

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah Negara beriklim tropis hal ini menyebabkan banyak orang mengalami masalah kulit kering (Wilsya & Agustin, 2023). Memperkirakan 58% hingga 80% penduduk Indonesia menderita kulit kering (Sativareza, 2021). Hal ini tentunya mengganggu keseimbangan kulit terutama kadar air sehingga kelembaban kulit menurun dan menjadi kering terutama bagi mereka yang tinggal di daerah tropis seperti Indonesia (Kusumaningrum & Widayati, 2017).

Sebagian besar penggunaan Nanopartikel Perak adalah sebagai agen antibakteri. Efektivitas antibakteri Nanopartikel Perak dipengaruhi oleh sifat fisik nanomaterial, termasuk ukuran, bentuk, dan karakteristik permukaannya. Khususnya, kemampuan antibakteri meningkat seiring berkurangnya ukuran partikel, yang disertai dengan peningkatan rasio luas permukaan terhadap volume. Oleh karena itu, nanopartikel perak dengan ukuran yang lebih kecil memiliki daya antibakteri yang lebih kuat (Kojong *et al.*, 2018).

Banyak peneliti yang menggunakan bahan alami sebagai agen bioreduksi dan nanopartikel perak (Ag) sebagai agen antibakteri. Dalam penelitian (Amananti, 2022) berjudul “Green Synthesis and Antibacterial Activity of

Silver Nanopartikel using Turi (*Sesbania Grandiflora* Lour) Leaf Extract”, nanopartikel perak ditemukan memiliki 3,9 Ev dan 3,88 Ev, serta daya hambatnya efek nanopartikel perak ditemukan. bakteri 5,52 mm dan 6,65 mm. Penggunaan bahan alami dari organisme hidup (tumbuhan dan mikroorganisme) sebagai agen bioreduksi membantu pembentukan nanopartikel perak yang mengandung senyawa bioaktif seperti antioksidan dan senyawa metabolit sekunder tertentu. Diantaranya golongan terpenoid, saponin, dan senyawa flavonoid yang diduga berperan dalam reduksi ion logam. Dari sudut pandang biologis, sintesis nanopartikel perak memerlukan zat pereduksi yaitu bioreduktor alami, seperti tumbuhan daun turi (*Sesbania grandiflora*).

Sediaan sabun cair pada penelitian ini dipilih karena dapat menghilangkan metabolisme kulit (seperti sebum), lapisan kulit mati, sisa keringat, kotoran, debu dan mikroorganisme. Bahkan saat ini sabun tidak hanya digunakan untuk mencuci badan saja, namun juga sekaligus mempunyai fungsi melembutkan, mencerahkan dan melindungi kulit dari pengaruh radikal bebas (Sativareza, 2021).

Komponen aktif sabun memiliki kekuatan untuk melindungi kulit dari bakteri dan jamur. Selain itu, juga dapat berfungsi sebagai unsur kosmetik dengan menjaga hidrasi kulit melalui masuknya senyawa tanaman aktif (Adiwibowo, 2020). Setiap tahun, semakin banyak teknologi yang dikembangkan untuk membuat sabun dengan unsur tumbuhan aktif dalam

upaya meningkatkan efisiensi sabun dalam membunuh kuman (Adiwibowo, 2020).

Pemilihan Daun Turi Penelitian mengungkapkan bahwa dari total sampel daun, tangkai daun dan biji tanaman Turi mengandung persentase senyawa saponin tertinggi yaitu berasal dari daunnya (Amananti *et al.*, 2017). Sementara itu, sebuah penelitian (Rohmah *et al.*, 2021) menyatakan bahwa ekstrak daun turi putih mengandung senyawa flavonoid dan terpenoid dapat digunakan untuk mendukung proses produksi nanopartikel perak (Ag) dengan menggunakan senyawa saponin, flavonoid, dan tanin yang terdapat pada ekstrak daun Turi sebagai bioreduksi untuk mengurangi risiko penyakit menular yang dapat membunuh bakteri pada kulit manusia yang menyebabkannya. Daun turi mengandung bahan aktif yang dapat mendukung pembentukan sabun cair berbasis nanoteknologi.

Ekstraksi merupakan tahap kunci dalam mendapatkan senyawa aktif dari bahan alam, seperti daun turi, yang memiliki potensi sebagai bahan baku dalam pembuatan sabun nano. Dalam penelitian ini, metode ekstraksi maserasi dan refluks dipilih karena keduanya telah terbukti efektif dalam mengekstraksi senyawa-senyawa aktif dari bahan alam. Metode ekstraksi maserasi adalah metode ekstraksi yang paling sederhana dan umum digunakan. Prosesnya melibatkan perendaman bahan baku dalam pelarut pada suhu kamar selama periode waktu tertentu. Metode ini cocok untuk senyawa-senyawa yang mudah larut dalam pelarut pada suhu ruangan dan tidak terlalu sensitif terhadap suhu

tinggi (Susanty & Bachmid, 2016). Dalam konteks penelitian ini, maserasi dapat memberikan ekstrak daun turi yang kaya akan senyawa aktif dengan cara yang cukup efisien. Metode ekstraksi refluks adalah metode yang lebih canggih dan kompleks. Prosesnya melibatkan pemanasan campuran bahan baku dan pelarut dalam labu berhias yang dilengkapi dengan kondensor. Pelarut yang menguap akan kondensasi dan kembali ke dalam labu, memungkinkan proses ekstraksi berlangsung secara kontinu. Metode ini umumnya digunakan untuk senyawa-senyawa yang lebih sulit larut atau untuk ekstraksi yang memerlukan suhu tinggi. Dalam penelitian ini, metode refluks dapat memberikan ekstrak daun turi dengan efisiensi yang lebih tinggi karena penggunaan suhu yang lebih tinggi dan pengembalian pelarut yang lebih baik (Susanty & Bachmid, 2016). Alasan kedua metode ini dipilih dalam penelitian ini juga karena kemampuannya dalam mengekstraksi senyawa-senyawa aktif dari daun turi dengan efisien dan efektif.

Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan perbedaan kedua metode ekstraksi ini terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun nano Ag-daun turi (*Sesbania Grandiflora*), sehingga pemilihan metode ekstraksi yang tepat akan berdampak langsung pada hasil dan kualitas produk akhir.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada perbedaan metode ekstraksi maserasi dan refluks terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun Nano Ag-ekstrak Daun Turi (*Sesbania Grandiflora*)?
2. Metode manakah yang paling baik dilihat dari perbedaan metode ekstraksi maserasi dan refluks terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun Nano Ag-ekstrak Daun Turi (*Sesbania Grandiflora*)?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Daun turi yang digunakan berwarna putih dan diperoleh dari desa dukuhwringin Kabupaten Brebes.
2. Teknik sampling yang digunakan adalah *random sampling*.
3. Cara Identifikasi sampel daun turi (*Sesbania Grandiflora*) dengan makroskopik dan mikroskopik.
4. Ekstrak daun turi (*Sesbania Grandiflora*) dilakukan dengan Metode Maserasi dan Metode Refluks dengan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1:10.
5. Konsentrasi ekstrak ekstrak Daun turi (*Sesbania Grandiflora*) 0,5 mm dan 1,5 mm.

6. Uji sifat fisik yang dilakukan adalah uji organoleptis (bau, warna, bentuk), uji pH, uji tinggi busa dalam air suling, uji viskositas, uji bobot jenis.
7. Uji *cycling test* sediaan sabun Nano Ag-ekstrak daun turi (*Sesbania Grandiflora*) dilakukan selama 5 siklus.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan metode ekstraksi maserasi dan refluks terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun nano Ag-ekstrak daun turi (*Sesbania Grandiflora*).
2. Untuk mengetahui metode manakah yang paling baik dilihat dari perbedaan metode ekstraksi maserasi dan refluks terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun nano ag-ekstrak daun turi (*Sesbania Grandiflora*).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan penelitian ini yaitu :

1. Bagi peneliti lain
  - a. Melatih peneliti untuk dapat memecahkan secara metodik ilmiah berdasarkan ilmu yang telah dipelajari.
  - b. Sebagai bahan acuan bagi peneliti untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.
2. Bagi pembaca

Untuk memberikan wawasan atau pengetahuan tentang pemanfaatan khasiat ekstrak Daun Turi (*Sesbania grandiflora*) yang mengandung beberapa senyawa aktif yaitu Tannin, Flavonoid Dan Saponin.

## 1.6 Keaslian Penelitian

**Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian**

No	Pembeda	Sativareza (2021)	Yuni (2019)	Oktaviani (2024)
1	Judul . penelitian	Uji Stabilitas Sifat Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Kulit Nanas ( <i>Ananas Comosus L.</i> )	Formulasi dan uji fisik sediaan sabun cair ekstrak Etanol Daun Kelor ( <i>Moringaoleifera</i> )	Pengaruh metode ekstraksi terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun nano ag-daun turi ( <i>Sesbania Grandiflora</i> )
2	Sampel . penelitian	Kulit nanas ( <i>Ananas Comosus L.</i> )	Daun kelor ( <i>Moringaoleifera</i> )	Daun turi ( <i>Sesbania Grandiflora</i> )
3	Variable . penelitian	Maserasi, kulit nanas	Maserasi, dauh kelor	Refluks, maserasi, daun turi
4	Metode . penelitian	Metode maserasi uji stabilitas sifat fisik dengan uji organoleptic, homogenitas, stabilitas busa, uji pH, dan viskositas	Metode maserasi, uji stabilitas sifat fisik dengan uji organoleptic, homogenitas, stabilitas busa, uji pH, dan viskositas	Metode refluks, maserasi, uji stabilitas sifat fisik dengan uji organoleptic, homogenitas, stabilitas busa, uji pH, dan viskositas



**Lanjutan Tabel 1,1 Keaslian Penelitian**

No	Pembeda	Sativareza (2021)	Yuni (2019)	Oktaviani (2024)
5	Hasil	Ada pengaruh perbedaan konsentrasi pada ekstrak kulit buah Nanas ( <i>Ananas comosus L. Merr</i> )	Memenuhi persyaratan uji yaitu hasil uji organoleptis, uji homogenitas, uji viskositas dan uji pH yang menghasilkan pH sesuai standar	Bahwa sabun yang dibuat sebagian sudah memehuni syarat pembuatan sabun cair sesuai SNI-serta metode ekstraksi dapat memberi perbedaan terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun Nano Ag-daun turi