

Pengujian Potensi Antioksidan Ekstrak Sabut dan Ampas Daging Buah Kelapa (*Cocos nucifera L.*) Serta Perbandingannya Terhadap Virgin Coconut Oil Menggunakan Metode DPPH

Assessment Of Antioxidant Potential Of Coir and Coconut Pulp (*Cocos nucifera L.*) Extracts And The Comparison To *Virgin Coconut Oil* Using DPPH Method

¹Jannah Ummahatul Jauziyah, ²Leni Purwanti, ³Livia Syafnir

^{1,2,3}Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: ¹jannahummahatjauziy@yahoo.com, ²purwanti.leni@gmail.com, ³livia.syafnir@gmail.com

Abstract: Waste is one of the most important problems in this modern era. Waste that is not managed properly can pollute the environment. This research aimed to assess antioxidant potential in coir and coconut pulp extracts and their comparison to *Virgin Coconut Oil* (VCO). Coir and coconut pulp were extracted with maceration method with 70% ethanol for solvent. Secondly, the obtained extracts were monitored using thin layer chromatography (KLT) with mobile phase n-hexane:methanol (1:1) for coir and n-hexane:methanol (1:9) for coconut pulp extract. Assessment of antioxidant potential were done using DPPH method by considering IC₅₀ value. Concentration test used for both extracts are 20, 40, 60, 80, and 100 ppm. Both extracts are compared to VCO with VCO's concentration test is 2, 4, 6, 8, and 10 ppm. Assessment of antioxidant potential shows IC₅₀ value for coir extract: 63,95 ppm and coconut pulp extract: 95,44 ppm. The IC₅₀ value shows that both extracts have potential as antioxidants and are included in potent antioxidants categories. IC₅₀ value for VCO and Vitamin C's comparison are 22,01 ppm and 17,19 ppm. Comparison of antioxidant potential of coir is three times smaller than VCO and for coconut pulp, it is four times smaller than VCO.

Keywords: Coconut coir, Coconut pulp, Antioxidant, DPPH.

Abstrak: Limbah merupakan salah satu masalah penting pada zaman modern ini. Limbah yang tidak diolah dengan baik dapat mencemari lingkungan. Penelitian ini dilakukan untuk menguji potensi antioksidan ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa serta perbandingannya terhadap *Virgin Coconut Oil* (VCO). Sabut dan ampas daging buah kelapa diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Kedua ekstrak yang didapat dilakukan pemantauan ekstrak menggunakan KLT dengan fase gerak n-heksana:metanol (1:1) untuk ekstrak sabut dan n-heksana:metanol (1:9) untuk ekstrak ampas daging buah kelapa. Pengujian potensi antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH dengan melihat nilai IC₅₀. Konsentrasi uji yang digunakan untuk kedua ekstrak adalah 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm. Kedua ekstrak dibandingkan terhadap VCO dengan konsentrasi uji VCO adalah 2, 4, 6, 8, dan 10 ppm. Pengujian potensi antioksidan menunjukkan nilai IC₅₀ untuk ekstrak sabut sebesar 63,95 ppm dan ekstrak ampas daging buah kelapa sebesar 95,44 ppm. Nilai IC₅₀ tersebut memperlihatkan kedua ekstrak memiliki potensi sebagai antioksidan dan termasuk dalam rentang antioksidan kuat. Nilai IC₅₀ untuk pembanding VCO dan Vitamin C secara berturut-turut 22,01 ppm dan 17,19 ppm. Perbandingan potensi antioksidan ekstrak sabut kelapa tiga kali lebih kecil dibandingkan VCO dan untuk ekstrak ampas daging buah kelapa empat kali lebih kecil dibandingkan VCO.

Kata kunci: Sabut kelapa, Ampas daging buah kelapa, Antioksidan, DPPH.

A. Pendahuluan

Limbah merupakan salah satu masalah yang cukup penting pada zaman modern ini. Limbah yang tidak diolah dengan baik dapat mencemari lingkungan dan dapat menjadi salah satu media penyebab timbulnya

penyakit. Berdasarkan sifatnya, limbah dibagi menjadi limbah organik dan anorganik (Sunarsih, 2018:3-4). Salah satu limbah organik yang banyak ditemukan di dalam kehidupan sehari-hari adalah sabut dan ampas daging buah kelapa yang biasa dihasilkan dari limbah rumah tangga dan limbah pasar.

