

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sampah merupakan masalah lingkungan yang sangat serius yang di hadapi masyarakat, karena sampah memberi dampak buruk untuk lingkungan dan juga kesehatan masyarakat (Sukmawati, 2021). Kegiatan produksi dan konsumsi yang dilakukan oleh masyarakat dapat menghasilkan sampah. Pada kegiatan produksi sampah biasanya diolah untuk meningkatkan produktifitas input material yang digunakan, akan tetapi dari sisi konsumsi peningkatan jumlah penduduk menyebabkan peningkatan konsumsi masyarakat seiring dengan bertambahnya timbulan sampah dalam jumlah maupun dalam jenis (Ismail, 2019).

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) (2020), timbulan sampah nasional mencapai 37.776.966,14 ton. Sampah anorganik yang bersumber dari limbah rumah tangga mencapai 37,04% dari jumlah sampah total. Menurut Komala (2019), hingga saat ini penanganan dan pengelolaan sampah masih belum optimal. Sebagian besar sampah di bawa ke TPA, dibuat kompos, dibakar/ditimbun dan masih ada masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Menurut (Larasati, 2020), asap dari pembakaran sampah dapat menyebabkan polusi udara dan mengganggu kesehatan sedangkan sampah yang dibuang ke kali dapat menyebabkan pencemaran air.

Salah satu bentuk pemanfaatan sampah organik yang dapat dilakukan yaitu dengan mengolah sampah organik menjadi bahan baku *garbage enzyme* melalui proses fermentasi (Megah, 2018). Sampah organik berupa sayuran dan kulit buah

banyak diolah menjadi *garbage enzyme* (Rasit, 2019). Campuran macam-macam jenis kulit buah saja seperti campuran jeruk, pepaya dan nanas dapat dimanfaatkan sebagai bahan *garbage enzyme* (Mavani, 2020). Selain campuran kulit buah dan sayur, *garbage enzyme* juga dapat dibuat dengan menggunakan satu jenis limbah saja seperti *garbage enzyme* limbah kulit jeruk lemon dan kulit jeruk nipis (Saramanda, 2017; Neupane, 2019).

Namun, belum ada penelitian yang memanfaatkan limbah kulit jeruk lokal, padahal jeruk merupakan salah satu komoditas unggulan di wilayah Sumatera Barat yang mengalami kenaikan permintaan pasar setiap tahunnya (Dinas Tanaman Pangan Hortikultura Dan Perkebunan Sumbar, 2019). Salah satu jenis jeruk yang banyak diproduksi di wilayah Sumatera Barat adalah varietas jeruk siam yang banyak dibudidayakan di daerah Pasaman yang memiliki kandungan air yang banyak, memiliki kulit buah tipis berwarna hijau kekuningan dan memiliki rasa manis hingga asam (Elipa, 2016). Jeruk siam pasaman yang memiliki rasa asam diolah menjadi jeruk peras yang menghasilkan limbah kulit jeruk yang biasanya hanya dibuang. Hal ini tentu sangat ironi dengan kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenol, steroid dan triterpenoid yang terdapat di dalam kulit jeruk siam yang sangat banyak (Ensamory, 2017).

Selain itu *Garbage enzyme* diketahui memiliki kandungan asam-asam organik yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran pembersih alat rumah tangga karena asam-asam organik mampu membunuh atau menekan pertumbuhan bakteri patogen (Utpalasari *et al.*, 2020). Di bidang farmasi *garbage enzyme* bermanfaat untuk mengobati *diabetic foot ulcers* pada pasien penderita diabetes

selama berpuluh-puluh tahun dan sebagai obat jerawat (Win, 2011). *Garbage enzyme* bersifat bakterisida terhadap *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae*, *Enterococcus faecalis* (Dewi et al. 2017). *Garbage enzyme* dari berbagai limbah buah dan sayur memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri gram positif dan gram negatif (Neupane, 2019).

Sejauh ini belum banyak penelitian mengenai antibakteri *garbage enzyme* terhadap bakteri penyebab penyakit kulit. Penyakit kulit merupakan salah satu infeksi yang menjadi masalah serius di beberapa negara berkembang termasuk Indonesia (Gustia, 2020). Faktor penyebab timbulnya penyakit kulit di Indonesia pada umumnya disebabkan oleh infeksi jamur, bakteri, dan alergi (Afdal, 2021). Salah satu bakteri gram positif penyebab penyakit kulit seperti jerawat, bisul, dan infeksi luka bakar yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* (Widyasanti et al., 2015).

Penderita penyakit infeksi bakteri *S. aureus* umumnya diberi terapi berupa antibiotik seperti cloxacillin, dicloxacillin dan eritromycin (Wikananda, 2019). Penanganan infeksi *S. epidermidis* biasanya menggunakan obat-obatan antibiotik turunan *penicillin* (Haryoto, 2018). Akan tetapi pemberian antibiotik yang berlebihan akan menyebabkan resistensi antibiotik tertentu (Negara, 2016).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian mengenai potensi antibakteri *garbage enzyme* dari limbah kulit jeruk peras lokal terhadap bakteri penyebab penyakit kulit *S. aureus* dan *S. epidermidis*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Apakah limbah kulit jeruk peras lokal dapat diolah menjadi *garbage enzyme*.
2. Apakah *garbage enzyme* memiliki potensi antibakteri terhadap bakteri penyebab penyakit kulit *S. aureus* dan *S. epidermidis*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mendapatkan produk *garbage enzyme* dari limbah kulit jeruk peras lokal.
2. Untuk menguji potensi *garbage enzyme* sebagai antibakteri terhadap bakteri penyebab penyakit kulit *S. aureus* dan *S. epidermidis*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu mengurangi sampah organik dilingkungan, mengurangi volume sampah dan menghasilkan produk yang berkualitas yang dapat digunakan di bidang medis.

