

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis dengan suhu dan kelembapan tinggi, hal ini dapat meningkatkan terjadinya penyakit kulit di Indonesia. Berbagai distribusi pola khas penyakit kulit di daerah tropis sangat berbeda dari negara-negara dengan iklim lainnya. Infeksi kulit bakteri dan jamur, serta gangguan parasit banyak ditemukan di garis khatulistiwa karena kondisi iklim dan ekologi, hal ini umumnya dikombinasikan dengan status ekonomi populasi yang rendah (Haider 2020). Penyakit kulit oleh bakteri memiliki prevalensi tinggi di iklim tropis (Sadia et al., 2020).

*Pitted keratolysis* umumnya dikaitkan dengan individu tanpa alas kaki di daerah tropis atau individu yang mengenakan sepatu tertutup seperti tentara dan atlet. Akibatnya, kaki berkeringat berkepanjangan (*hyperhidrosis*) sehingga menciptakan lingkungan sepatu yang lembap dan kurangnya sirkulasi udara. Hal ini dapat menciptakan lingkungan yang menguntungkan untuk pertumbuhan bakteri. (Vijayasankar et al., 2023)

Hampir setiap orang dalam berbagai jenis pekerjaan, mulai dari pekerja kasar, seperti penyapu jalan, eksekutif muda hingga anggota militer, menggunakan sepatu saat bekerja. Khusus untuk anggota militer, mereka menggunakan sepatu yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan keamanan tambahan terkait dengan profesi mereka. Sepatu tertutup yang digunakan oleh tentara dan lingkungan kerja mereka yang terdiri dari berbagai kondisi, menjadikan anggota militer rentan terpapar oleh bakteri dikarenakan kondisi di dalam sepatu yang tercipta menguntungkan bagi pertumbuhan bakteri (Saravanan R., 2020).

Jumlah kejadian *pitted keratolysis* ini bervariasi tergantung dengan tempat dan pekerjaan. Gill dan Buckels (1968, sebagaimana dikutip dalam Naik C., 2006) melaporkan kejadian *pitted keratolysis* sebesar 58% pada 52 personel militer selama uji coba lapangan di Amerika Serikat, di dalam

keadaan basah terus-menerus selama tiga hari dan 48,5% pada 144 tentara angkatan laut sukarelawan di bawah pertempuran di Vietnam Selatan selama musim hujan. Prevalensi yang jauh lebih tinggi dilaporkan oleh Joseph C. (2003) sebesar 53% tercatat mengalami *pitted keratolysis* pada tentara sukarelawan dalam sebuah penelitian yang dilakukan di Vietnam Selatan, disebabkan panas, kelembaban, dan sepatu tertutup digabungkan untuk menghasilkan lingkungan yang cenderung memudahkan terkena penyakit ini. Dalam daerah subtropis, yaitu Korea menurut Rho N. K. dan Kim B. J. (2008) insiden *pitted keratolysis* pada semua tentara militer tidak terlalu tinggi karena hanya 108 (12,8%) dari 842 tentara Korea yang didiagnosis menderita *pitted keratolysis*. Vietnam Selatan merupakan salah satu dari negara tropis, sehingga penelitian di negara ini memiliki hasil risiko terpapar *pitted keratolysis* lebih tinggi dibandingkan negara subtropis seperti Korea. Namun, untuk Amerika Serikat yang merupakan negara dengan iklim subtropis, kejadian *pitted keratolysis* dipengaruhi oleh faktor risiko lain yaitu, personel militer AS berada di dalam keadaan basah terus-menerus selama tiga hari yang meningkatkan kelembaban pada sepatu yang digunakan.