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan salah satu hasil pertanian Indonesia yang cukup potensial. Tanaman ini sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia karena hampir seluruh bagian tanaman seperti: akar, batang, daun dan buah, hingga pelepahnya dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia (Widiyanti, 2015: 578-579).

Buah kelapa dikenal kaya antioksidan pada bagian daging buah, air kelapa, sabut, hingga produk hasil olahannya yaitu santan kelapa. Buah kelapa dapat dimanfaatkan untuk pengobatan dan kecantikan karena mengandung senyawa-senyawa kimia seperti polifenol, flavonoid, tanin, steroid, triterpenoid. Senyawa tersebut khususnya polifenolat dan flavonoid dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif sumber antioksidan alami (Dalimunthe, 2006:40; Desmiaty, 2008:106-109; Lima, E.B.C. et al, 2015:958).

Produk olahan kelapa lain yang diketahui memiliki banyak manfaat adalah *Virgin Coconut Oil* (VCO). Menurut (Widiyanti, 2015: 581) minyak ini diketahui memiliki aktivitas antioksidan karena mengandung tokoferol dan betakaroten yang sangat tinggi. VCO juga mengandung fenol dan triasilgliserol sehingga mampu berperan sebagai antioksidan (Yuniwati, 2018: 86).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif. Konsumsi antioksidan dalam jumlah yang cukup diketahui dapat menurunkan penyakit degeneratif, seperti kardiovaskular, kanker, aterosklerosis, osteoporosis, dan lain-lain. Oleh sebab itu, konsumsi antioksidan yang cukup diperlukan bagi tubuh manusia. (Winarsi, 2007:19-20).

Berdasarkan latar belakang yang

telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Apakah ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa (*Cocos nucifera* L. memiliki potensi sebagai antioksidan?” serta “Berapa besar potensi aktivitas antioksidan dari keduanya dan perbandingannya terhadap *Virgin Coconut Oil*?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui potensi antioksidan dari ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa sebagai salah satu sumber antioksidan
2. Untuk mengetahui besaran nilai potensi antioksidan ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa dengan menentukan nilai IC_{50} dari kedua bahan.
3. Untuk mengetahui perbandingan aktivitas antioksidan dari ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa terhadap *Virgin Coconut Oil* dan Vitamin C.

B. Landasan Teori

Limbah memiliki banyak pengertian dalam batasan ilmu pengetahuan. Limbah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomi. Limbah organik merupakan limbah yang dapat diuraikan dengan kata lain dapat membusuk seperti sisa makanan, sayuran, daun-daun kering, dan sebagainya (Sunarsih, 2018:4). Limbah organik yang cukup sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari yaitu limbah sabut dan ampas daging buah kelapa yang berasal dari tanaman kelapa.

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) termasuk jenis tanaman palma yang mempunyai buah berukuran cukup besar. Buah kelapa berbentuk bulat, terdiri dari 35% sabut (eksokarp dan mesokarp), 12% tempurung (endokarp),

28% daging buah (endosperm), dan 25% air. Buah kelapa dapat dimanfaatkan untuk pengobatan dan kecantikan karena mengandung senyawa-senyawa kimia seperti polifenol, flavonoid, tanin, alkaloid, steroid, dan triterpenoid. Beberapa senyawa fitokimia tersebut dapat berfungsi sebagai antioksidan (Kurniati, 2010:7; Lima, E.B.C. et al, 2015:958).

Sabut kelapa merupakan bagian dari buah kelapa yaitu sekitar 35% dari bobot buah kelapa. Komposisi kimia sabut kelapa terdiri atas selulosa, lignin, gas, tanin, dan potassium. Pengujian fitokimia dari ekstrak etanol sabut kelapa memberikan hasil bahwa dalam sabut kelapa terdapat polifenolat, tanin, leukoantosianidin, triterpenoid, steroid, alkaloid, dan flavonoid (Lima, E.B.C. et al, 2015:954-955; dan Lisan, 2015:1-2).

