

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebersihan tubuh adalah kunci penampilan dan kebersihan di era modern ini. Banyak aktivitas menyebabkan produksi keringat berlebih, yang dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan kulit, seperti pori-pori tersumbat, hingga memicu iritasi kulit. Agar tidak terjadinya hal tersebut maka dapat digunakan sabun. Sabun adalah alat pembersih kulit yang sudah digunakan sejak lama oleh orang-orang karena kemampuannya untuk menghilangkan kotoran seperti debu, bakteri, sisa metabolisme tubuh dan keringat sehingga peran sabun dapat membersihkan kulit dan mencegah infeksi. Selain berperan sebagai pembersih, sabun saat ini dijadikan sebagai perawat struktur kulit (Febriyanti, 2015).

Sabun cair menjadi pilihan dikarenakan Formulasi sabun cair lebih praktis dalam penggunaan dan tampilannya yang lebih menarik. Formulasi sabun cair dirancang sebagai pembersih saat mandi dan mencuci tangan yang mampu mengangkat kotoran dikarenakan adanya emulsi yang terbentuk dari sabun dengan kotoran. Sehingga kotoran berupa lemak dapat terangkat dari permukaan kulit. Lemak atau minyak terbawa bersama kotoran pada kulit tentunya akan mengakibatkan kulit kering dan tidak terlindungi dari bakteri atau kuman. Sehingga formula sabun ditambahkan zat aktif lainnya yang berfungsi sebagai pelindung kulit.

Kulit dapat terlindungi dari kuman seperti bakteri dan jamur dengan zat aktif yang terdapat pada sabun. Selain itu juga dapat berfungsi sebagai bahan kecantikan seperti mempertahankan kelembaban kulit dengan menambahkan bahan aktif tanaman (Adiwibowo, 2020). Perkembangan teknologi pembuatan sabun dengan bahan aktif tanaman sebagai upaya meningkatkan efektifitas sabun dalam melawan kuman semakin bertambah dari tahun ke tahun. Upaya meningkatkan efektifitas sabun salah satunya yaitu dengan teknologi nano.

Nanopartikel merupakan upaya untuk menghasilkan bahan hingga berukuran nano meter (Margaretha et al., 2018). Sabun cair dengan teknologi nano telah dikembangkan seperti sabun cair nano dari virgin coconut oil dengan zat aktif filtrat umbi bengkoang (Kurniawan & Khotimah, 2020). Selain itu dikembangkan nano antiacne dari kitosan ekstrak buah manggis (Rismana et al., 2014). Nano teknologi juga dikembangkan dengan membuat serum kitosan ekstrak pegagan (Aziza *et al.*, 2022). Kemudian analisis karakteristik mutu sabun transparan berbahan aktif nanopartikel perak hasil biosintesis menggunakan ekstrak tanaman keladi sarawak *alocasia macrorrhizos* dilakukan oleh Weni Puspita & athiah masykuroh. Sehingga formulasi sabun cair dengan basis teknologi nano perlu dilakukan salah satunya dengan zat aktif dari ekstrak daun turi.

Kandungan daun turi memiliki bahan aktif yang dapat mendukung untuk formulasi sabun cair berbasis nano teknologi. Daun turi memiliki kandungan saponin dan flavonoid (Wilda et al., 2017). Kandungan ini juga

didukung dengan kemampuan daun turi untuk menstabilkan logam seperti perak untuk mendukung efektifitas antibakteri (Margaretha *et al.*, 2018). Penelusuran literatur, masih sedikit laporan terkait formulasi sabun cair dengan bahan aktif Ag-ekstrak daun turi. Sehingga diperlukan penelitian untuk mengetahui formula sabun cair ini agar memenuhi standar SNI.

Digunakan Natrium karboksimetil selulosa (Na-CMC) Sebagai basis pada sabun cair ini dikarenakan mudah didapatkan, harganya relatif lebih murah, dan memiliki kemampuan yg tinggi dalam menjaga viskositas yg dihasilkannya tetap stabil dalam jangka waktu yang sama selain itu CMC-Na pada proses pembuatan sabun berfungsi sebagai pengental, penstabil emulsi atau suspensi dan bahan pengikat (Hasibuan, 2016). CMC-Na adalah senyawa anion yang bersifat mudah terurai, tidak memiliki bau, tidak berwarna dan tidak beracun. Biasanya berupa butiran atau bubuk yang dapat larut dalam air, namun tidak larut dalam larutan organik. Rentang pH stabil untuk CMC-Na yaitu 6,5-8 serta dapat bertahan pada rentang pH 2-10 (Nasihah, 2022).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“PENGARUH BASIS CMC-NA TERHADAP FORMULASI SIFAT FISIK DAN STABILITAS SABUN NANOPARTIEL AgNO₃ EKSTRAK DAUN TURI (*Sesbania grandiflora*)”**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana formulasi sabun nanopartikel AgNO₃ ekstrak daun turi menggunakan basis CMC Na memiliki sifat fisik sabun yang dapat memenuhi standar SNI?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Konsentrasi campuran ekstrak daun turi (*Sesbania grandiflora*) dan larutan prekursor AgNO₃ dengan konsentrasi 0,5 mm
2. Uji sifat fisik dan stabilitas yang diamati adalah uji organoleptis (bau, warna, bentuk), uji viskositas, uji bobot jenis, uji homogenitas, uji pH dan uji *cycling test*. Uji *cycling test* sediaan sabun nano AgNO₃-ekstrak daun turi (*Sesbania grandiflora*) dilakukan selama 5 siklus sebagai standar SNI yang menjadi kriteria.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh basis CMC-Na terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun nano ag-ekstrak daun turi (*Sesbania grandiflora*).
2. Untuk mengetahui sediaan sabun nano ag-ekstrak daun turi (*Sesbania grandiflora*) miliki sifat yang stabil dilihat dari uji *cycling test*.

