$$

Keterangan;

A_b = serapan larutan DPPH dalam methanol

A_s = serapan sampel

Uji Organoleptik

1. Minuman Daun Pandan Wangi Tanpa Pemanis :

50 gram (lembar) daun pandan wangi dimasukkan ke dalam 3000 ml air

mendidih. Panaskan pada suhu mendidih selama 15 menit. Didinginkan dalam wadah bersih terbuat dari plastik. Sebanyak 50 ml diambil dan dimasukkan ke dalam wadah untuk tes organoleptik. Panelis agak terlatih wajib mengisi kuisisioner yang telah disediakan

2. Minuman Daun Pandan Wangi dengan Pemanis :

25 gram (1 lembar) daun pandan wangi dimasukkan ke dalam 1500 ml air mendidih. Dipanaskan pada suhu mendidih selama 10 menit tambahkan 5 gram gula pasir. Didinginkan dalam wadah bersih terbuat dari kaca. Sebanyak 50 ml diambil dan dimasukkan ke dalam wadah untuk tes organoleptik. Panelis agak terlatih wajib mengisi kuisisioner yang telah disediakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Pandan Wangi

Uji aktivitas antioksidan ekstrak daun pandan wangi menggunakan metode DPPH menunjukkan bahwa ekstrak daun pandan wangi mampu menghambat 50% (IC₅₀) radikal DPPH pada konsentrasi 34,15 µg/ml. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun pandan wangi berpotensi sebagai antioksidan. Bila dibandingkan dengan hasil penelitian Hanani dkk yang mendapatkan aktivitas antioksidan dari spons *Callyspongia Sp.* sebesar 41,21 µg/ml, ternyata aktivitas antioksidan daun pandan wangi lebih baik. Hasil pengujian dapat dilihat pada table 2.

Tabel 1. Nilai persen hambatan (IC₅₀) ekstrak daun pandan wangi

No.	Konsentrasi (µg/ml)	% Hambatan	IC ₅₀ (µg/ml)
1	100	78,72	34,15
2	80	73,05	
3	60	69,71	
4	40	58,65	
5	20	35,31	

Sebagai pembanding biasanya digunakan vitamin C dan BHT (*buthyl hydroxy toluene*)

karena kedua senyawa ini digunakan secara luas sebagai antioksidan dan sebagai pencegah oksidasi lipid dan minyak pada makanan.

Menurut penelitian Hanani dkk. (2005), masing masing vitamin C dan BHT mempunyai nilai IC₅₀ 3,45 µg/ml dan 3,81 µg/ml. Nilai IC₅₀ ekstrak daun pandan wangi yang didapatkan lebih besar bila dibandingkan dengan vitamin C dan BHT, artinya ekstrak pandan wangi memiliki aktivitas antioksidan yang lebih rendah jika dibandingkan dengan vitamin C dan BHT. Hal ini disebabkan karena pengujian aktivitas antioksidan daun pandan wangi menggunakan sampel kasar sedangkan vitamin C dan BHT dalam bentuk murni.

Hasil uji organoleptik

Berdasarkan hasil uji organoleptik yang dilakukan terhadap 20 orang panelis yang disuguhkan dua jenis minuman daun pandan wangi tanpa pemanis dan minuman pandan wangi dengan pemanis menunjukkan hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil uji organoleptik

Panelis	Minuman Pandan wangi dengan pemanis	Minuman pandan wangi tanpa pemanis
1.	Suka	Kurang suka
2.	Suka	Tidak suka
3.	Suka	Kurang sekali
4.	Kurang suka	Tidak suka
5.	Kurang suka	Tidak suka
6.	Suka	Kurang suka
7.	Suka sekali	Suka
8.	Suka	Kurang suka
9.	Tidak suka	Tidak suka
10.	Kurang suka	Tidak suka
11.	Kurang suka	Tidak suka
12.	Suka	Kurang suka
13.	Suka sekali	Suka
14.	Suka	Kurang suka
15.	Suka	Kurang suka
16.	Suka	Tidak suka
17.	Suka	Tidak suka
18.	Suka sekali	Suka
19.	Suka	Kurang suka
20.	Suka	Kurang suka

Dari kedua puluh panelis yang mencicipi kedua minuman pandan wangi, lebih dari 75% menyukai minuman pandan wangi yang

ditambahkan pemanis sedangkan hanya 3 dari 20 panelis (15%) yang menyukai minuman pandan wangi tanpa pemanis.

Untuk menambah tingkat kesukaan konsumen terhadap minuman pandan wangi, sebaiknya cara penyajian lebih diutamakan misalnya dengan penambahan flavor rasa sehingga minuman tersebut lebih enak untuk dikonsumsi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan:

1. Ekstrak daun pandan wangi mempunyai potensi kuat untuk digunakan sebagai antioksidan alami, hal ini didasarkan pada hasil pengujian aktivitas antioksidan dengan DPPH yang menghasilkan nilai IC₅₀ sebesar 34,15 µg/ml.
2. Hasil pengujian organoleptik menunjukkan lebih dari 75% panelis menyukai minuman pandan wangi dengan penambahan pemanis.

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan menguji keamanan pangan minuman pandan wangi misalnya daya simpan, pengaruh penyimpanan terhadap kandungan antioksidan dan pengaruh oksigen terlarut. Karena tidak terlalu populer sebaiknya minuman daun pandan wangi juga dinutrifikasi dengan penambahan flavor rasa seperti rasa strawberry, dll.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta atas kesempatan dana penelitian yang diberikan dan kepada Kepala Pusat laboratorium Terpadu atas semua fasilitas yang diberikan selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bildack WR, Omaye ST, Meskin MS, and Topham DKW. 2000. *Phytochemical as*

Bioactive Agents. Lancaster. Basel Technomic Publishing Co. Inc.

2. Cakmak I, and Marschner H. 1993. *Effect Zinc Nutritional Status on Activities of Superoxide Radical and Hydrogen Peroxide Scavenging Enzymes in Bean Leaves*. Plant and Soils. Vol 155. No.156. October. 1993.
3. Dede Sukandar, dkk., 2007, *Distilasi dan Karakterisasi Minyak Atsiri Pandan Wangi (Pandanus amarylifolius, Roxb.)*, Prosiding Semirata BKS MIPA, 9-10 Juli 2007, ISBN :978-979-16545.
4. Halliwell B. 1994. *Free Radical, Antioxidant and Human Disease; Curiosity, Cause or Consequence*. The Lancet 344. London. Singapore.
5. Halliwell B. and Gutteridge JMC. 1999. *Free Radical in Biology and Medicine*. Oxford University Press. 3rd. London.
6. Hanani Endang, dkk, 2005, Identifikasi Senyawa Antioksidan Dalam Spons Callyspongia Sp dari Kepulauan Seribu. Majalah Ilmu Kefarmasian, vol II. No. 3. Desember 2005.
7. Klauning JE. et al. 1998. *The Role of Oxidative Stress in Chemical Carcinogenesis. Toxicological Defense Mechanism and the Shape of Dose-Response Relationships* Environmental Health Perspective vol. 106. No. 1. Januari. 1998.
8. Supari F. 1996. *Radikal Bebas dan Patofisiologi Beberapa Penyakit di Dalam Senyawa Radikal dan Sistem Pangan; Reaksi Biomolekuler, Dampak terhadap Kesehatan dan Penangkalan*. Prosiding Seminar Pusat Studi Pangan dan Gizi-IPB, Kedutaan Besar Perancis, Bogor.