Virgin Coconut Oil (VCO) atau minyak kelapa murni merupakan hasil olahan buah kelapa yang menghasilkan produk minyak dengan kadar air dan kadar asam lemak bebas yang rendah, berwarna bening, berbau harum, serta memiliki daya simpan yang cukup lama. VCO memiliki banyak manfaat bagi manusia seperti dapat digunakan sebagai bahan baku industri pangan, farmasi dan kosmetika terutama untuk perawatan tubuh. VCO mengandung fenol, triasilgliserol, tokoferol dan betakaroten yang memiliki aktivitas antioksidan. (Widiyanti, 2015:578-581; Yuniwanti, 2018:86).

Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat di hambat. Antioksidan dibutuhkan tubuh untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Antioksidan adalah suatu senyawa atau komponen kimia yang dalam kadar atau jumlah tertentu mampu menghambat atau memperlambat kerusakan akibat proses oksidasi (Sayuti dan Yenrina, 2015:7).

Ekstraksi adalah penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dengan pelarut cair. Ekstraksi merupakan proses pemisahan bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut. Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan pada massa yang tersisa dan diperlakukan sedemikian rupa hingga memenuhi standar yang telah ditetapkan (Depkes RI, 1995:7; Depkes RI, 2000:1).

Kromatografi merupakan teknik pemisahan campuran zat berdasarkan perbedaan kecepatan migrasi dari masing-masing komponennya pada fase diam dibawah suatu pengaruh pelarut yang bergerak atau fase gerak. Kromatografi lapis tipis adalah prosedur pemisahan zat terlarut dalam sistem yang terdiri dari dua fase atau lebih, salah satunya bergerak berkesinambungan dalam arah tertentu dan di dalam zat-zat itu menunjukkan perbedaan mobilitas yang disebabkan adanya perbedaan dalam adsorpsi, partisi, tekanan uap, ukuran molekul atau kerapatan ion, sehingga masing-masing zat dapat diidentifikasi (Depkes RI, 1995; Sari, 2011:37).

Salah satu metode yang paling umum digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan adalah dengan menggunakan radikal bebas DPPH. Hasil pengukuran dengan metode DPPH menunjukkan kemampuan antioksidan sampel secara umum. Metode DPPH merupakan metode yang sederhana, cepat, dan mudah untuk skrining aktivitas penangkap radikal, selain itu metode ini terbukti akurat. Pada metode ini, DPPH berperan sebagai radikal bebas yang akan bereaksi dengan senyawa antioksidan sehingga DPPH akan berubah menjadi 1,1-difenil-2-

pikrilhidrazil yang bersifat non-radikal. (Sayuti dan Yenrina, 2015:75-77).

Radikal DPPH adalah suatu senyawa organik yang mengandung nitrogen tidak stabil dengan absorbansi kuat pada panjang gelombang maksimum 517 nm dan berwarna ungu gelap. Setelah bereaksi dengan senyawa antioksidan, DPPH tersebut akan tereduksi dan warnanya akan berubah menjadi kuning. Perubahan tersebut dapat diukur dengan spektrofotometer dan diplotkan terhadap konsentrasi (Sayuti dan Yenrina, 2015:77).

Aktifitas antioksidan dinyatakan dalam % penghambatan (IC_{50}). IC_{50} adalah konsentrasi senyawa yang meredam radikal bebas DPPH sebanyak 50%. Besarnya daya antioksidan dihitung dengan rumus (Sayuti dan Yenrina, 2015:76):

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Abs. blanko} - \text{Abs. sampel}}{\text{Abs. blanko}} \times 100\%$$

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi antioksidan dari ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa (*Cocos nucifera* L.) serta perbandingannya terhadap *Virgin Coconut Oil* (VCO) menggunakan metode DPPH. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu: determinasi tanaman, persiapan dan pengolahan bahan, pembuatan simplisia, penapisan fitokimia dan pengujian parameter standardisasi simplisia, ekstraksi sabut dan ampas daging buah kelapa dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%, penapisan fitokimia dan pengujian parameter standardisasi ekstrak, pemantauan ekstrak menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT), serta pengujian potensi antioksidan ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa menggunakan metode DPPH serta perbandingan antara keduanya juga terhadap VCO dan

Vitamin C sebagai pembanding.

