

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SECARA *IN VITRO* KRIM FRAKSI ETANOL 70% DAGING BUAH PEPAYA (*Carica papaya L.*)

Wahyunita Yulia Sari,¹ Definingsih Yuliasuti,² Istiqomah³
Stikes Serulingmas, Cilacap^{1, 2, 3}
email: wahyunitayulia@gmail.com

Abstrak

Radikal bebas merupakan salah satu pemicu timbulnya suatu penyakit seperti penuaan dini. Salah satu cara yang digunakan untuk menangkal radikal bebas adalah dengan menggunakan antioksidan. Antioksidan alami lebih digemari karena efek samping yang dihasilkan lebih sedikit. Contoh tanaman yang memiliki potensi sebagai antioksidan alami dan banyak tumbuh di Indonesia adalah pepaya. Berdasarkan penelitian sebelumnya fraksi etanol 70% daging buah pepaya mengandung vitamin C, polifenol, dan flavonoid yang berpotensi memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas nilai IC_{50} dan sifat fisik dari krim fraksi etanol 70% daging buah pepaya. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah daging buah pepaya yang dibuat menjadi ekstrak kental dengan metode maserasi. Ekstrak kental difraksinasi menghasilkan fraksi kental. Hasil fraksi kental etanol 70% yang diperoleh dibuat sediaan krim F1 (5%), F2 (7,5%), F3 (10%). Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa F1, F2, F3 krim fraksi etanol 70% daging buah pepaya memiliki daya antioksidan lemah dengan nilai IC_{50} sebesar 313,6; 309,06; 317,57. Uji sifat fisik krim fraksi etanol 70% daging buah pepaya memiliki sifat fisik krim yang baik.

Kata kunci: Daging buah pepaya, fraksi etanol 70% daging buah pepaya, vitamin C, antioksidan, sifat fisik sediaan krim.

A. Pendahuluan

Radikal bebas adalah suatu senyawa yang mengandung satu atau lebih pasangan elektron bebas yang menyebabkan senyawa tersebut reaktif. Senyawa radikal bebas di dalam tubuh dapat menyebabkan gangguan fungsi sel, kerusakan struktur sel serta dapat memicu timbulnya penyakit degeneratif (Winarsi, 2007). Kerusakan jaringan tubuh yang disebabkan oleh radikal bebas dapat diatasi oleh antioksidan (Muchtadi, 2012). Antioksidan adalah senyawa yang dapat mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif (Winarsi, 2007). Antioksidan dapat berasal dari alam, misalnya : sayuran, buah-buahan, biji-bijian, serta kacang-kacangan (Suhartono, 2016). Salah satu buah yang mempunyai daya antioksidan adalah pepaya.

Pepaya merupakan tanaman yang tersebar hampir diseluruh kepulauan Indonesia (BPOM, 2010). Pepaya mengandung komponen antara lain vitamin C, tokoferol, fenol, dan β -

karoten (Panzarini, dkk., 2014). Vitamin C merupakan antioksidan alami yang juga dapat meningkatkan sistem imun tubuh dengan menstimulasi produksi interferon (Winarsi, 2007).

B. Materi dan Metode

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi daging buah pepaya dari Desa Karangkemiri Kecamatan Maos Kabupaten Cilacap, bahan untuk pelarut pembuatan ekstrak yaitu Etanol 70%, bahan untuk pelarut pembuatan fraksi yaitu N-heksan dan etil asetat, bahan penyusun krim dengan derajat farmasetis meliputi: asam stearat, cera alba, Triethanolamin (TEA), vaselin alba, propilen glikol, nipagin, aquadest.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi seperangkat alat gelas (*Pirex*), pengaduk, corong pisah (*Pirex*), *waterbath* (*Thermostat Water Bath HH-6*), cawan porselen, mortir, stamper, timbangan analitik (*Ohaus*), seperangkat alat uji daya sebar, daya lekat, pH meter (*Lutron pH-208*), Spektrofotometer UV-Vis (*UV mini tipe 1240*).

C. Hasil dan Pembahasan

Pengukuran aktivitas antioksidan dimulai dengan melakukan penentuan panjang gelombang maksimum DPPH pada rentang 400-800 nm. Hasil pengukuran panjang gelombang maksimum yang diperoleh adalah sebesar 518 nm. Panjang gelombang yang dihasilkan sesuai dengan panjang gelombang DPPH secara teoritis yaitu 515-525 nm (Marinova dan Batchvarov, 2011). Pengukuran aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan 3 formula fraksi etanol 70% daging buah pepaya dengan konsentrasi 5%, 7,5%, 10%, serta krim basis dan krim vitamin C sebagai kontrol positif. Formula tersebut masing-masing dibuat 5 seri konsentrasi untuk menentukan regresi linier dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, kemudian dihitung % inhibisi dan nilai IC50.

Parameter aktivitas antioksidan dapat dilihat dari nilai IC50 yang diperoleh. Semakin kecil nilai IC50 yang diperoleh maka semakin tinggi aktivitas antioksidan yang dimiliki (Rahmatika, 2017). Hasil uji aktivitas antioksidan krim dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.
Hasil Uji Aktivitas Antioksidan

Formula	IC50			Rata-rata
	R 1	R 2	R 3	
I	304,56	347,05	289,19	313,6
II	320,60	289,19	317,41	309,06
III	287,99	316,48	348,24	317,57
Basis	342,40	399,34	335,75	359,16
Kontrol Positif	401,37	380,67	452,09	411,37

Berdasarkan tabel 1, nilai IC50 dari FI, FII, FIII secara berurutan sebesar 313,6; 309,06; 317,57, sehingga dapat disimpulkan bahwa krim fraksi etanol 70% daging buah pepaya memiliki daya aktivitas antioksidan lemah (Wulansari, 2018).

D. Kesimpulan

Krim fraksi etanol 70% daging buah pepaya FI, FII, dan FIII terbukti memiliki daya antioksidan dengan kategori lemah bila dibandingkan dengan sediaan krim antioksidan yang ada di pasaran.

Daftar Pustaka

- Badan POM RI, 2010, *Acuan Sediaan Herbal*, Vol. 5, Edisi I, Direktorat Obat Asli Indonesia, Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia
- Marinova dan Batchvarov, 2011, Evaluation Of Methods For Determination Of The Free Radical Scavenging Activity By DPPH, *Bulgarian Journal Of Agricultural Science*, 17(1).
- Muchtadi, Deddy, 2012, *Pangan Fungsional & Senyawa Bioaktif*, Bandung: Alfabeta
- Panzarini, Elisa, Majdi Dwikat, StefaniaMariano, Cristian Vergallo, dan Luciana Dini 2014, Administration Dependent Antioxidant Effect of *Carica papaya* Seeds Water Extract, *Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* Volume 2014: 1-4.
- Rahmatika, A., 2017, Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Etanol 70% Daun Ashibata (*Angelica Keiskei Koidz*) Dengan Setil Alkohol Sebagai Stiffening agent, *Skripsi*, Jakarta
- Suhartono, Eko, 2016, Toksisitas Oksigen Reaktif & Antioksidan di Bidang Kedokteran dan Kesehatan, Yogyakarta: Gosyen Pubishing
- Winarsi, Hery, 2007, *Antioksidan Alami & Radikal Bebas*, Yogyakarta: PT. Kanis
- Wulansari, A.N., 2018, Alternatif Cantigi Ungu (*Vaccinium Varingiaefolium*) Sebagai Antioksidan Alami, *Farmaka* 16 (2).