

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sabun nanopartikel perak ekstrak daun turi merupakan produk yang menggunakan teknologi nanopartikel perak untuk mengemas ekstrak daun turi (*Sesbania grandiflora L.*) Pengembangan sabun nanopartikel perak dengan ekstrak daun turi mencakup gabungan antara teknologi nanomaterial dan penggunaan bahan alami dalam produk perawatan kulit. Nanopartikel perak telah menarik minat dalam berbagai aplikasi berkat ukuran mereka yang sangat kecil dan sifat-sifat khusus yang dihasilkan oleh skala nanometer ini. Sementara itu, ekstrak daun turi telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional karena potensi kesehatan kulitnya yang beragam (Rosmainar, 2021).

Kombinasi dengan menggunakan teknologi nanopartikel dan ekstrak daun turi (*Sesbania grandiflora L.*) efektifitas dan penetrasi bahan aktif dalam sabun dapat ditingkatkan, sehingga memberikan manfaat yang lebih optimal bagi kulit. Nanopartikel perak yang diperoleh dari nitrat cenderung lebih stabil dalam larutan dibandingkan dengan beberapa metode sintesis lainnya. Karena memiliki sifat antioksidan dan antimikroba yang dapat memperpanjang penyimpanan sabun dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang merusak. Selain itu, dispersi nanopartikel dengan ukuran partikel yang homogen juga dapat meningkatkan stabilitas fisik sabun

dengan mencegah pengendapan atau penggumpalan partikel dalam larutan sabun.

Selain manfaat langsung bagi kulit, pengembangan sabun ini juga sejalan dengan tren konsumen yang semakin peduli akan kesehatan dan kelestarian lingkungan. Dengan menggunakan bahan-bahan alami seperti ekstrak daun turi, sabun ini dapat menjadi pilihan yang lebih ramah lingkungan daripada produk-produk yang mengandalkan bahan kimia sintetis. Ini sejalan dengan pergeseran menuju gaya hidup yang lebih berkelanjutan dan peduli lingkungan (Sativareza *et al.*, 2021). Dengan demikian, pengembangan sabun nanopartikel perak dengan ekstrak daun turi mencerminkan upaya untuk menggabungkan teknologi terbaru dalam bidang nanomaterial dengan manfaat kesehatan yang terbukti dari bahan-bahan alami, sambil memperhatikan kepedulian terhadap lingkungan.

Dalam penelitian kali ini, daun turi akan dipakai sebagai zat aktif pada pembuatan sabun nanopartikel perak karena sampai sekarang ini belum ada penelitian mengenai pemanfaatan ekstrak daun turi (*Sesbani grandiflora L.*) sebagai bioreduktor untuk sintesis nanopartikel perak dengan ekstrak daun turi. Berdasarkan khasiat tanaman turi diatas, khususnya daun tanaman turi tersebut, penulis tertarik untuk menguji formulasi dan stabilitas fisik dari sabun nanopartikel perak kombinasi ekstrak daun turi yang dapat digunakan sebagai sabun yang praktis untuk mencuci tangan. Untuk menghasilkan penelitian yang berkualitas, maka penelitian ini dibuat dengan menggunakan

berbagai bahan dengan konsentrasi yang tepat dan uji sifat fisik yang akurat dengan melakukan penelitian dengan judul “ Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Nanopartikel Perak Ekstrak Daun Turi (*Sesbania grandiflora* L.)”

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh konsentrasi AgNO_3 dengan kombinasi ekstrak daun turi (*sesbania grandiflora* L.) terhadap stabilitas fisik sabun ?
2. Pada formulasi berapa sabun nanopartikel perak kombinasi ekstrak daun turi (*sesbania grandiflora* L.) menunjukkan sifat fisik yang paling baik ?

1.3 Batasan masalah

1. Daun turi yang digunakan di peroleh dari daerah Pacul, Talang Kabupaten Tegal.
2. Metode Ekstraksi yang digunakan adalah metode ekstraksi infusa dengan pelarut aquadest 100 ml
3. Konsentrasi nanopartikel perak ekstrak daun turi yang digunakan untuk sediaan yang dibuat adalah 1 mM, 2 mM, dan 3 mM.
4. Penentuan nilai absorbansi digunakan dengan metode spektrofotometri UV-Vis
5. Uji kandungan senyawa flavonoid dengan menggunakan uji kualitatif.
6. Uji sifat fisik yang dilakukan meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas, dan uji tinggi busa.
7. Uji stabilitas di lakukan pada minggu ke-1 hingga setiap minggu selama 4 Minggu dengan suhu penyimpanan yaitu suhu ruang 25°C – 32°C .

