

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis. Karna iklim ini, banyak orang memiliki kulit kering. Kulit kering terjadi pada 58-80 persen total penduduk Indonesia. Kulit kering merupakan salah satu permasalahan kulit yang sering terjadi di masyarakat terutama di daerah beriklim tropis seperti Indonesia, namun banyak orang yang tidak memperhatikan akibat yang ditimbulkan oleh kulit kering dalam jangka waktu yang lama, karena menganggap hal tersebut bukan masalah yang besar. Kulit kering dapat menurunkan kinerja pertahanan tubuh. (Diajeng et al., 2022)

Guna mengatasi masalah kulit kering yaitu dengan menggunakan sabun dapat menghilangkan kotoran dan minyak pada tubuh sekaligus meninggalkan aroma yang wangi. Pembuatan sabun memerlukan pemenuhan standar tertentu, seperti menghilangkan bakteri, kotoran dan kotoran lainnya tanpa mengganggu kesehatan kulit. Selain mampu membersihkan kotoran pada kulit, sabun juga disebut sebagai obat karna dapat digunakan untuk menyembuhkan penyakit, termasuk infeksi bakteri dan jamur pada kulit Senyawa yang digunakan dalam sabun mandi adalah asam lemak yang diperoleh dari lemak nabati dan/atau hewani dalam bentuk padat, cair, lunak dan wangi serta komponen tambahan yang tidak menimbulkan risiko bagi kesehatan (Sasmita et al., 2023).

Sabun mempunyai beberapa bentuk yang umum di pasaran tersedia dalam tiga bentuk : padat, bubuk, dan gel. Karna sediaanannya mengandung

bahan kimia aktif, salah satu bahan produk yang dapat menghasilkan sabun berkualitas tinggi. Sabun yang baik memiliki aktivitas antibakteri yang baik, bisa menggunakan bahan nanopartikel Ag karena aktivitas antibakteri tinggi untuk memproduksi nanopartikel Ag bisa dengan ekstrak daun turi (Oktiana et al., 2021).

Daun turi sebagai bahannya basis alami digunakan sebagai sediaan sabun cair karna mengandung saponin, flavonoid dan tanin dapat membunuh mikroorganisme (Rufaidah, 2021). Daun turi merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai antibakteri. Daun turi mengandung senyawa flavonoid yang diduga berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Oleh karna itu adanya kandungan senyawa flavonoid di dalam daun turi dapat digunakan untuk membuat sabun antibakteri (Fachrunisa et al., 2022).

Bioreduktor untuk membuat nanopartikel Ag dapat dilakukan dengan menambahkan ekstrak daun turi mengandung senyawa fitokimia seperti flavonoid, tanin dan senyawa pereduksi lainnya yang berpotensi mereduksi ion perak (Ag^+) menjadi nanopartikel perak (Ag). Penggunaan ekstrak daun turi sebagai agen bioreduktor dalam pembuatan nanopartikel perak dapat memberikan keuntungan tambahan karna dapat menggabungkan sifat antimikroba senyawa fitokimia dalam daun turi dengan aktivitas antimikroba nanopartikel perak (Rahim et al., 2020).

Bahan nanopartikel memiliki sifat atau karakteristik ukuran yang berbeda ukuran (kuantitas). Biosintesis adalah salah satu teknik menggunakan sintesis nanopartikel lingkungan bahan biologis yang baik mikroorganisme dan tanaman. Metode ini adalah cara yang aman dan ekonomis hemat biaya dan ramah lingkungan.

Biosintesis menggunakan ekstrak dari lebih banyak tanaman sederhana jika dibandingkan menggunakan mikroorganisme, karena tidak dilakukan media mikroorganisme harus disiapkan atau kultur sel, yang merupakan proses yang cukup rumit. Pada penelitian ini menggunakan bahan alam seperti daun turi untuk mensintesis nanopartikel perak (Purnomo *et al.*, 2017).⁷

Inovasi sabun nanopartikel berbahan dasar daun turi dibuat karena daun turi mengandung senyawa yang bermanfaat bagi Kesehatan kulit. Senyawa tersebut dapat membantu mengurangi peradangan kulit, meningkatkan kelembapan dan merangsang pembaharuan sel kulit. Selain itu, daun turi juga memiliki sifat antioksidan yang menjaga kulit tetap sehat dan terlindungi dari radikal bebas. Rakhmawati dkk. (2020) menunjukkan bahwa sabun nanopartikel dengan ekstrak daun turi mempunyai potensi antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Selain itu, sabun ini lebih efektif membersihkan kulit dari sebum dan meningkatkan kelembapan kulit dibandingkan sabun biasa yang tidak mengandung ekstrak daun turi. *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu jenis bakteri yang umumnya menyebabkan infeksi kulit. Menggunakan sabun antibakteri merupakan salah satu cara sederhana untuk mencegah infeksi bakteri pada kulit (Sari & Ferdinan, 2017).

Kriteria produk sabun antibakteri yang baik harus efektif melawan berbagai jenis bakteri. Produk sabun tidak hanya harus efektif melawan bakteri, tetapi juga lembut pada kulit. Kriteria tersebut antara lain kemampuan sabun dalam mempertahankan kelembapan kulit dan mencegah iritasi.

Berkat aromanya yang menyenangkan, dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan meninggalkan kesan segar. Aroma terapi dengan sifat antibakteri dari beberapa minyak esensial juga bisa menjadi nilai tambah.

Produk sabun perlu dilakukan uji untuk melihat efektivitas bahan yang digunakan pada produk sabun. Kadar Hambat Minimum (KHM) merupakan metode dilusi yang dapat digunakan untuk uji antibakteri, uji KHM ditandai dengan konsentrasi terkecil yang dapat menghambat bakteri. Keuntungan dari metode dilusi adalah satu konsentrasi antibakteri yang diuji dapat digunakan untuk menguji beberapa bakteri uji (Sesilia et al., 2021).

Berdasarkan uraian di atas sabun yang digunakan dalam percobaan ini yaitu sabun berbahan dasar ekstrak daun turi, daun turi sangat mudah diperoleh Masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun turi dalam formulasi sabun cair nanopartikel Ag terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode dilusi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah sabun nanopartikel dengan menggunakan ekstrak daun turi (*Sesbania Grandiflora* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?
2. Apakah ada perbedaan aktivitas antibakteri dari sabun nanopartikel perak ekstrak daun turi dengan perbedaan formulasi 1 mM, 2 mM, dan 3 mM?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Sampel yang diperoleh dalam penelitian ini adalah daun turi yang diperoleh dari Desa Pacul Kabupaten Tegal.
2. Metode ekstraksi daun turi (*Sesbania Grandiflora* L.) yang digunakan adalah infusa dengan menggunakan aquadest sebagai pelarut dengan perbandingan 1 : 100.
3. Identifikasi senyawa flavonoid ekstrak daun turi (*Sesbania Grandiflora* L).
4. Konsentrasi AgNO₃ F1 0,03 gram, F2 0,06 gram dan F3 0,09 gram.
5. Uji antibakteri yang dilakukan dapat dipengaruhi oleh media pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
6. Uji sifat fisik yang dilakukan adalah uji organoleptis (bentuk, bau, warna), uji Ph, uji homogenitas, uji daya lekat, uji daya sebar, uji bobot jenis, dan uji viskositas.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk menguji aktivitas antibakteri sabun nanopartikel dengan Ag ekstrak daun turi (*Sesbania Grandiflora* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Untuk mengetahui metode dilusi dalam menguji sabun nanopartikel dengan Ag ekstrak daun turi (*Sesbania Grandiflora* L.).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan mikrobiologi tumbuhan herbal terkait daun turi (*Sesbania Grandiflora* L.) yang dapat digunakan sebagai bahan aktif dalam pembuatan sabun cair.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat luas akan manfaat ekstrak daun turi (*Sesbania Grandiflora* L.).

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Pembeda Penelitian	Penulis I (Tivani <i>et al</i> , 2021)	Penulis II (Al Alim <i>et al</i> , 2022)	Peneliti (Ikvina,2023)
1	Judul Penelitian	Uji Aktivitas Antibakteri Handwash Ekstrak Daun Turi (<i>Sesbania Grandiflora</i> L.) Terhadap <i>Staphylococcus Aureus</i> .	Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Lamtoro (<i>Leucaena Leucocephala</i>) Terhadap <i>Staphylococcus Aureus</i> Dengan Metode Dilusi.	Uji Antibakteri Sabun Nanopartikel Dengan Ag Ekstrak Daun Turi (<i>Sesbania Grandiflora</i> L.) Dengan Metode Dilusi.
2	Subjek Penelitian	Handwash Ekstrak Daun Turi.	Ekstrak Etanol Daun Lamtoro.	Sabun Nanopartikel Dengan Ag Ekstrak Daun Turi.
3	Metode Penelitian	Penelitian Eksperimental	Penelitian Eksperimental metode dilusi.	Penelitian Eksperimental
4	Variabel Penelitian	Uji aktivitas antibakteri	Aktivitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dengan metode dilusi.	Uji antibakteri dengan metode dilusi.

Tabel 1.2 Lanjutan Keaslian Penelitian

5	Hasil	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa formula 1 mempunyai diameter hambat sebesar $13,72 \pm 0,57$ mm. Formula 2 adalah $16,36 \pm 0,58$ mm dan formula 3 adalah $20,36 \pm 1,13$ mm.	Hasil hitung koloni menghasilkan bahwa ekstrak tidak membunuh bakteri namun masih dapat menghambat pertumbuhan bakteri.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sabun nanopartikel perak dengan ekstrak daun turi mengandung aktivitas antibakteri melalui pengujian KHM dengan ketentuan 2 mM.
---	-------	--	---	--