

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pepaya

Pepaya yang memiliki nama ilmiah (*Carica papaya* L.). Asalnya dari Meksiko bagian selatan dan bagian utara Amerika Selatan, sekarang tersebar luas dan banyak dibudidayakan di seluruh wilayah tropis. Tumbuhan pepaya ini mempunyai batang yang tumbuh tegak ke atas dengan tinggi batang 3-8 meter, pada situasi-situasi tertentu tinggi batang pepaya dapat mencapai ketinggian 10 meter. Pohon pepaya umumnya tidak mempunyai ranting, daun dan buah tumbuh secara langsung dari batang yang dapat memiliki diameter hingga 10–30 cm. Hanya pada kejadian-kejadian jarang saat batangnya patah dapat terbentuk ranting-ranting. Tumbuhan pepaya tidak tahan terhadap suhu dingin dan bahkan suhu yang mendekati nol umumnya mematikannya. (Sujiprihati *et al.*, 2009).

Senyawa aktif yang terdapat pada tanaman pepaya yaitu alkaloid, flavanoid, tanin, saponin dan enzim papain. Manfaat tanaman pepaya telah banyak digunakan oleh masyarakat sejak dulu. Khasiat tumbuhan pepaya sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sejak lama. Secara empiris tanaman pepaya digunakan untuk melancarkan buang air besar, mengatasi sembelit, meredakan gangguan pencernaan dan meningkatkan nafsu makan (Rahman, 2024).



Gambar 1. Daun Pepaya (*Carica papaya* L.)
(Sumber: data primer)

Klasifikasi tumbuhan pepaya (*Carica papaya* L.) menurut ITIS (*Integrated Taxonomic information System*) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Streptophyta</i>
Superdivision	: <i>Embryophyta</i>
Division	: <i>Tracheophyta</i>
Subdivision	: <i>Spermatophytina</i>
Class	: <i>Magnoliopsida</i>
Superorder	: <i>Rosanae</i>
Ordo	: <i>Brassiclaes</i>
Family	: <i>Caricaceae</i>
Genus	: <i>Carica</i> L
Spesies	: <i>Carica papaya</i> L.

B. Ekstraksi

Simplisia merupakan bahan alam yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan mineral yang telah melalui proses pengeringan dan digunakan sebagai bahan pengobatan tanpa mengalami pengolahan lanjutan (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Simplisia ada 3 jenis. Simplisia nabati merupakan simplisia dari bagian utuh atau bagian tertentu tumbuhan maupun eksudat tanaman. Simplisia hewani adalah simplisia bisa berupa hewan utuh atau zat-zat berguna dari hewan misalnya, minyak ikan dan madu. Simplisia mineral adalah simplisia berupa bahan pelican atau mineral yang diolah dengan sederhana yang belum berupa bahan kimia murni contohnya, serbuk seng dan serbuk tembaga.. Pengeringan simplisia dapat dilakukan dengan menjemur sampel atau bagian tanaman dibawah sinar matahari dengan cara mengangin-anginkan atau dapat menggunakan oven, kecuali dinyatakan lain suhu pengeringan menggunakan oven tidak boleh lebih dari 60⁰C (Nasri *et al.*, 2023).

Ekstraksi adalah suatu cara pemisahan yang digunakan untuk mendapatkan komponen tertentu dari suatu campuran dengan memanfaatkan pelarut sebagai media pemisah. Teknik ini termasuk dalam proses pemisahan kimia yang bertujuan menarik satu atau lebih senyawa dari suatu sampel menggunakan pelarut yang sesuai. Efektivitas proses ekstraksi umumnya dipengaruhi oleh luas permukaan serbuk simplisia yang kontak dengan pelarut. Semakin kecil ukuran partikel atau semakin halus serbuk simplisia, maka semakin optimal proses penyarian yang terjadi. Pemilihan metode ekstraksi ditentukan oleh jenis

