

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Limbah menjadi salah satu masalah utama yang sedang dihadapi oleh masyarakat di Indonesia. Menurut Fearon *et al.* (2014) air limbah akan langsung dibuang ke badan air sungai yang kemudian menyebabkan dampak negatif bagi biota perairan serta manusia jika digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Limbah saluran pemotongan hewan dan Limbah pasar merupakan limbah yang biasanya dibuang ke badan air sungai oleh masyarakat. limbah cair yang berasal dari kegiatan manusia seperti aktivitas jual beli yang berada di pasar, berasal dari sisa produk yang tidak terjual seperti sayuran, buah dan daging yang kemudian langsung kesaluran perairan. limbah yang berasal dari hasil proses seluruh kegiatan rumah sakit yang kemungkinan mengandung mikroorganisme patogen. Limbah cair yang berasal dari proses pemotongan hewan berupa campuran darah hewan, air bekas proses pencucian hewan dan peralatan, yang dibuang langsung kesaluran perairan dan lingkungan disekitar (Al Kholif, 2015).

Limbah dapat menjadi media berkembangnya bakteri patogen yang dapat menyebabkan penyakit. Menurut Suardana *et al.*, (2016) berbagai bakteri patogen yang terdapat pada limbah saluran rumah potong hewan seperti *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Salmonella* dan *E. coli*. Limbah mengeluarkan aroma yang tidak sehat sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan dan kesehatan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan mendisinfeksi saluran limbah. Desinfektan yang biasa digunakan pada umumnya berasal dari bahan kimia (Ivanka & puspitasari, 2022). Penggunaan bahan kimia sudah tepat karena dapat mereduksi

bakteri dengan cepat, namun diperlukan disinfektan dalam jumlah yang banyak, biaya yang cukup mahal, tidak ramah lingkungan, dan dapat membunuh biota maupun mikroorganisme lain yang seharusnya ada di lingkungan, maka dari itu penggunaan bahan kimia perlu dikurangi dan digantikan dengan bahan alami (Akash, 2022).

Salah satu bahan alami yang bisa dimanfaatkan sebagai disinfektan alami yaitu dengan memanfaatkan kulit buah jengkol. Bagian dari jengkol yang biasa digunakan oleh masyarakat adalah bijinya sedangkan kulit dari jengkol dibuang menjadi sampah (Lubis *et al.*, 2016). Kulit buah jengkol dapat digunakan sebagai disinfektan alami karena kandungan senyawa kimia yang terdapat di dalam kulit buah jengkol berperan sebagai antimikroba. Menurut Hidayah *et al.* (2019) kulit buah jengkol mengandung senyawa kimia seperti saponin, Tanin, Flavonoid, dan Fenolik.

Senyawa flavonoid, tanin, saponin dan fenolik berperan sebagai antimikroba, yang dapat diekstraksi dengan metode fermentasi, rebusan maupun rendaman. Metode fermentasi akan menghasilkan alkohol dan asam yang dapat membantu dalam kelarutan senyawa yang bersifat antimikroba sehingga proses penarikan senyawa akan lebih maksimal. Menurut Iqbal *et al.* (2012) bahwa adanya kandungan alkohol mampu meningkatkan penarikan senyawa fenol dari dalam ekstrak. Selain dengan fermentasi, kulit buah jengkol dapat diekstraksi dengan metode rebusan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ismarani (2012), salah satu sifat kimia tanin adalah larut dalam air, sehingga apabila dilarutkan dalam air panas akan menyebabkan kelarutannya semakin besar dan meningkat. Sedangkan dengan

metode perendaman, air dapat menguraikan tanin, sehingga tanin akan banyak larut dan terbawa oleh air. Proses perendaman diduga dapat mengeluarkan tanin yang terikat (Soenardjo & Endang, 2017).

Kajian mengenai Ekstrak kulit jengkol sebagai antimikroba telah dibahas oleh Kanter & Sonny (2019) bahwa ekstrak kulit buah jengkol memiliki kandungan fenol, flavonoid, tannin dan saponin yang berperan sebagai antimikroba dan sebagai Disinfektan alami ramah lingkungan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Kanter & Sonny (2019) bahwa ekstrak kulit buah jengkol dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Menurut Situmeang *et al.* (2022) ekstrak rebusan kulit buah jengkol dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

Namun sejauh ini belum ada penelitian yang membandingkan kajian ekstraksi kulit buah jengkol sebagai antimikroba terhadap mikroba uji dan sebagai disinfektan alami ramah lingkungan pada berbagai bakteri limbah. Berdasarkan hal-hal yang telah disebutkan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan pengujian kajian ekstraksi kulit buah jengkol sebagai antimikroba terhadap mikroba uji dan sebagai disinfektan alami ramah lingkungan pada berbagai bakteri limbah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan informasi di atas terdapat beberapa masalah yang diuraikan sebagai berikut:

1. Se jauh manakah perbedaan berbagai ekstrak kulit buah jengkol dalam aktivitas antimikroba terhadap mikroba uji?

2. Sejauh manakah perbedaan berbagai ekstrak kulit buah jengkol dalam aktivitas antimikroba terhadap berbagai bakteri limbah?
3. Ekstrak manakah yang paling efektif terhadap masing - masing mikroba uji dan masing-masing bakteri limbah?
4. Berapakah kadar total polifenol, kadar saponin, kadar alkohol dan kadar total asam pada masing – masing ekstrak kulit buah jengkol?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis perbedaan berbagai ekstrak kulit buah jengkol dalam aktivitas antimikroba terhadap mikroba uji
2. Menganalisis perbedaan berbagai ekstrak kulit buah jengkol dalam aktivitas antimikroba terhadap berbagai bakteri limbah
3. Menentukan ekstrak yang paling efektif terhadap masing - masing mikroba uji dan masing-masing mikroba limbah
4. Menentukan kadar total polifenol, kadar saponin, kadar alkohol dan kadar total asam pada berbagai ekstraksi kulit buah jengkol.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini untuk memberikan informasi ilmiah bagi masyarakat dalam mengurangi penggunaan disinfektan berbahan kimia dan mengganti dengan disinfektan alami yang ramah lingkungan dari ekstrak kulit buah jengkol yang lebih efektif dalam menghambat mikroba pathogen pada bakteri limbah.