BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri dapat ditemukan di mana-mana, seperti pada tanah, debu, udara, air, makanan ataupun permukaan jaringan tubuh (Ariyadi & Dewi, 2009). Keberadaan bakteri tersebut ada yang bermanfaat bagi kehidupan manusia, tetapi lebih banyak yang merugikan manusia, misalnya dapat menimbulkan berbagai penyakit infeksi (Tortora *et al*, 2010). Penyakit infeksi masih menjadi masalah dominan di negara sedang berkembang, termasuk Indonesia. Pengetahuan mengenai higiene yang masih kurang menjadi salah satu faktor penyebab jumlah penderita penyakit infeksi masih tinggi di Indonesia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015).

Timbulnya penyakit infeksi dimulai dari adanya media bagi bakteri patogen tumbuh dilanjutkan dengan penyebaran bakteri tersebut. Beberapa benda dapat menjadi tempat bagi pertumbuhan bakteri sekaligus menjadi media penyebaran (Brooks *et al*, 2013). Tas kulit merupakan contoh dari salah satu benda tersebut. Seringnya permukaan tas kulit kontak dengan tangan maupun berbagai macam permukaan benda lainnya membuat tas kulit mudah terkontaminasi bakteri. Tekstur tas kulit yang *spongy* dan bahan kulit yang menjadi makanan bakteri, menciptakan kondisi yang ideal bagi pertumbuhan bakteri. Hal ini diperparah dengan jarangnya tas kulit dibersihkan setelah pemakaian. Tas kulit sebagai benda yang mudah berpindah-pindah juga memiliki risiko memindahkan bakteri dari suatu tempat ke tempat lainnya. Hal ini berisiko menimbulkan penyakit infeksi. Oleh karena itu, untuk mencegah pertumbuhan dan penyebaran bakteri tersebut, tas kulit perlu rutin dibersihkan atau disterilisasi (Borreli, 2013).

Tas kulit yang dibersihkan menggunakan bahan-bahan yang mengandung air akan menambah kelembaban sehingga bakteri lebih optimal untuk tumbuh. Sedangkan menjemur tas kulit di bawah terik matahari akan menghilangkan faktor kelembaban namun menyebabkan bahan kulit menjadi kering dan akan terjadi kerusakan material.

Sterilisasi adalah proses pemusnahan atau eliminasi semua mikroorganisme (Rutala & Weber, 2013). Proses sterilisasi dapat dilakukan dengan dengan 3 cara, yaitu cara mekanik, fisik, dan kimiawi. Sterilisasi secara fisik dapat dilakukan dengan radiasi ultraviolet. Radiasi ultraviolet (UV) adalah radiasi gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang antara 100-400 nm. Secara umum radiasi UV dibagi ke dalam 4 kelompok, yaitu: Ultraviolet A (UVA) dengan panjang gelombang (320-400) nm, Ultraviolet B (UVB) 280-320 nm, Ultraviolet C (UVC) 200-280 nm, dan *Vacuum* Ultraviolet (VUV) 100-200 nm (Vazquez & Hanslmeier, 2006). Efek bakterisidal UVC adalah yang paling kuat untuk membunuh bakteri (Kowalski, 2009).

Saat ini penggunaan radiasi UVC sebagai alat sterilisasi mulai banyak digunakan terutama di negara maju, seperti untuk sterilisasi air, udara, dan permukaan benda (Black, 2012). Namun, situasinya berbeda di negara sedang berkembang, khususnya Indonesia. Pengetahuan masyarakat akan radiasi UVC tergolong rendah dan banyak yang masih meragukan efektivitasnya. Hal ini yang menjadi penyebab radiasi UVC jarang digunakan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan tersebut, dirumuskan identifikasi masalah sebagai berikut: Apakah radiasi UVC efektif untuk mengontrol pertumbuhan bakteri pada tas kulit.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dalam penelitian ini:

- Maksud penelitian: mengetahui kemampuan radiasi UVC dalam mengontrol pertumbuhan bakteri yang terdapat pada tas kulit.
- Tujuan penelitian: mengetahui efektivitas radiasi UVC untuk mengontrol bakteri pada tas kulit.

1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Karya tulis ilmiah ini memiliki manfaat:

- Manfaat akademik: mengetahui lama radiasi UVC yang efektif untuk mengontrol pertumbuhan bakteri.
- Manfaat praktis: memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai efektivitas radiasi UVC sebagai suatu metode pengontrolan pertumbuhan bakteri yang efektif.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Bakteri potensial patogen dapat menimbulkan manifestasi merugikan bagi manusia jika bakteri tersebut mengalami translokasi yang menyebabkan terjadi perlekatan pada permukaan reseptor dan bereplikasi. Replikasi bakteri secara optimal memerlukan kondisi lingkungan yang mendukung diantaranya kelembaban dan ketersediaan nutrisi. (Black, 2012). Kedua faktor tersebut dapat ditemukan pada tas kulit. Bahan tas kulit mempunyai tekstur seperti spons sehingga cenderung lembab dan mengandung tinggi protein yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi bakteri. (Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner, 2014).

Tas kulit yang dibersihkan menggunakan bahan-bahan yang mengandung air akan menambah kelembaban pada tas kulit sehingga pertumbuhan bakteri menjadi lebih optimal.

Radiasi UVC menyebabkan kerusakan pada struktur DNA dan RNA melalui pembentukan dimer timin yang bersifat letal bagi bakteri (Kodoth & Jones, 2015). Sumber radiasi UVC yang berasal dari lampu tidak menimbulkan panas seperti pada terik matahari sehingga relatif tidak merusak bahan kulit. Penyinaran dengan radiasi UVC juga tidak menimbulkan faktor kelembaban pada tas kulit (Kowalski, 2009).

1.5.2 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

Radiasi UVC efektif untuk mengontrol pertumbuhan bakteri pada tas kulit.