

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Demam tifoid adalah penyakit sistemik yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella thypii*. Angka kejadiannya pun cukup tinggi pada berbagai negara berkembang terutama negara-negara yang terletak pada daerah tropis dan subtropis. Di Indonesia sendiri penyakit ini merupakan penyakit endemis dengan angka kejadian cukup tinggi, karena berkaitan dengan kesehatan masyarakat, lingkungan, dan sanitasi (Kasim, 2020).

Pemeriksaan laboratorium untuk demam tifoid masih perlu dikembangkan guna mendapatkan pemeriksaan laboratorium yang ideal. Saat ini terdapat beberapa metode uji yang digunakan untuk mendeteksi demam tifoid, namun setiap metode tersebut memiliki keunggulan dan kelemahannya masing-masing. Uji widal merupakan jenis pemeriksaan yang umum digunakan di laboratorium, namun bersifat kurang sensitive dan spesifik, serta dapat memberikan hasil positif pada semua penderita demam non-tifoid yang terinfeksi kuman batang gram negatif lainnya. Hal ini dapat terjadi karena reaksi silang dengan antigen O dan H (Mawazo et al., 2019). Uji kultur merupakan *gold standard* dalam penegakan diagnosa demam tifoid. Hasil dari uji ini sangat spesifik, namun kurang spesifik dilihat dari banyaknya hasil pemeriksaan yang negatif semu serta prosedurnya dinilai kurang praktis (Nugraha, 2007).

Salah satu pemeriksaan yang memiliki tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi adalah uji PCR dengan menentukan DNA *Salmonella thypi*. Namun, pemeriksaan ini membutuhkan biaya yang cukup tinggi, peralatan dan ruangan khusus, serta mudah terjadi kontaminasi. Uji alternatif lainnya yang tersedia adalah DOT-EIA-OMP, dimana antigen OMP dari *Salmonella thypii* dideteksi menggunakan antibodi poliklonal. Memiliki sensitivitas diagnostik sebesar 93% dan spesifisitas diagnostik sebesar 77% dengan waktu pemeriksaan selama 5 jam (Nugraha, 2007). Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya protein mayor dari OMP dengan berat molekul 52 kDa dapat mengaktivasi IgM pada fase akut dan dapat dideteksi 2 – 3 hari setelah infeksi (Murwani et al., 2002). Adapun sebagai bahan penegakan diagnostik, OMP juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam vaksinasi karena porins mampu meningkatkan proliferasi dari sel T CD4⁺ spesifik OVA menghasilkan respon antibodi yang bertahan cukup lama. (Pérez-Toledo et al., 2017).

Pemeriksaan penunjang laboratorium terkait demam tifoid hingga saat ini sangat berkembang untuk menegakkan diagnosanya, namun pada masing-masing jenis metode pemeriksaan memiliki kekurangan dan kelebihan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas dan kecepatan penegakan diagnosa di laboratorium dilakukannya penelitian terkait antigen manakah yang mampu memberikan respon antibodi yang dapat terdeteksi pada masa awal infeksi. OMP merupakan salah satu kandidat yang hingga saat ini dikembangkan dan diteliti karakteristiknya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Muwarni et al (2002) mengenai identifikasi fraksi

protein OMP menggunakan senyawa *sarcosyl* didapatkan hasil beragam dari 6 kDa sampai 91 kDa (Murwani et al., 2002). Penelitian oleh Retnosari et al (2016) yang mengidentifikasi OMP spesifik terhadap antisera penderita demam tifoid tidak menemukan hasil yang spesifik, berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Malaysia mendapatkan hasil OMP-C dengan BM 50kDA merupakan bagian spesifik dan antigenic (Retnosari & Tumbelaka, 2016).

Dengan penelitian ini peneliti berharap untuk mengetahui pola protein OMP yang berasal dari isolat Rumah Sakit Umum Sidoarjo.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pola protein antigen OMP *Salmonella thypi* dari isolat Rumah Sakit Umum Sidoarjo.

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pola protein antigen OMP *Salmonella thypii* dari isolat Rumah Sakit Umum Sidoarjo.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk menganalisis pola protein antigen OMP *Salmonella thypii* dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi virulensi bakteri tersebut.

1.4. Manfaat

1.4.1. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan terkait pola protein antigen OMP *Salmonella typhi*, serta menerapkan ilmu yang didapat selama menempuh Pendidikan.

1.4.2. Manfaat Bagi Pembaca

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut ;

1. Pemetaan pola protein antigen OMP *Salmonella thypi* pada isolat Rumah Sakit Umum Sidoarjo sehingga dapat dijadikan referensi sebagai bahan pemeriksaan laboratorium.
2. Memberikan pemahaman kepada masyarakat terkait faktor resiko dan informasi mengenai pentingnya menjaga higienitas guna mencegah infeksi dari bakteri *Salmonella thypi*.