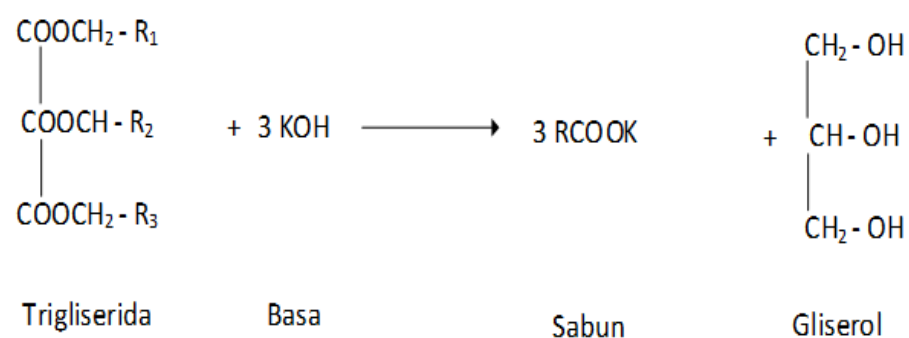
bahan serta sifat fisika dan kimia senyawa yang ingin diperoleh. Selain itu, jenis pelarut yang dipakai disesuaikan dengan tingkat kepolaran senyawa target, mulai dari pelarut polar hingga pelarut nonpolar. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu maserasi (Hujjatusnaini *et al.*, 2021).

Maserasi merupakan metode ekstraksi simplisia yang digunakan untuk bahan yang tidak tahan terhadap pemanasan, dengan cara merendam simplisia dalam pelarut tertentu selama jangka waktu tertentu. Suhu ruang berkisar 20–30°C sengaja dipertahankan selama proses berlangsung, dengan tujuan mencegah penguapan pelarut secara berlebihan yang dapat dipicu oleh pengaruh suhu. Dalam pelaksanaannya, maserasi diawali dengan merendam serbuk simplisia ke dalam cairan penyari, sehingga pelarut dapat menembus dinding sel dan meresap ke rongga sel tempat senyawa aktif berada. Karena terdapat perbedaan konsentrasi antara zat aktif di dalam sel dengan di luar sel, senyawa tersebut kemudian larut dan larutan berkonsentrasi lebih tinggi pun terdesak menuju bagian luar sel. Perpindahan tersebut berlangsung secara berulang hingga akhirnya konsentrasi larutan di dalam dan di luar sel mencapai titik keseimbangan. (Hujjatusnaini *et al.*, 2021).

C. Sabun Cair

Sabun mandi cair adalah sediaan pembersih kulit berbentuk cair yang dibuat dari bahan aktif detergen sintetik atau dari proses saponifikasi atau netralisasi dari lemak, minyak, wax, rosin atau asam dengan basa organik atau anorganik tanpa menimbulkan iritasi pada kulit (SNI, 2017). Pada umumnya, pembuatan sabun dilakukan melalui proses saponifikasi trigliserida. Saponifikasi

merupakan reaksi kimia antara senyawa organik berupa minyak atau lemak dengan basa kuat, seperti NaOH atau KOH, yang menyebabkan pemutusan ikatan trigliserida. Melalui proses ini, asam lemak yang terkandung dalam minyak bereaksi dengan basa sehingga terbentuk produk akhir berupa sabun dan gliserol (Qomariah *et al.*, 2024).



Gambar 2. Reaksi saponifikasi trigliserida

Sabun cair dibuat dari bahan dasar sabun dengan penambahan surfaktan, penstabil busa, pewarna dan pewangi. Proses saponifikasi trigliserida dapat dilakukan melalui dua metode, yaitu proses panas dan proses dingin. Pada proses panas, reaksi saponifikasi berlangsung dengan pemanasan pada suhu sekitar 60-70⁰C sehingga reaksi dapat berlangsung lebih cepat. Sementara itu, proses dingin dilakukan pada suhu kamar tanpa pemanasan, namun membutuhkan waktu reaksi yang lebih lama, yaitu sekitar 24 jam, dibandingkan dengan proses panas yang umumnya berlangsung kurang dari 1 jam. pembuatan sabun cair ini menggunakan cara panas karena prosesnya lebih cepat dibandingkan metode dingin (Qomariah *et al.*, 2024; Rachmawati *et al.*, 2022)

Dibandingkan dengan sabun mandi padat, sabun mandi cair memiliki sejumlah kelebihan, di antaranya lebih mudah dibawa, lebih mudah disimpan, tidak mudah rusak atau kotor, lebih mudah larut, serta tampilan kemasannya lebih eksklusif.(Rowe *et al.*, 2009).