1.5 Manfaat penelitian

1. Mengetahui formulasi sabun nanopartikel AgNO₃ ekstrak daun turi dengan basis CMC-Na yang memenuhi standar SNI berdasarkan sifat fisik dan stabilitas yang diperoleh, penelitian ini dapat digunakan oleh

peneliti selanjutnya untuk menentukan kualitas sabun yang baik dengan menggunakan ekstrak daun turi karena masih sedikit sekali penelitian yang mengenai ekstrak daun turi

2. Memberikan pengetahuan khususnya pada pembaca tentang khasiat ekstrak daun turi (*Sesbania grandiflora*). Memanfaatkan penggunaan ekstrak daun turi (*Sesbania grandiflora*) yang sangat berlimpah dipertanian untuk dijadikan sediaan dalam farmasi khususnya sediaan sabun

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Pembeda	(Febriyanti, 2015)	(Hutauruk et al., 2020)	(Hayyinatuzzulfa, 2023)
1.	Judul Penelitian	Pengaruh Konsentrasi Asam Stearat Sebagai Basis Terhadap Sifat Fisik Sabun Transparan Minyak Jeruk Purut (<i>Oleum Citrus Hystrixd. C.</i>) Dengan Metode Destilasi	Formulasi Dan Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Etanol Herba Seledri (<i>Apium Graveolens L</i>) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	Pengaruh Basis Cmc-Na Terhadap Formulasi Sifat Fisik dan Stabilitas Sabun Nanopartikel AgNO ₃ Ekstrak daun turi (<i>Sesbania grandiflora</i>)
2.	Sampel Penelitian	Minyak jeruk (<i>Oleum Citrus hystrix D. C.</i>)	ekstrak etanol herba Seledri (<i>Apium graveolens L</i>)	Campuran ekstrak daun turi (<i>Sesbania grandiflora</i>) dan larutan prekursor

				AgNO ₃ dengan konsentrasi 0,5 mm (ekstrak nanopartikel)
3.	Variabel Penelitian	Pengaruh konsentrasi asam stearat terhadap sifat fisik sabun transparan jeruk (<i>Oleum Citrus hystrix D. C.</i>) dan Pengaruh konsentrasi asam stearat yang paling baik sebagai basis terhadap sifat fisik sabun transparan.	Aktivitas antibakteri sediaan sabun cair ekstrak etanol herba Seledri (<i>Apium graveolens L</i>) pada kosentrasi 1%, 2%, 4% dan 8%.	Pengaruh basis Na- CMC Terhadap Formulasi Sifat Fisik meliputi : uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa, uji bobot jenis, uji viskositas dan Stabilitas Sabun Nanopartikel AgNO ₃ 0.5 mm Ekstrak daun turi (<i>Sesbania grandiflora</i>) dengan uji <i>cycling test</i> .
4.	Metode Penelitian	Eksperimen, ekstraksi metode Destilasi	Ekperimen	Eksperimen
4.	Hasil Penelitian	Ada pengaruh perbedaan kosentrasi asam stearat sebagai basis terhadap sifat fisik sabun transparan jeruk purut serta	Ekstrak etanol Herba Seledri dapat diformulasi dalam bentuk sediaan Sabun cair antibakteri dan sabun cair herba Seledri pada konsentrai 1%, 2%,	CMC-Na mempengaruhi pada sifat sifik dan stabilitas sabun yang dibuat, karena CMC-Na berpengaruh pada peningkatan nilai

formula yang 4%, dan 8% memiliki viskositas sediaan, paling baik aktivitas antibakteri, semakin tinggi stabilitasnya adalah khususnya pada konsentrasi CMC-formula III konsentrasi 8% Na yang digunakan. Memiliki daya maka akan semakin hambat dan daya besar nilai bunuh yang kuat. viskositas sediaan sabun yang dihasilkan.
