

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Penggunaan bahan alam menjadi obat cenderung semakin tinggi, terlebih dengan adanya isu *back to nature*. Obat tradisional serta jamu banyak dipergunakan oleh masyarakat terutama dalam upaya pencegahan, peningkatan dan pemulihan fungsi. Sementara itu, banyak orang beranggapan bahwa menggunakan jamu atau obat tradisional cukup lebih aman daripada obat sintetis. Untuk pemanfaatan yang optimal, informasi yang akurat tentang tanaman obat sangat penting (Purdiyanti dkk., 2019).

Salah satu tanaman yang digunakan sebagai bahan obat merupakan Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*) (Ariani dkk., 2019). Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*) yang telah banyak diketahui oleh masyarakat. Bagian tanaman ini yang banyak dikonsumsi ialah buahnya yang matang serta hampir semua bagiannya dapat dimanfaatkan baik sebagai bahan pangan maupun untuk bahan obat mulai dari akar, batang, kuntum bunga, buah, biji, kulit dan getahnya memberikan manfaat dari setiap bagian pepaya (*Carica papaya L.*) (Darin, n.d. 2019). Pepaya mengandung senyawa kimia yang mempunyai sifat antiseptik, antiinflamasi, antifungal, dan antibakteri (Ariani dkk., 2019). Pada bagian getah pepaya muda mengandung beberapa macam enzim protease, di antaranya ialah papain, kimopapain dan lisosim (Darin, n.d. 2019). Enzim papain dan kimopapain dalam pepaya, serta nutrisi antioksidan, telah terbukti membantu mengurangi peradangan dan menyembuhkan luka bakar (Shinde dkk, 2020).

Enzim merupakan biokatalisator yang diproduksi oleh sel dan telah banyak dimanfaatkan dalam bidang industri. Sebagai biokatalisator, enzim dapat mempercepat suatu reaksi tanpa ikut bereaksi. Enzim protease merupakan enzim yang banyak digunakan di bidang industri. Protease berfungsi sebagai enzim yang menghidrolisis ikatan peptida protein menjadi oligopeptida dan asam amino. Protein yang digunakan industri berjumlah sekitar 60% dari penjualan enzim di seluruh dunia, termasuk papain. Enzim protease berfungsi untuk memecah sel-sel kulit mati pada permukaan kulit luar (epidermis), kemudian secara perlahan merangsang pertumbuhan jaringan kulit baru. Hasil ini dapat meningkatkan kesehatan dan kecerahan kulit (Pamaya dkk, 2018).

Protease bertindak sebagai antimikroba (antibakteri dan antivirus) Protease juga bermanfaat dalam meningkatkan pembentukan kolagen (tahap awal perbaikan jaringan), terutama dengan menghambat pertumbuhan jaringan luka yang berlebih, enzim protease yang ada dalam getah pepaya baik untuk mempercepat dan melarutkan sel kulit mati untuk menghaluskan area yang terluka serta membantu pembersihan jaringan nekrotik

sehingga hasilnya dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyembuhkan jaringan serta tidak mengganggu jaringan sehat (Darin, n.d. 2019).

Salah satu masalah kesehatan pada kulit wajah yang umumnya terjadi di kalangan remaja, Jerawat merupakan penyakit kulit peradangan kronik dalam pilosebacea. Faktor primer penyebab keluarnya jerawat karena adanya peningkatan produksi sebum atau kelenjar minyak pada kulit, peluruhan keratinosit dan adanya pertumbuhan bakteri disaluran pilosebacea yg secara alami terkandung pada kulit. Pengobatan jerawat dapat dilakukan dengan membatasi populasi bakteri menggunakan suatu antibakteri. Salah satu bakteri penyebab jerawat adalah *Propionibacterium acnes* (Liling dkk, 2020).

Untuk kemudahan penggunaan enzim protease dari getah buah pepaya sebagai antijerawat, maka di aplikasikan pada bentuk sediaan farmasi. Sediaan ini di aplikasikan dalam bentuk masker gel yang dapat mengelupas. Masker gel peel-off memiliki beberapa keunggulan yaitu praktis dan mudah digunakan, selepas kering dapat langsung diangkat dan sisa kotoran yang menempel di permukaan kulit wajah akan terangkat.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas enzim protease dari getah pepaya yang berkhasiat sebagai antijerawat dan aplikasinya pada sediaan masker gel peel-off. Selain untuk mengobati jerawat juga berfungsi mengangkat sel kulit mati, sehingga kulit bisa lebih halus. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif pengobatan jerawat yang bersumber dari bahan alam serta dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan tanaman pepaya dalam bentuk sediaan masker gel peel-off.

## **1.2. Rumusan masalah**

- 1.2.1 Apakah enzim protease dari getah pepaya muda (*Carica papaya L.*) dapat diisolasi?
- 1.2.2 Apakah getah pepaya muda (*Carica papaya L.*) dan isolasi enzim memiliki aktivitas terhadap bakteri?
- 1.2.3 Apakah getah pepaya muda (*Carica papaya L.*) dan isolasi enzim sebelum dan setelah diformulasikan pada masker gel peel-off memiliki aktivitas yang sama?

## **1.3. Tujuan dan manfaat penelitian**

- 1.3.1 Untuk mengetahui enzim protease dari getah pepaya muda (*Carica papaya L.*) dapat diisolasi
- 1.3.2 Untuk mengetahui getah pepaya muda (*Carica papaya L.*) dan isolasi enzim memiliki aktivitas terhadap bakteri

- 1.3.3 Untuk mengetahui getah pepaya muda (*Carica papaya L.*) dan isolasi enzim sebelum dan setelah diformulasikan pada masker gel peel-off memiliki aktivitas yang sama
- 1.3.4 Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi adanya kandungan enzim yang terdapat dalam getah pepaya muda yang dapat digunakan sebagai antijerawat yang di formulasikan dalam sediaan masker dalam bentuk gel sehingga penggunaannya menjadi lebih mudah dan praktis untuk mengatasi masalah – masalah pada kulit wajah.

#### **1.4. Hipotesis penelitian**

- 1.4.1 Isolasi enzim protease dari getah pepaya dapat dilakukan
- 1.4.2 Getah pepaya dan isolasi enzim memiliki aktivitas terhadap bakteri
- 1.4.3 Getah pepaya dan isolasi enzim sebelum dan setelah diformulasikan pada masker gel peel-off memiliki aktivitas yang sama

#### **1.5. Tempat dan waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan februari – Juni 2022 di Laboratorium kampus Universitas Bhakti Kencana Bandung Jl. Soekarno Hatta No. 754, Cipadung Kidul, Kec. Panyileukan, Kota Bandung, Jawa Barat 40614.