Pada penelitian ini, ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa dibuat dalam beberapa konsentrasi larutan uji yaitu 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm. Sedangkan untuk kedua pembanding yaitu VCO dan Vitamin C dibuat dalam konsentrasi 2, 4, 6, 8, dan 10 ppm. Sampel setelah ditambahkan larutan DPPH kemudian dibaca absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-sinar tampak dan dihitung aktivitas peredaman radikal bebas dengan menghitung nilai IC_{50} sebagai parameter pengujian.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Persiapan dan Pengolahan Bahan (Pembuatan Simplisia)

Bahan yang digunakan pada penelitian ini berasal dari tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) yaitu bagian sabut dan ampas daging buah kelapa yang diperoleh dari pasar induk Caringin, Kota Bandung. Bahan yang dikumpulkan untuk penelitian ini adalah masing-masing 2 kg sabut dan ampas daging buah kelapa. Untuk mengetahui kebenaran dari tanaman yang digunakan maka dilakukan determinasi tanaman yang dilakukan di Herbarium Bandungense, Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung, Kampus Jatinangor. Dari determinasi yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa tanaman yang digunakan memiliki nama *Cocos nucifera* L. Proses pembuatan simplisia menghasilkan 750 gram simplisia kering sabut kelapa dan 620 gram simplisia kering ampas daging buah kelapa.

Penapisan Fitokimia

Penapisan fitokimia merupakan suatu analisis kualitatif sebagai tahapan awal untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam simplisia ataupun ekstrak dari sabut dan

ampas daging buah kelapa yang dapat berpotensi sebagai antioksidan. Senyawa metabolit sekunder banyak terkandung dalam suatu tanaman, senyawa-senyawa ini biasa digunakan dalam bidang pengobatan. Adapun hasil penapisan fitokimia dari sabut dan ampas daging buah kelapa dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Sabut dan Ampas Daging Buah Kelapa

Senyawa	Hasil			
	SA	EA	SS	ES
Alkaloid	+	+	+	+
Flavonoid	+	+	+	+
Polifenolat	+	+	+	+
Tanin	-	-	+	+
Antrakuinon	-	+	-	+
Saponin	-	-	-	-
Monoterpen & Sesquiterpen	+	+	+	+
Triterpenoid & Steroid	+	+	+	+

Ket: (+) teridentifikasi, (-) tidak teridentifikasi, (SA) simplisia ampas, (EA) ekstrak ampas, (SS) simplisia sabut, (ES) ekstrak sabut.

Ekstraksi

Proses ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan cara merendam masing-masing 500 gram setiap simplisia dengan pelarut etanol 70% selama 3x24 jam dengan dilakukan penggantian pelarut dan pengadukan setiap harinya agar proses pengambilan senyawa terjadi secara maksimal. Hasil dari ekstraksi didapatkan ekstrak kental sabut sebanyak 58,29 gram dengan rendemen ekstrak sebesar 11,66%. Sedangkan untuk ekstrak ampas daging buah kelapa didapatkan ekstrak kental sebanyak 34,11 gram dengan rendemen ekstrak sebesar 6,82%.

Pemantauan Ekstrak

Pemantauan ekstrak dilakukan sebagai uji kualitatif dari pengujian potensi antioksidan ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa. Pemantauan ekstrak dilakukan menggunakan

Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan fase gerak yang sesuai. Pada penelitian ini, fase gerak yang digunakan untuk pemantauan ekstrak sabut kelapa adalah n-heksan:metanol (1:1). Sedangkan untuk ekstrak ampas daging buah kelapa, fase gerak yang digunakan adalah n-heksan:metanol (1:9). Kemudian disemprotkan DPPH sebagai penampang bercak spesifik pada pelat yang telah dilakukan pemisahan untuk pengukuran aktivitas antioksidan secara kualitatif. Hasil yang ditunjukkan adalah pada pelat dan senyawa hasil pemisahan berubah warna menjadi kuning muda. Perubahan warna yang terjadi menandakan bahwa senyawa dalam ekstrak tersebut memiliki potensi sebagai antioksidan dilihat dari penurunan intensitas warna DPPH dari warna ungu menjadi kuning.

Pengujian Potensi Antioksidan Ekstrak Sabut dan Ampas Daging Buah Kelapa Menggunakan Metode DPPH

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi antioksidan dari ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa. Oleh karena itu, pengujian aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH dengan menghitung nilai IC₅₀. IC₅₀ merupakan konsentrasi senyawa yang menyebabkan hilangnya 50% aktivitas DPPH. Nilai ini dapat dijadikan parameter untuk menghitung aktivitas antioksidan dari suatu senyawa. Apabila DPPH direaksikan dengan senyawa peredam radikal bebas dalam jumlah tertentu maka intensitas warna DPPH akan berkurang dari semula berwarna ungu menjadi kuning. Perubahan warna ini disebabkan penangkapan satu elektron oleh zat antioksidan.