*Pitted keratolysis* disebabkan oleh berbagai jenis bakteri. Bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya *pitted keratolysis* adalah *Dermatophilus congolensis*, *Kytococcus sedentarius*, dan *Corynebacterium sp.* Bakteri tersebut berploriferasi atau mengalami peningkatan jumlah dalam kondisi lembap dan suhu yang tinggi, kemudian bakteri tersebut akan menghasilkan enzim, terutama proteinase dan keratinase yang dapat merusak stratum korneum atau lapisan kulit paling luar, yang menyebabkan bakteri untuk membuka terowongan kecil di stratum korneum dan menghasilkan lubang-lubang pada kulit. (Huang et al., 2020). Bau busuk yang terkait dengan *pitted keratolysis* dapat disebabkan oleh produk sampingan yang dihasilkan oleh bakteri yaitu, senyawa sulfur seperti *thiols*, *sulfides* dan *thioesters* (Christopher et al., 2002).

Universitas Pertahanan RI merupakan perguruan tinggi semi-militer

dengan mahasiswa yang menggunakan seragam disertai penggunaan sepatu tertutup yang disebut dengan pakaian dinas luar (PDL). Mahasiswa yang biasa disebut dengan kadet mahasiswa ini juga menjalankan DIKSARMIL atau pendidikan dasar militer yang dilaksanakan di Akmil (Akademi Militer) yang berlokasi di Magelang, Jawa Tengah. DIKSARMIL ini diselenggarakan setelah diterima sebagai kadet mahasiswa selama dua bulan, dilaksanakan di bulan Juni sampai Agustus setiap tahunnya. Kegiatan DIKSARMIL mengharuskan penggunaan sepatu tertutup berupa sepatu PDL hampir 8 jam dalam sehari. Pemakaian sepatu tertutup atau sepatu PDL dan kaos kaki yang lama, serta perawatan kaki yang buruk dengan kaki yang sering basah atau lembap akibat keringat, meningkatkan risiko terjadinya *pitted keratolysis*.

Kadet mahasiswa *Cohort 5* adalah kadet mahasiswa yang baru diterima di Universitas Pertahanan RI ditahun 2024 untuk program sarjana (S-1) atau bisa disebut dengan angkatan ke-5 untuk program sarjana (S-1) di Universitas Pertahanan RI. Kadet mahasiswa *cohort 5* ini diwajibkan mengikuti penyelenggaraan DIKSARMIL selama dua bulan setelah diterima sebagai kadet mahasiswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, identifikasi bakteri penyebab *pitted keratolysis* di lingkungan kadet mahasiswa terutama pada *cohort 5* menarik untuk diteliti dan dikaitkan dengan faktor risiko yang berhubungan dengan kadet mahasiswa *cohort 5* yang selesai menjalankan DIKSARMIL. Kegiatan DIKSARMIL menjadi penyebab faktor risiko dikarenakan penggunaan sepatu tertutup atau sepatu PDL selama hampir 8 setiap harinya.

## 1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana hasil identifikasi morfologi mikroorganismenya pada kasus *pitted keratolysis* yang dialami kadet mahasiswa *cohort 5* Universitas Pertahanan RI?
- b. Bagaimana faktor risiko yang mempengaruhi *pitted keratolysis*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengidentifikasi morfologi mikroorganisme pada *pitted keratolysis* yang diderita oleh kadet mahasiswa *cohort* 5 Universitas Pertahanan RI.
- b. Menggambarkan faktor risiko terhadap kejadian *pitted keratolysis*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### a. Manfaat Teoritis

- 1) Bagi intansi pendidikan, dapat dijadikan informasi bagi seluruh sivitas akademika, agar memberikan pemahaman tentang faktor risiko terjadinya *pitted keratolysis* dan meningkatkan kesadaran mengenai penggunaan sepatu tertutup atau sepatu PDL yang lebih baik terutama pada kadet mahasiswa.
- 2) Bagi perkembangan penelitian, penelitian ini dapat menjadi dasar, pengembangan penelitian, dan masukan bagi penelitian selanjutnya terkait bakteri, *pitted keratolysis* dan kesehatan kaki. Faktor risiko yang didapatkan diharapkan dapat membantu dalam pencegahan terpaparnya *pitted keratolysis* dengan cara menghindari faktor risikonya.

#### b. Manfaat Praktis

Hasil penelitian inii diharapkan dapat memberikan wawasan atau pengetahuan bahwa *pitted keratolysis* dapat disebabkan oleh beberapa bakteri dan pertumbuhannya dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko.