

## KUTAI LOTION LIMBAH KULIT PETAI (*PARKIA SPECIOSA*) SEBAGAI PRODUK LOSION KULIT (*SKIN LOTION*)

Fitriana Ikhtiarinawati<sup>1</sup>, Fajrin Ida Susila<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>D3 Kebidanan, Universitas Islam Lamongan

[Fitrianaikhtiarinawatifajrin@gmail.com](mailto:Fitrianaikhtiarinawatifajrin@gmail.com)

### ABSTRAK

Kulit merupakan organ tubuh manusia yang berfungsi untuk melindungi dari pengaruh luar. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia sehingga kulit perlu dilindungi dan dijaga kesehatannya. Salah satu hal yang menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas. Untuk mencegah kerusakan kulit akibat radikal bebas, diperlukan suatu penangkal yaitu senyawa antioksidan. Salah satu sumber antioksidan alami adalah ekstrak kulit petai (*parkia speciosa*). Dalam penelitian ini, dilakukan proses ekstraksi kulit petai menggunakan pelarut etanol. Serbuk kulit petai yang telah kering dimaserasi dengan pelarut etanol selama 24 jam, selanjutnya dilakukan pemisahan pelarut menggunakan *rotary evaporator* sehingga didapatkan ekstrak berwarna hijau pekat. Aktivitas antioksidan dalam ekstrak kulit petai diamati melalui uji kualitatif menggunakan pereaksi DPPH. Hasil uji menunjukkan bahwa ekstrak kulit petai positif memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Tahap akhir penelitian ini adalah mencampurkan ekstrak kulit petai dengan sediaan losion kulit. Berdasarkan hasil penelitian ini, limbah kulit petai yang semula tidak bernilai ekonomis dapat dioptimalkan manfaatnya menjadi produk yang unik dan memiliki kemanfaatan tinggi.

**Kata Kunci :** Kulit Petai (*Parkia speciosa*), Ekstrak Etanol, Antioksidan, Losion

### 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya industri terutama di wilayah perkotaan, saat ini polusi sudah menjadi bagian kehidupan sehari-hari yang sulit dihindari. Polusi dan polutan sangat mempengaruhi kesehatan tubuh manusia terutama kulit. Sebagai bagian tubuh yang paling luar, kulit merupakan salah satu organ yang paling banyak terpengaruh oleh sinar matahari dan polusi udara. Kulit merupakan organ yang menutupi seluruh tubuh manusia dan mempunyai fungsi untuk melindungi dari pengaruh luar. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia maupun penampilan, sehingga kulit perlu dilindungi dan dijaga kesehatannya. Proses kerusakan kulit ditandai dengan munculnya keriput, sisik, kering dan pecah-pecah (Purwaningsih, dkk, 2014).

Salah satu hal yang menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas. Radikal bebas merupakan suatu bentuk senyawa reaktif yang memiliki elektron tidak berpasangan. Radikal bebas dalam tubuh manusia bisa terbentuk dengan metabolisme sel normal, tubuh yang kekurangan gizi, pola makan yang tidak benar, gaya hidup yang salah, asap rokok, sinar ultraviolet, dan lingkungan yang terpolusi. Hal ini diperlukan suatu penangkalnya yaitu antioksidan (Purwaningsih, dkk, 2014). Antioksidan merupakan senyawa yang mempunyai kemampuan untuk dapat meredakan dampak negatif dari radikal bebas, termasuk didalamnya enzim-enzim dan protein pengikat logam. Dalam tubuh kita secara

normal terdapat mekanisme untuk melindungi dari kerusakan yang dapat terjadi akibat kelebihan radikal bebas tetapi dalam keadaan tertentu tubuh tidak dapat mengatasinya sendiri, maka dibutuhkan zat-zat dari luar tubuh untuk dapat mengatasi kelebihan jumlah radikal bebas tersebut. Untuk mencegah efek buruk radikal bebas yang dapat merusak sel-sel kulit bahkan bila dibiarkan dalam waktu yang lama akan menimbulkan kanker kulit, maka kulit membutuhkan antioksidan eksogen (Faramayuda, dkk, 2010) Berdasarkan sumber perolehannya ada 2 macam antioksidan, yaitu antioksidan alami dan antioksidan buatan (sintetik) (Dalimartha dan Soedibyo, 1999 dalam Faramayuda, dkk, 2013). Adanya kekhawatiran akan kemungkinan efek samping yang belum diketahui dari antioksidan sintetik menyebabkan antioksidan alami menjadi alternatif yang sangat dibutuhkan (Rohdiana, 2001 Sunarni, 2005 dalam Faramayuda, dkk, 2013). Sumber antioksidan alami banyak terdapat pada rempah-rempah, biji-bijian, buah-buahan dan sayur-sayuran.

Salah satu tanaman yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan adalah petai (*Parkia speciosa*). Tanaman petai (*Parkia speciosa*) dapat ditemukan di beberapa negara tropis seperti Indonesia, Malaysia dan Thailand. Biji petai biasanya dikonsumsi sebagai sayuran maupun bahan penambah aroma pada makanan. Setelah mengkonsumsi biji petai, kulit petai pada umumnya tidak dimanfaatkan. Kebanyakan kulit buah petai dibuang bahkan menjadi limbah organik rumah tangga yang tidak bernilai. Padahal

kulit petai telah diketahui mengandung senyawa tanin yang merupakan senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan yang bersifat sebagai antibakteri dan memiliki aktivitas fitokimia sebagai antioksidan (Hasim, dkk, 2015).

Oleh karena itu untuk meningkatkan daya guna limbah kulit petai menjadi sebuah produk yang bermanfaat dan memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi, peneliti berupaya untuk mengolah limbah kulit petai untuk diekstrak dan diambil senyawa yang bersifat sebagai antioksidan untuk kemudian dimanfaatkan sebagai bahan antioksidan alami dalam produk losion kulit (*skin lotion*). Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sebuah produk yang unik dan belum pernah dijumpai di pasaran, namun memiliki manfaat yang baik untuk mencegah kerusakan kulit akibat pengaruh buruk radikal bebas

## 2. METODE

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Corong Buchner, Pompa vakum, Labu vakum, Gelas kimia, Neraca digital, Blender biji, Gunting, Pisau, Telenan, Rotary evaporator, Botol kaca, Gelas ukur, dan Plat KLT (kromatografi lapis tipis)

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kulit petai sebanyak 130 gram, Etanol 1350 ml, N-hexan 300 ml, Kertas Saring 3 lembar, Vaseline, Toples kaca 1 buah, Aluminium foil 1 gulung, Lakban 1 buah, dan Reagen DPPH (*diphenyl picryl hidrazin*) 0,001% secukupnya.

### a. Proses Ekstraksi Kulit Petai

Mengiris tipis kulit petai menggunakan pisau. Mengeringkan kulit petai yang sudah diiris tipis di oven dengan suhu 40o C selama 24 jam, menghaluskan kulit petai menggunakan blender biji. Mencampur atau maserasi kulit petai tersebut dengan etanol teknis 70% menggunakan perbandingan tinggi 1:3 cm (130 gram kulit petai : 1000 ml etanol). Biarkan selama 24 jam. Siapkan kertas saring yang sudah digunting membentuk lingkaran sesuai diameter corong Buchner sebanyak 3 buah, labu vakum, corong Buchner, dan pompa vakum. Proses filtrasi : sambungkan selang pompa vakum ke labu vakum dan letakkan corong Buchner berisi kertas saring di atas labu vakum. Masukkan hasil maserasi kulit petai ke dalam corong Buchner dan hidupkan pompa vakum. Tunggu hingga tetesan dari corong Buchner berhenti. Proses evaporasi : masukkan hasil filtrasi ke dalam labu rotary, lalu atur suhu sampai 70°C dan perputaran rotasi labu sebesar 60 rpm. Ketika mencapai titik didih dan berubah fase menjadi uap, kemudian uap tersebut masuk ke kondensor dan menetes ke labu pengumpul. Masukkan ekstrak kulit petai yang

terdapat di labu rotary ke dalam botol kaca dan tutup rapat.

### b. Uji Antioksidan

Meneteskan ekstrak kulit petai pada plat KLT sebanyak 5 tetes. Plat disemprot dengan larutan DPPH (diphenyl picryl hidrazin) 0,001%. Amati perubahan warna yang terjadi pada reagen DPPH.

### c. Pencampuran Ekstrak Kulit Petai dengan Losion

Siapkan losion plain sebanyak 100 mL. Masukkan ekstrak kulit petai menggunakan perbandingan losion dan ekstrak kulit petai sebesar 4:1. Aduk rata losion yang sudah ditambahkan ekstrak kulit petai.

## 3. PEMBAHASAN

### a. Preparasi Sampel Kulit Petai

Kulit petai yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari daerah pasar Kendal, Kabupaten Ngawi, sebanyak 400 gram kulit petai basah diiris dan dikeringkan dalam oven pada suhu 40°C selama kurang lebih 24 jam. Hasilnya 210 gram kulit petai kering. Selanjutnya diblender menggunakan blender biji sampai menjadi serbuk kasar. Serbuk kasar kulit petai kering ditampilkan pada gambar 5.1.



**Gambar 5.1.** Serbuk Kasar Kulit Petai

### b. Maserasi Menggunakan Pelarut Etanol

Proses ekstraksi kulit petai diawali dengan tahapan perendaman atau maserasi menggunakan pelarut organik yaitu etanol 70% sebagaimana yang telah dilakukan oleh Hasim, dkk, 2015. Sebanyak 130 gram kulit petai kering dimaserasi di dalam toples kaca menggunakan etanol teknis 70% yang volumenya sebanyak 1000 mL dengan perbandingan tinggi 1 : 3 selama 24 jam. Proses maserasi gambar 5.2



**Gambar 5.2. maserati serbuk kulit petai**

Pemilihan pelarut etanol 70%, didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Hasim, dkk, 2015. Pada penelitian tersebut, maserati dilakukan dengan menggunakan variasi 3 jenis pelarut, yaitu n-hexane, etil asetat dan etanol 70%. Proses maserati yang menghasilkan *yield* ekstraksi paling banyak adalah dengan pelarut etanol 70% yaitu sebesar 12,13%. dilakukan oleh Hasim, dkk, 2015. Pada penelitian tersebut, maserati dilakukan dengan menggunakan variasi 3 jenis pelarut, yaitu n-hexane, etil asetat dan etanol 70%. Proses maserati yang menghasilkan *yield* ekstraksi paling banyak adalah dengan pelarut etanol 70% yaitu sebesar 12,13%.

#### c. Proses Evaporasi Pelarut

Setelah dilakukan maserati selama 24 jam, tahapan selanjutnya adalah proses evaporasi pelarut yang dilakukan di Laboratorium Kimia akademi farmasi surabaya. Proses ini bertujuan untuk menguapkan pelarut etanol. Langkah pertama, hasil maserati kulit petai diambil sebanyak 500 mL dan disaring menggunakan corong Buchner dan pompa vakum. Cairan yang telah tersaring dimasukkan ke dalam labu *rotary evaporator* dan suhu pada alat *rotary evaporator* disesuaikan dengan suhu titik didih pelarut etanol, yaitu 70° C. Proses evaporasi berlangsung selama 5 jam dan menghasilkan 53 mL ekstrak kulit petai. Proses evaporasi ditampilkan pada gambar 5.3.



**Gambar 5.3. Proses Evaporasi**

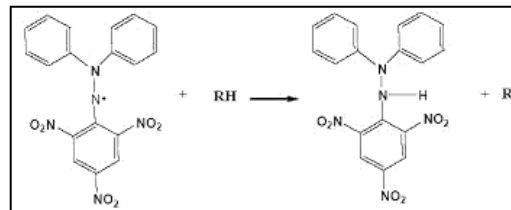
#### d. Kandungan Senyawa Organik dalam Kulit Petai

Kandungan senyawa organik dalam kulit petai dapat diketahui melalui analisis menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dengan pentuan faktor Rf untuk masing-masing senyawa yang terduga kemudian dibandingkan dengan nilai Rf dari senyawa standar. Menurut Hasim, dkk, 2015, *screening* fitokimia secara kualitatif pada hasil ekstraksi kulit petai menggunakan pelarut etanol 70% mendeteksi adanya beberapa senyawa kimia yaitu alkaloid, saponin, tanin dan triterpenoid.

#### e. Uji Aktivitas Antioksidan

Setelah mendapatkan hasil ekstrak kulit petai, maka tahapan berikutnya adalah melakukan uji kualitatif terhadap aktivitas antioksidan yang terdapat dalam ekstrak kulit petai. Uji antioksidan dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Hang Tuah Surabaya dengan menggunakan metode DPPH. Sebanyak 53 mL ekstrak kulit petai yang sudah dilarutkan dengan etanol ditetaskan pada plat KLT (Kromatografi Lapis Tipis) sebanyak 5 tetes. Selanjutnya plat disemprot dengan larutan DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil) 0,001% dan diamati perubahan warnanya. Hasil positif aktif antioksidan ditandai adanya perubahan warna DPPH dari warna ungu menjadi kuning.

Pada metode ini, larutan DPPH berperan sebagai radikal bebas yang akan bereaksi dengan senyawa antioksidan sehingga DPPH akan berubah menjadi 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazin yang bersifat non-radikal. Peningkatan jumlah 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazin akan ditandai dengan berubahnya warna ungu menjadi warna merah muda atau kuning pucat dan dapat diamati menggunakan spektrofotometer sehingga aktivitas peredaman radikal bebas oleh sampel dapat ditentukan (Molyneux, 2004 [www.ejournal.undip.ac.id](http://www.ejournal.undip.ac.id)). Pengukuran aktivitas antioksidan dengan metode DPPH menggunakan prinsip spektrofotometri. Senyawa DPPH dalam metanol berwarna ungu tua terdeteksi pada panjang gelombang sinar tampak sekitar 515-517 nm. Struktur DPPH radikal bebas dan DPPH yang telah bereaksi dengan antioksidan disajikan pada Gambar 5.4. DPPH sebelum uji (Ungu) DPPH sesudah uji positif (Kuning)



**Gambar 4.4. Reduksi DPPH dari senyawa peredam radikal bebas (Molyneux, 2004 dalam [www.ejournal.undip.ac.id](http://www.ejournal.undip.ac.id))**

**f. Penambahan Ekstrak Kulit Petai dalam Produk Losion**

Losion yang digunakan adalah losion plain sebanyak 60 mL. Losion tersebut dicampurkan dengan ekstrak kulit petai dengan perbandingan 4:1 (60 mL losion : 15 mL ekstrak kulit petai). Gambar 4.5 adalah losion yang sudah dicampur dengan ekstrak kulit petai.



**Gambar 4.5. Losion yang mengandung ekstrak kulit petai**

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan serangkaian proses dalam penelitian ini maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Ekstrak etanol limbah kulit petai (*Parkia speciosa*) mempunyai aktivitas antioksidan. Ekstrak etanol limbah kulit petai (*Parkia speciosa*) yang sudah diaplikasikan pada losion dapat digunakan pada kulit untuk mencegah radikal bebas.

**REFERENSI**

- Basset, J. dkk. 1994. *Buku Ajar Vogel Kimia Analisis Kuantitatif Anorganik*. Jakarta: EGC
- Faramayuda, dkk. 2010. *Formulasi Sediaan Losion Antioksidan Ekstrak Air Daun Teh Hijau (Camellia sinensis L)*. *Majalah Obat Tradisional*.
- Faramayuda, dkk. 2013. *Formulasi Sediaan Losion Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Coklat (Theobroma cacao L)*. *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*.
- Firdiani dkk, 2015. Ekstraksi senyawa bioaktif sebagai antioksidan alami spirulina platensis segar dengan pelarut yang berbeda. *JPHPI*. Volume 18 No 1. IPB
- Hasan, M. Iqbal, 2002. *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Ghalia Indonesia : Jakarta.
- Kurniawati, D. 2014. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Petai (Parkia speciosa Hassk.) Terhadap Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus*. Skripsi. IPB
- Nurmalasari, T. Zahara, dkk (2016). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Kupa (Syzygium Polycephalum) Terhadap Radikal Bebas Dengan Metode DPPH*. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 16 (1), 61-68.
- Purwaningsih, dkk. 2014. *Formulasi Skin Lotion dengan Penambahan Karagenan dan Antioksidan Alami dari Rhizophora mucronata L*. *Jurnal Akuatika*. Vol. V No.1.
- Silvana, 2015. *Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Petai Parkia Speciosa Hassk Pada Mencit Balb C Sebagai Obat Anti Inflamasi Rheumatoid Arthritis*.  
<http://www.academia.edu/5975334>