

Et EVALUASI SIFAT ANTIOKSIDATIF EKSTRAK KUNIR PUTIH (*Curcuma Mangga Val.*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN *FILLER*

Niken Larasati Herwanto Putri¹, Dwiwati Pujimulyani²

^{1,2}Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta
E-mail: ¹nikenlarasatihp@gmail.com, ²dwiwati2002@yahoo.com

ABSTRAK

Penyakit degeneratif merupakan salah satu penyakit yang sekarang menjadi masalah utama baik itu di negara maju maupun negara berkembang termasuk Indonesia. Kunir putih jenis mangga (*Curcuma Mangga Val.*) mengandung senyawa fenolik seperti asam galat, epigalokatekingalat, dan kurkumin yang dapat mencegah berbagai penyakit degeneratif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan ekstrak kunir putih dengan sifat antioksidatif terbaik berdasarkan variasi penambahan *filler*. *Filler* yang digunakan dalam penelitian ini adalah bubuk kunir putih. Ekstrak kunir putih dibuat dengan cara memarut rimpang kunir putih yang telah diblansing kemudian dilakukan ekstraksi menggunakan air dan dilakukan pemanasan hingga diperoleh ekstrak kental untuk selanjutnya ditambahkan *filler* kemudian dianalisis sifat antioksidatif (aktivitas antioksidan dan fenol total) dan sifat kimia. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu konsentrasi penambahan *filler* (200 g, 400 g, 600 g, 800 g, dan 1000 g). Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penambahan *filler* yang menghasilkan sifat antioksidatif terbaik pada ekstrak kunir putih adalah pada penambahan 1000 g dengan karakteristik kadar air 1,25% bb, aktivitas antioksidan 83,92 % RSA, dan kadar fenol total 27,62 mg GAE/g bk.

Kata Kunci : Kunir putih, *filler*, antioksidan, fenol

PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif merupakan salah satu penyakit yang sekarang menjadi masalah utama baik itu di negara maju maupun negara berkembang termasuk Indonesia. Seiring dengan meningkatnya penderita penyakit degeneratif di Indonesia saat ini, masyarakat pun mulai sadar akan pentingnya kualitas kesehatan serta memperhatikan gaya hidup sehat yang sesuai dengan perkembangan zaman. Salah satu kebiasaan masyarakat Indonesia untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatannya yang sudah diterapkan sejak dahulu adalah budaya minum jamu.

Pengertian jamu dalam Permenkes No. 003/Menkes/Per/I/2010 adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan serian (generik), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat (Anonim, 2013).

Salah satu tanaman yang biasa dijadikan jamu oleh masyarakat Indonesia adalah kunir putih. Kunir putih mengandung antioksidan berupa kurkuminoid sebanyak 132 ppm (Pujimulyani, 2003).

Antioksidan merupakan senyawa-senyawa yang dapat menghambat, menunda, atau mencegah terjadinya oksidasi lemak atau senyawa-senyawa lain yang mudah teroksidasi (Santoso, 2016). Antioksidan banyak digunakan dalam produk pangan yang mengandung minyak atau lemak untuk menghambat terjadinya reaksi oksidasi minyak atau lemak tidak jenuh (Pujimulyani, 2003).

Selain itu, kunir putih juga mengandung senyawa fenolik seperti asam galat, epigalokatekingalat, dan kurkumin. Menurut Joshipura *et al.*, (2001) senyawafenolik dapat mencegah berbagai penyakit degeneratif.

Antioksidan mengandung senyawa fenolik atau polifenolik yang merupakan golongan flavonoid. Senyawa flavonoid sebagai antioksidan pada masa sekarang ini sangat banyak diteliti, karena senyawa flavonoid yang terdapat pada antioksidan memiliki kemampuan untuk merubah atau mereduksi resiko yang dapat ditimbulkan oleh radikal bebas dan juga dapat dimanfaatkan sebagai anti-radikal bebas (Munisa *et al.*, 2012).

Agar ekstrak kunir putih yang dihasilkan memiliki umur simpan yang optimal maka ditambahkan *filler* yang dalam penelitian ini menggunakan bubuk kunir putih sebagai *filler*. Bahan pengisi atau *filler* merupakan bahan tambahan pada proses pengolahan pangan. Bahan pengisi

berfungsi mempercepat proses pengeringan, memperbaiki atau menstabilkan emulsi, meningkatkan daya mengikat air, memperkecil penyusutan, menambah berat produk, dan dapat menekan biaya produksi (Warsiki, 1995 *cit.* Wiyono, 2007).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi penambahan filler terhadap ekstrak kunir putih yang dihasilkan.

