

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kebanyakan wanita Indonesia ingin memiliki kulit yang putih, bersih dan cerah agar tetap terlihat menarik dan cantik. Untuk mendukung wanita berpenampilan menarik harus memerlukan kosmetik. Kosmetik adalah istilah umum yang digunakan untuk merujuk kepada produk dan praktik yang digunakan untuk meningkatkan penampilan fisik seseorang. Kosmetik dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk memperbaiki penampilan, merawat dan menjaga kesehatan kulit (Mandasari, Anam and Yuyun, 2016). Tetapi tidak semua kosmetik menggunakan bahan tambahan yang aman contohnya yaitu bahan tambahan hidrokuinon. Hidrokuinon adalah kandungan yang sering digunakan dalam krim wajah dan digunakan untuk mencerahkan kulit dan menyamarkan bitik hitam di kulit. Hidrokuinon merupakan salah satu bahan yang digunakan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab dalam krim pemutih karena memiliki kemampuan menekan produksi melanin. Selain itu, hidrokuinon akan terakumulasi di dalam kulit dan menyebabkan mutasi serta kerusakan DNA sehingga bersifat karsinogenik jika digunakan dalam pemakaian jangka Panjang (BPOM RI, 2008)

Hidrokuinon merupakan senyawa aromatik organik yang termasuk golongan fenol dengan rumus kimia  $C_6H_6O_2$ . Hidrokuinon sering digunakan sebagai bahan pemutih pada kosmetik (Yulia, Ismi and Hasanah, 2020). Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) Nomor 18 tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika, hidrokuinon telah dilarang digunakan sebagai bahan pemutih dan saat ini hanya dapat digunakan pada kadar 0,02% pada pewarna kuku (BPOM, 2015). Penggunaan hidrokuinon secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif pada kulit karena dapat menyebabkan kelainan kulit dan kanker kulit. Pada akhir tahun 2019 BPOM menemukan sebanyak 113 macam kosmetik berbahaya yang beredar di pasaran dari

dalam dan luar negeri, ditemukan 33 kosmetik diantaranya adalah mengandung hidrokuinon (Rasni, 2019). Pada bulan maret 2023 BPOM kembali menindak pabrik produksi kosmetika Tanpa Izin Edar (TIE) dan mengandung bahan yang dilarang dalam kosmetika. Hasil temuan penindakan tersebut adalah barang bukti yang diamankan, antara lain bahan baku berupa bahan kimia obat seperti Hidrokuinon (Rasyad, 2023).

Ada beberapa metode standar untuk mendeteksi hidrokuinon antara lain, spektrofotometri UV (Departemen Kesehatan RI, 2020), kromatografi cair kinerja tinggi (Badan POM RI, 2011), Spektroskopi Inframerah (Departemen Kesehatan RI, 2020). Metode kualitatif untuk mendeteksi hidrokuinon yaitu kromatografi lapis tipis dan pereaksi warna menggunakan reagen  $FeCl_3$  dan reagen benedict (Badan POM RI, 2011). Sedangkan metode yang tidak standar memerlukan pengembangan metode dan harus melalui proses validasi metode. Pada penelitian Ayu Nirmala Sari, Dkk menggunakan kit uji hidrokuinon merk LABTEST (Sari, Sahputra and Falah, 2022).

Deteksi hidrokuinon secara kualitatif dapat juga dilakukan menggunakan bahan alam yaitu ubi jalar ungu dengan memanfaatkan kandungan antosianin yang ada didalamnya. Menurut Armanzah (2016) Antosianin yang terkandung dalam ubi jalar ungu digunakan sebagai pigmen alami. Perubahan warna ubi jalar ungu disebabkan oleh perubahan kandungan antosianin di dalamnya. Antosianin yang terkandung dalam ubi ungu mempunyai sifat antioksidan dan sangat bermanfaat bagi tubuh. Tanaman ubi jalar ungu memiliki kadar antosianin sebesar 61,85 mg/100 gram (Zuri Rismiarti, 2020). Antosianin ubi jalar ungu dapat digunakan untuk membuat test kit hidrokuinon karena terdapat sensitifitas tinggi dalam perubahan warna ungu disetiap tingkat perubahan pH dari asam ke basa (Susanti *et al.*, 2019). Karena antosianin sensitif terhadap pH, suhu, cahaya, dan penyimpanan, proses ekstraksi memerlukan pemilihan pelarut yang tepat untuk memastikan ekstraksi antosianin yang optimal (Zuri Rismiarti, 2020). Senyawa antosianin diekstraksi dengan menggunakan metode

maserasi. Pelarut yang digunakan pada penelitian ini adalah etanol 96% dan pH asam yaitu dengan menambahkan HCl 10%. Hal ini dikarenakan antosianin pada ubi jalar ungu memiliki kepolaran yang cukup tinggi dan bersifat mudah terlarut dalam pelarut organik dan anorganik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelarut yang digunakan untuk analisis hidrokuinon dengan memanfaatkan kandungan antosianin dalam ekstrak ubi jalar ungu dengan reaksi pembentukan warna. Warna yang terbentuk dapat dibaca secara pencitraan digital menggunakan kamera *smartphone* dan *software* Adobe Photoshop. Data intensitas kemudian dikonversi menjadi absorbansi dengan menggunakan persamaan Lambert-Beer. Sensitivitas warna antosianin dapat dijadikan nilai perbandingan dasar. Oleh karena itu, diharapkan ion antosianin dapat mendeteksi hidrokuinon dengan sensitivitas yang tinggi pada penelitian ini. Diharapkan ekstrak ubi jalar ungu sebagai pereaksi metode uji cepat dan dapat dilakukan oleh siapapun sebagai salah satu metode screening cepat kandungan hidrokuinon.

## 1.2. Rumusan Masalah

- Apakah jenis pelarut yang optimum untuk mengekstrak senyawa antosianin pada ubi jalar ungu (*Ipomoea Butatas L. Poir*) dengan pelarut etanol 96% dan HCl 10%?
- Bagaimana validasi metode berbasis pencitraan digital dalam test kit hidrokuinon dari ekstrak ubi jalar ungu hasil optimasi jenis pelarut?

## 1.3. Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui optimasi jenis pelarut pada ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea butatas L. Poir*) sebagai indikator warna pada analisis hidrokuinon.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

- Untuk mengetahui jenis pelarut yang optimum untuk mengekstrak berdasarkan absorbansi senyawa antosianin pada ubi jalar ungu

(*Ipomoea batatas L. Poir*) dengan pelarut etanol 96% dan campuran etanol 96% dan HCL 10%.

- Untuk mengetahui validasi metode berbasis pencitraan digital dalam test kit hidrokuinon dari ekstrak ubi jalar ungu hasil optimasi jenis pelarut

#### 1.4. Manfaat Penelitian

1. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai metode uji sederhana kandungan hidrokuinon dengan pemanfaatan ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L. Poir*).
2. Meningkatkan kemampuan sebagai seorang analis farmasi dan makanan yang bisa berguna bagi Masyarakat.

#### 1.5. Kerangka Penelitian