Metode DPPH dipilih karena memiliki beberapa keuntungan, yaitu mudah digunakan, mempunyai tingkat sensitivitas yang tinggi dan dapat menganalisis sampel dalam waktu yang singkat. Dalam pengujian diperlukan

pembandingan, pembandingan yang digunakan adalah *Virgin Coconut Oil* (VCO) dan Vitamin C, penggunaan VCO ini dikarenakan bahan yang diuji berasal dari tanaman kelapa, dimana VCO juga merupakan suatu minyak yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan dihasilkan dari tanaman kelapa sehingga diharapkan kedua ekstrak memiliki potensi antioksidan yang sama seperti VCO.

Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak sabut kelapa menunjukkan nilai IC₅₀ yang diperoleh sebesar 63,95 ppm, nilai ini memasuki rentang aktivitas antioksidan kuat yaitu berkisar antara 50-100 ppm. Sedangkan untuk aktivitas antioksidan ekstrak ampas daging buah kelapa menunjukkan nilai IC₅₀ sebesar 95,44 ppm, nilai ini juga masih termasuk ke dalam rentang aktivitas antioksidan kuat. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua ekstrak memiliki potensi antioksidan kuat. Data nilai IC₅₀ ekstrak sabut kelapa terdapat pada **Tabel 2**. dan data nilai IC₅₀ ekstrak ampas daging buah kelapa terdapat pada **Tabel 3**.

Tabel 2.Data nilai IC₅₀ ekstrak sabut kelapa

Konsentrasi (ug/mL)	Absorbansi Kontrol	Absorbansi Sampel	% Inhibisi	Rata-rata % Inhibisi	IC ₅₀
20	0,554	0,345	37,72563177	34,38628159	63,94602273
	0,554	0,382	31,04693141		
40	0,554	0,319	42,41877256	42,05776173	
	0,554	0,323	41,6967509		
60	0,554	0,273	50,72202166	48,64620939	
	0,554	0,296	46,57039711		
80	0,554	0,242	56,31768953	54,69314079	
	0,554	0,26	53,06859206		
100	0,554	0,175	68,41155235	63,26714801	
	0,554	0,232	58,12274368		

Tabel 3.Data nilai IC₅₀ ekstrak ampas daging buah kelapa

Konsentrasi (ug/mL)	Absorbansi Kontrol	Absorbansi Sampel	% Inhibisi	Rata-rata % Inhibisi	IC ₅₀
20	0,554	0,42	24,18772563	22,83393502	95,44414333
	0,554	0,435	21,4801444		
40	0,554	0,378	31,76895307	30,23465704	
	0,554	0,395	28,70036101		
60	0,554	0,34	38,62815884	37,99638989	
	0,554	0,347	37,36462094		
80	0,554	0,296	46,57039711	46,29963899	
	0,554	0,299	46,02888087		
100	0,554	0,277	50	51,53429603	
	0,554	0,26	53,06859206		

Perbandingan potensi antioksidan kedua ekstrak diketahui bahwa sabut

kelapa lebih berpotensi dibandingkan dengan ekstrak ampas daging buah kelapa. Hal ini dapat dikarenakan pada ampas daging buah kelapa banyak senyawa yang hilang saat proses pengolahan sampel daripada sabut kelapa. Untuk pembandingan yang digunakan adalah VCO dan Vitamin C. VCO sendiri memberikan nilai IC₅₀ sebesar 22,01 ppm dan nilai ini termasuk ke dalam rentang nilai aktivitas antioksidan sangat kuat yaitu kurang dari 50 ppm. Sedangkan untuk Vitamin C memberikan nilai IC₅₀ sebesar 17,19 ppm yang juga termasuk ke dalam rentang nilai aktivitas antioksidan sangat kuat. Potensi antioksidan kedua pembandingan lebih besar dibandingkan kedua ekstrak dikarenakan karena kedua pembandingan merupakan senyawa murni yang sudah biasa digunakan di pasaran sebagai sumber antioksidan.

