

## **KUTAI LOTION LIMBAH KULIT PETAI (*Parkia speciosa*) SEBAGAI PRODUK LOSION KULIT (*Skin Lotion*)**

**Fitriana Ikhtiarinawati Fajrin\* dan Ida Susila**  
Universitas Islam Lamongan  
\*e-mail: fitrianaikhtiarinawatifajrin@gmail.com

### **Abstract**

The skin is an organ of the human body that functions to protect from outside influences. Damage to the skin will interfere with human health so that the skin needs to be protected and maintained its health. One of the things that causes skin damage is free radicals. To prevent skin damage from free radicals, an antidote is needed, namely antioxidant compounds. One source of natural antioxidants is petai bark extract (*Parkia speciosa*). In this study, petai bark extraction was carried out by using ethanol solvent. The dried petai powder was macerated with ethanol solvent for 24 hours, then solvent separation was carried out by using a rotary evaporator so that the extraction was concentrated green. The antioxidant activity in petai bark extract was observed through qualitative tests using DPPH reagent. The test results showed that the positive petai bark extract had antioxidant activity. The final stage of this study was to mix petai bark extract with skin lotion preparations. Based on the results of this study, petai bark waste which was originally of non economic value can be optimized to be a unique product and has high benefits.

**Keywords:** Antioxidants, Ethanol Extract, Lotion, Petai Bark (*Parkia speciosa*).

### **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 menjadi produk yang unik dan memiliki kemanfaatan tinggi.*

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

## 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 meredam 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.

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 PENELITIAN

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 Kromatografi Lapis Tipis (KLT). 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.

### 2.1 Proses Ekstraksi Kulit Petai

Proses Ekstraksi Kulit Petai dilakukan dengan cara mengiris tipis kulit petai menggunakan pisau, mengeringkan kulit petai yang sudah diiris tipis di oven dengan suhu 40°C selama 24 jam, menghaluskan kulit petai menggunakan blender biji. Proses dilanjutkan dengan 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 tiga buah, labu vakum, corong buchner, dan pompa vakum. Proses filtrasi dilakukan dengan menyambungkan selang pompa vakum ke labu vakum dan meletakkan 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 dilakukan dengan memasukkan 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.



**Gambar 1.** Serbuk Kasar Kulit Petai

### 2.2 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.

### 2.3 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. HASIL DAN DISKUSI

### 3.1 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 yaitu sebanyak 210 gram kulit petai kering. Selanjutnya diblender menggunakan blender biji sampai menjadi serbuk kasar. Serbuk kasar kulit petai kering ditampilkan pada Gambar 1.

### 3.2 Proses Ekstraksi Kulit Petai (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 dapat dilihat pada Gambar 2. Pemilihan pelarut etanol 70%, didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Hasim, dkk, (2015). Pada penelitian tersebut, maserasi dilakukan dengan menggunakan variasi

tiga jenis pelarut, yaitu n-hexane, etil asetat, dan etanol 70%.



**Gambar 2.** Maserasi Serbuk Kulit Petai

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

### 3.3 Proses Evaporasi Pelarut

Setelah dilakukan maserasi 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 maserasi kulit petai diambil sebanyak 500 mL dan disaring menggunakan corong Buchner dan pompa vakum. Cairan yang telah tersaring dimasukkan ke dalam labu *rotary evaporator* dengan suhu yang disesuaikan dengan suhu titik didih pelarut etanol, yaitu 70° C. Proses evaporasi berlangsung selama lima jam dan menghasilkan 53 mL

ekstrak kulit petai. Proses evaporasi ditampilkan pada Gambar 3.

### 3.4 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.



Gambar 3. Proses Evaporasi

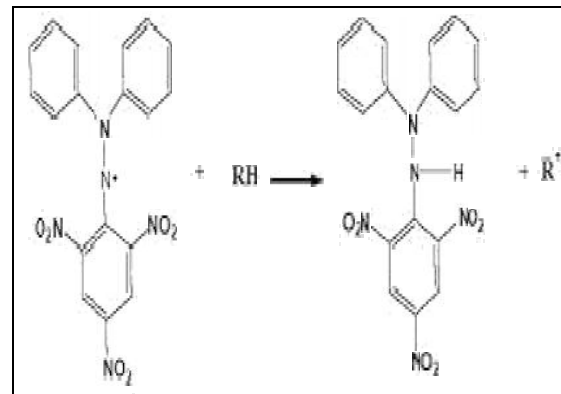
### 3.5 Uji Aktivitas Antioksidan

Setelah mendapatkan hasil ekstrak kulit petai, maka tahapan berikutnya adalah melakukan uji kualitatif terhadap aktivitas antioksidan 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 diteteskan pada plat KLT (Kromatografi Lapis Tipis) sebanyak lima tetes. Selanjutnya plat disemprot dengan larutan DPPH (1,1-diphenyl-2-

picrylhydrazil) 0,001% dan diamati perubahan warnanya. Hasil positif aktif antioksidan ditandai dengan 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. 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 4.

DPPH sebelum uji berwarna ungu dan sesudah uji positif menjadi berwarna kuning



Gambar 4. Reduksi DPPH dari Senyawa Peredam Radikal Bebas

### 3.6 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 5 adalah losion yang sudah dicampur dengan ekstrak kulit petai.



**Gambar 5.** Losion yang Mengandung Ekstrak Kulit Petai

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan serangkaian proses dalam penelitian ini maka dapat diperoleh kesimpulan yaitu 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.

## DAFTAR PUSTAKA

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>.