METODE

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah rimpang kunir putih anakan pertama dan berumur 1 tahun yang diperoleh dari kebun petani di Daerah Istimewa Yogyakarta, bubuk kunir putih diperoleh dari Industri Kunir Putih Windra Mekar, dan bahan untuk analisis.

Alat

Alat yang digunakan antara lain adalah pisau, baskom, panci, kompor gas, parutan, kain saring, wajan, spatula kayu, ayakan, sendok, neraca timbang, dan peralatan untuk analisis.

Metode

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 1 faktor yaitu konsentrasi penambahan bubuk kunir putih sebagai *filler* (200, 400, 600, 800 dan 1000 g). Percobaan diulang sebanyak 2 kali. Hasil pengamatan dianalisis statistik dengan menggunakan ANOVA dan apabila terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* pada tingkat kepercayaan 5%.

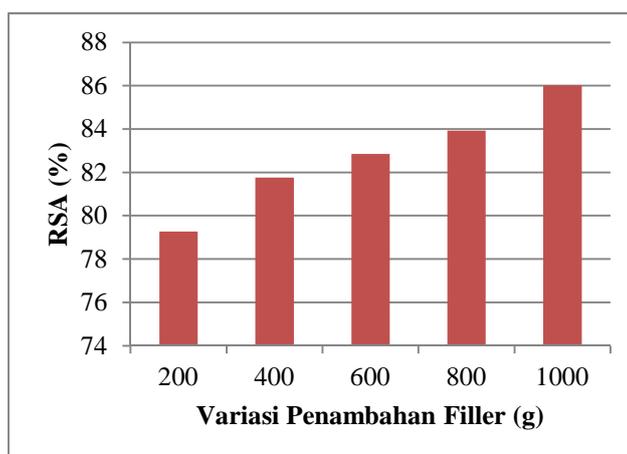
Pembuatan bubuk ekstrak bubuk kunir putih dimulai dengan menimbang rimpang kunir putih segar kemudian melakukan *blanching* selama ± 5 menit. Rimpang kunir putih yang telah *diblanching* selanjutnya diparut dan parutannya diekstrak menggunakan air. Ekstrak segar yang telah diperoleh kemudian dipanaskan hingga pekat untuk selanjutnya ditambahkan bubuk kunir putih sebagai *filler*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ativitas Antioksidan

Hasil perhitungan % RSA pada ekstrak kunir putih segar yang ditambah *filler* disajikan pada Gambar 1.

Hasil pengujian statistik % RSA pada ekstrak kunir putih dengan variasi penambahan *filler* menunjukkan peningkatan yang berbeda nyata ($p < 0,05$).



Gambar 1. Perubahan % RSA ekstrak kunir putih dengan variasi penambahan *filler*. Keterangan : RSA (*Radical Scavenging Activity*)

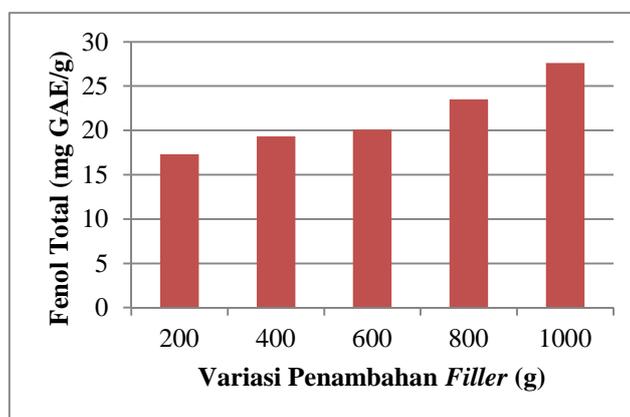
Nilai % RSA terendah terdapat pada penambahan *filler* 200 g sebesar 79,27% dan % RSA tertinggi terdapat pada penambahan *filler* 1000 g yaitu sebesar 86,02%.

Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak kunir putih dengan penambahan *filler* berupa bubuk kunir putih memiliki % RSA yang lebih tinggi dari hasil olahan kunir putih yang telah diteliti sebelumnya, termasuk % RSA awal bubuk kunir putih yang menurut Pangestuti (2016) sebesar 49,08% dan % RSA kunir putih segar sampel kering variasi lama waktu preparasi sebelum pengeringan yang menurut Purwo (2015) berkisar antara 44,65% - 74,45%.

Selain karena aktivitas antioksidan yang terdapat pada bubuk awal kunir putih, peningkatan aktivitas antioksidan pada ekstrak kunir putih segar dengan penambahan *filler* dimungkinkan juga terjadi karena perlakuan *blanching* pada rimpang kunir putih sebelum diekstrak. Menurut Pujimulyani *et al.* (2010) perlakuan *blanching* pada kunir putih meningkatkan aktivitas antioksidan dibandingkan dengan yang tidak dilakukan *blanching*. Hal tersebut mungkin terjadi karena adanya degradasi senyawa polifenol menjadi fenolat sederhana selama *blanching*. Ini menunjukkan bahwa beberapa komponen antioksidan dalam kunir putih stabil terhadap panas dan beberapa senyawa lain dapat berubah menjadi senyawa berbeda yang memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi (Mastura, 2017).

Fenol Total

Hasil pengujian fenol total pada ekstrak kunir putih dengan variasi penambahan *filler* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Perubahan fenol total ekstrak kunir putih dengan variasi penambahan *filler*. Keterangan : GAE (*Gallic Acid Equivalent*)

Hasil pengujian statistik menunjukkan bahwa penambahan *filler* meningkatkan kadar fenol total secara signifikan ($p < 0,05$). Menurut Vijayanand *et al.* (2007) *cit.* Bhattacharjee (2014) kenaikan kadar polifenol pada produk bubuk diduga disebabkan oleh polimerisasi polifenol. Adanya perlakuan panas saat proses *blanching* rimpang kunir putih juga dimungkinkan mempengaruhi peningkatan fenol total dari ekstrak kunir putih segar dengan penambahan *filler* yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan Pujimulyani *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa fenol total kunir putih yang di *blanching* lebih tinggi secara signifikan dengan yang tidak di *blanching*. Peningkatan total fenolik konten setelah pemanasan mungkin karena meningkatnya ekstraksi senyawa polifenol karena rusaknya dinding sel oleh panas, yang memungkinkan pelepasan senyawa polifenol tertentu dari sampel bahan pangan (Mastura *et al.*, 2017).

Warna

Hasil pengujian warna menggunakan *Lovibond Tintometer* pada ekstrak kunir putih dengan penambahan *filler* disajikan pada Tabel 1. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil pengujian warna ekstrak kunir putih menunjukkan adanya beda nyata ($p < 0,05$). Hal ini dimungkinkan karena adanya zat kurkumin yang terdapat dalam kunir putih.

Muffidah (2015) menyatakan bahwa kurkuminoid adalah zat berwarna kuning sampai kuning jingga, berbentuk serbuk dengan sedikit rasa pahit. Kurkuminoid mempunyai aroma khas dan tidak beracun. Kurkumin di alam terdapat bersama-sama dengan dua senyawa lain yaitu

demetoksi kurkumin dan bis-demetoksi kurkumin, yang dikenal dengan nama kurkuminoid (Badreldin, 2006 dalam Sayuti dan Yenrina, 2015). Pujimulyani (2003) menambahkan bahwa kunir putih mengandung antioksidan berupa kurkuminoid sebanyak 132 ppm.

Tabel 1. Warna Ekstrak Kunir Putih dengan Variasi Penambahan *Filler*

Variasi Penambahan <i>Filler</i>	Warna	
	Red	Yellow
200 g	3,20 ^a	3,30 ^a
400 g	3,35 ^{ab}	4,60 ^b
600 g	3,90 ^{bc}	4,55 ^b
800 g	3,75 ^{abc}	6,40 ^c
1000 g	4,25 ^c	7,45 ^d

Sifat Kimia

Hasil pengujian aktivitas antioksidan dan fenol total pada ekstrak kunir putih dengan lima variasi penambahan *filler* kemudian dapat diperoleh hasil % RSA dan fenol total yang terbaik, yaitu dengan penambahan *filler* sebanyak 1000 g. Ekstrak kunir putih dengan penambahan *filler* 1000 g tersebut kemudian dilanjutkan dengan pengujian proksimat yang hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi kimia ekstrak kunir putih dengan penambahan *filler* 1000 g