Bahan penyusun sabun cair :

1. Minyak zaitun

Minyak zaitun (*olive oil*) dengan pemerian :cairan minyak jernih, tidak berwarna atau kuning pucat dan transparan (Rowe *et al.*, 2009). Range konsentrasi minyak zaitun 5% dalam sabun cair yang memenuhi syarat SNI. Dalam pembuatan sabun cair, minyak zaitun berperan sebagai sumber asam lemak. Minyak zaitun kaya akan asam oleat yang membuat minyak zaitun bisa dimanfaatkan sebagai emolien. Asam oleat memberikan sifat yang mampu mempertahankan kelembapan, kelenturan dan kehalusan pada kulit (Syakur *et al.*, 2022).

2. KOH

Kalium hidroksida (KOH) adalah senyawa alkali yang dapat larut dalam air dan bersifat basa kuat. Pemerian : masa cair berwarna putih atau hampir putih. Dalam proses pembuatan sabun cair, KOH membantu proses saponifikasi (Rowe *et al.*, 2009). Konsentrasi KOH dalam sabun cair yaitu 1% (Furqan 2025).

3. Sodium lauryl sulfate

Surfaktan yang sering digunakan untuk meningkatkan stabilitas busa sabun salah satunya adalah sodium lauril sulfat (SLS). Pemerian : kristal, serpihan,

atau bubuk berwarna putih atau krem hingga kuning pucat yang memiliki tekstur halus, rasa pahit seperti sabun, dan bau samar zat lemak. Konsentrasi SLS dalam sabun cair yaitu 1% (Iwata *et al.*, 2013). SLS merupakan surfaktan yang biasa digunakan dalam pembusa dan pembersih, hal ini dikarenakan struktur dari SLS yang sebagian dapat larut dalam air dan sebagian larut dalam minyak (Dhrik *et al.*, 2023).

4. Na-CMC

Gelling agent adalah suatu polimer yang dapat menghasilkan cairan kental atau gel apabila didispersikan dalam air. Salah satu gelling agent yang dapat dipakai dalam sediaan sabun cair adalah Na-CMC (Carboxymethyl Cellulose Sodium). Pemerian: berupa bubuk halus, berwarna putih hingga hampir putih, tidak berbau dan tidak berasa. konsentrasi Na-CMC yang digunakan dalam sabun cair adalah sebesar 0,25–1%. (Rowe,*et al.*, 2009).

5. Oleum rosae

Oleum rosae atau minyak mawar digunakan sebagai pewangi dalam sabun cair. pemerian : berupa cairan; tidak berwarna atau kuning; bau menyerupai bunga mawar (Departemen Kesehatan RI, 1979).

6. Aquadest

Aquades merupakan air yang memenuhi persyaratan air minum, yang dimurnikan dengan cara destilasi, penukaran ion, osmosis balik atau proses lain yang sesuai dan memiliki pH 5,0 – 7,0. Pemerian : cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau. Aquadest digunakan sebagai pelarut (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

D. Uji Stabilitas Fisik Sabun Cair

Cycling test adalah metode pengujian dipercepat dengan menyimpan sampel pada suhu $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam, kemudian memindahkannya ke suhu $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam. Satu rangkaian perlakuan ini dihitung sebagai satu siklus dan pengujian dilakukan selama 6 siklus berturut – turut. Metode ini dipilih karena mampu mengevaluasi kestabilan fisik sediaan sabun cair secara cepat dengan mensimulasikan perubahan suhu ekstrem yang mungkin terjadi selama penyimpanan dan distribusi. Perpindahan berulang antara suhu rendah dan tinggi mempercepat munculnya ketidakstabilan fisik. Pengujian yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, serta tinggi busa. Dengan demikian, metode ini efisien untuk menilai daya tahan formula dalam waktu singkat dan memberikan gambaran awal yang realistis mengenai stabilitas fisik dari sabun cair ekstrak etanol daun pepaya ini (Usman *et al.*, 2023).