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh AgNO_3 dengan kombinasi ekstrak daun turi (*sesbania grandiflora L.*) terhadap stabilitas fisik sabun nanopartikel perak.
2. Untuk mengetahui pada formulasi berapa sabun nanopartikel perak kombinasi ekstrak daun turi (*sesbania grandiflora L.*).menunjukkan sifat fisik yang paling baik.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat luas akan manfaat ekstrak daun turi (*sesbania grandiflora L.*).
2. Sebagai tambahan ilmu dan wawasan pengetahuan tumbuhan herbal terkait daun turi (*sesbania grandiflora L.*) yang dapat digunakan sebagai bahan aktif dalam pembuatan sabun cair.
3. Sebagai bahan atau referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.6 Keaslian penelitian

Tabel 1.6 Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Marindo N.Ering, <i>et al.</i> , (2020)	Patmawati, Mia <i>et al.</i> ,(2020)	Savitri, Astri Aulia, (2023)
1	Judul penelitian	Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Turi (<i>sesbania grandiflora L.</i>)	Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik Sabun Anti Jerawat Daun Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Nanopartikel Perak Ekstrak daun turi (<i>Sesbania grandiflora L.</i>)

Lanjutan Tabel 1.6 Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Marindo N.Ering, <i>et al.</i> , (2020)	Patmawati, Mia <i>et al.</i> , (2020)	Savitri, Astri Aulia, (2023)
2	Metode Ekstraksi	Maserasi	Maserasi	Infusa
3	Sampel (subjek) penelitian	Ekstrak etanol daun turi	Ekstrak daun papaya	Ekstrak daun turi
4	Variabel penelitian	Formulasi dan Stabilitas Mutu sediaan sabun cair ekstrak etanol daun turi	Formulasi dan stabilitas mutu fisik sabun anti jerawat daun papaya	Stabilitas Fisik Sabun Nanopartikel Perak Ekstrak Daun Turi
5	Hasil penelitian	Berdasarkan data yang di peroleh hasil pengujian mutu sediaan sabun cair ekstrak etanol daun turi (<i>sesbania grandiflora L.</i>) memenuhi standar yang ditetapkan oleh SNI pada pengujian organoleptik, uji pH, uji bobot jenis, uji viskositas, dan uji tinggi busa.	Berdasarkan data yang diperoleh hasil mutu fisik, selama 3 minggu semua formulasi tidak mengalami perubahan dari bentuk, warna, dan bau. Semua sediaan formulasi tidak mengalami perubahan pH, rentang standarisasi PH yaitu 8-11. Dan semua sediaan formulasi menunjukkan adanya busa pada sabun. Sediaan sabun memiliki standar stabilitas suhu kamar yaitu 25 ⁰ C-32 ⁰ C, dan sediaan formulasi tidak mengalami perubahan warna, bau, dan homogenitas.	Berdasarkan data yang di peroleh bahwa, AgNO ₃ dengan kombinasi ekstrak daun turi pada sabun nanopartikel perak dapat mempengaruhi stabilitas fisik sabun nanopartikel perak ekstrak daun turi yaitu pada formula II dan formula III dilihat dari penyimpanan selama 4 minggu dan perbedaan konsentrasi antara 1 mM, 2 mM, dan 3 mM.

Lanjutan Tabel 1.6 Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Marindo N.Ering, <i>et al.</i> , (2020)	Patmawati, Mia <i>et al.</i> , (2020)	Savitri, Astri Aulia, (2023)
				Semua formula sabun nanopartikel perak dengan kombinasi ekstrak daun turi (<i>Sesbania grandiflora L.</i>) menunjukkan sifat fisik yang sesuai dengan standar SNI. Dari uji warna , uji pH, dan uji viskositas formula yang terbaik adalah pada formula I