Komponen Kimia	Ekstrak Kunir Putih + <i>Filler</i> 1000 g
Air (% bb)	1,25
Lemak	5,87
Protein	8,08
Abu	7,14
Karbohidrat <i>by difference</i>	77,67

Hasil pengujian kadar air menunjukkan bahwa komponen air yang dihasilkan lebih rendah dari komponen air pada rimpang kunir putih segar yang menurut (Lukman, 1984 *cit.* Pujimulyani, 2016) sebesar 13,10 % dan memenuhi SNI 01-3709-1995 mengenai syarat mutu rempah-rempah bubuk yang menyatakan bahwa kadar air maksimal 12 %.

Hasil pengujian lemak menunjukkan bahwa kadar lemak pada ekstrak kunir putih yang ditambah *filler* lebih tinggi dari kadar lemak kunir putih yang sebesar 5,10 % (Lukman, 1984 dalam Pujimulyani, 2016). Dalam penelitian ini kadar protein yang dihasilkan sebesar 8,08 % *dry basis*. Hasil tersebut lebih tinggi dari kadar lemak kunir putih yaitu sebesar 6,30 %. (Lukman, 1984 *cit.* Pujimulyani, 2016).

Kadar abu ekstrak kunir putih yang ditambah *filler* sebesar 7,14 %. Hasil tersebut lebih tinggi dari kadar abu kunir putih yang menurut (Lukman, 1984 *cit.* Pujimulyani, 2016) sebesar 1,30 %, namun kadar abu ini tidak memenuhi SNI 01-3709-1995 mengenai syarat mutu rempah-rempah bubuk yang menyatakan bahwa kadar abu maksimal 7 %.

Kadar karbohidrat yang diperoleh dengan metode *by difference* diperoleh hasil sebesar 77,67 %. Hasil tersebut menunjukkan nilai yang lebih tinggi dari total karbohidrat pada kunir putih yaitu 69,40 % (Lukman, 1984 *cit.* Pujimulyani, 2016).

KESIMPULAN

Penambahan bubuk kunir putih sebagai *filler* berpengaruh terhadap sifat antioksidatif ekstrak kunir putih, baik aktivitas antioksidan maupun total fenol.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, No. 003/MENKES/PER/L/2010 Tentang Sainifikasi Jamu dalam Penelitian Berbasis Pelayanan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI.

- Bhattacharjee, A.K., Tandon, D.K. and Dilksht , A. 2014. *Antioxidant Activity and Quality of Spray Dried Aonla Powder as Affected by Storage Behaviour of Juice*. Journal of Scientific and Industrial Research Vol. 73 pp. 907-612
- Joshi, K.J., Hu, F.B., Manson, J.E., Stampfer, M.J., Rimm, E.B., Spiezer, F.E., et al., 2001, *The effect of Fruit and Vegetable in take on Risk for Coronary Heart Disease*, Ann Intern Med. 134:1106-1114.
- Pangestuti, W.T. 2016. Sifat Antioksidasi Bubuk Kunir Putih (*Curcuma mangga* Val.). Selama Penyimpanan Dengan Berbagai Metode Pengemasan. *Skripsi*. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Pujimulyani, D. 2003. *Pengaruh Blanching Terhadap Sifat Antioksidasi Sirup Kunir Putih (Curcuma mangga Val.)*, Agritech, 23:137-141.
- Pujimulyani, D., Raharjo, S., Marsono, Y., Santoso, U. 2010. *The Effects of Blanching Treatment on The Radical Scavenging Activity of White Saffron (Curcuma manggaVal.)*. International Food Research Journal 17: 615-621
- Mastura, Y.M., Hasnah, H. and Yap, Y.T. 2017. *Total Phenolic Content and Antioxidant Capacities of Instant Mix Spices Cooking Pastes*. International Food Research Journal 24(1): 68-74.
- Sayuti, K., Yenrina, R. 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik*; Andalas Univesity Press: Padang.
- Standar Nasional Indonesia. Syarat mutu rempah-rempah bubuk (SNI 01-3709-1995). Badan Standarisasi Nasional.
- Wiyono, R. 2007. *Studi Pembuatan Serbuk Effervescent Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian 13 (3): 63-64.