Dari hasil nilai IC₅₀ yang didapatkan diketahui bahwa ekstrak sabut kelapa memiliki kekuatan potensi antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak ampas daging buah kelapa. Sedangkan untuk perbandingan potensi antioksidan kedua ekstrak terhadap VCO dan Vitamin C yaitu ekstrak sabut kelapa tiga kali lebih kecil dibandingkan dengan VCO dan Vitamin C. Sedangkan untuk ekstrak ampas daging buah kelapa diketahui empat kali lebih kecil potensi antioksidannya dibandingkan dengan VCO dan lima kali lebih kecil potensi antioksidannya dibandingkan dengan Vitamin C.

E. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa memiliki potensi sebagai antioksidan. Ekstrak sabut dan ampas daging buah kelapa termasuk ke dalam aktivitas antioksidan kuat dilihat dari nilai IC₅₀. Nilai IC₅₀ ekstrak sabut kelapa adalah 63,95 ppm dan untuk ekstrak ampas daging buah kelapa adalah 95,44 ppm. Dari nilai IC₅₀ tersebut

diketahui bahwa ekstrak sabut kelapa memiliki kekuatan potensi antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak ampas daging buah kelapa. Perbandingan potensi antioksidan kedua ekstrak terhadap *Virgin Coconut Oil* (VCO) dan Vitamin C yaitu untuk ekstrak sabut kelapa tiga kali lebih kecil dibandingkan dengan VCO dan Vitamin C. Sedangkan perbandingan untuk ekstrak ampas daging buah kelapa empat kali lebih kecil dibandingkan dengan VCO dan lima kali lebih kecil dibandingkan dengan Vitamin C.

F. Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan isolasi untuk kedua ekstrak sehingga dapat diketahui senyawa murni yang memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian selanjutnya juga dapat melakukan perhitungan kadar flavonoid total atau polifenolat total yang diprediksi sebagai senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan. Pada penelitian selanjutnya juga dapat dilakukan pengujian aktivitas lain yang mungkin dimiliki oleh kedua bahan.

Daftar Pustaka

- Dalimunthe, A., Nainggolan, M. (2006). Pengujian Ekstrak Etanol Sabut Kelapa (*Cocos nucifera* Linn) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Shigella dysenteriae*. *Jurnal Komunikasi Penelitian*, Volume 18 (3).
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1995). *Farmakope Indonesia Jilid IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Desmiaty, Y.; Ratih H.; Dewi M.A.; Agustin R. (2008). Penentuan Jumlah Tanin Total pada Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk) dan Daun Sambang Darah (*Excoecaria bicolor* Hassk.) Secara Kolorimetri dengan Pereaksi Biru Prusia. *Journal Ortocarpus*, Vol. 8.
- Kurniati, Yessy. (2010). Kajian Penambahan Sari Ubi Jalar Sebagai Sumber Prebiotik Pada Susu Kelapa yang Difermentasi Oleh *Lactobacillus casei* FNCC 0090 [Tesis]. Lampung: Universitas Lampung
- Lima, E.B.C., et al. (2015). *Cocos nucifera* (L.) (Arecaceae): A phytochemical and pharmacological review. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 48(11).
- Sari, J.F. (2011). Penerapan Metode Kromatografi Lapisan Tipis (KLT) Untuk Membedakan *Curcuma domestica* Val., *Curcuma xanthorrhiza* Roxb., *Curcuma zedoaria* Rosc., *Curcuma mangga* Val. & van Zijp., *Curcuma aeruginosa* Roxb. Dalam Campuran [Skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Sayuti, K dan Yenrina, R. (2015). *Antioksidan, Alami dan Sintetik*. Padang: Andalas University Press.
- Sunarsih, L.E. (2018). *Penanggulangan Limbah*. Halaman: 3-4. Yogyakarta: Deepublish.
- Widiyanti, R.A. (2015). *Pemanfaatan Kelapa Menjadi VCO (Virgin Coconut Oil) Sebagai Antibiotik Kesehatan Dalam Upaya Mendukung Visi Indonesia Sehat 2015*. Malang:

Universitas Muhammadiyah
Malang.

Winarsi, Hery. (2007). *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius.

Yuniwanti, E.Y.W., et al. (2018). *Aktivitas Antioksidan Berbagai Minyak Edible Menggunakan Metode DPPH*. Semarang: Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro.