

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Penyakit demam tifoid adalah suatu penyakit infeksi yang sampai saat ini menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian. WHO memperkirakan jumlah kasus demam tifoid di seluruh dunia mencapai 16 - 33 juta dengan 500 - 600 ribu kematian setiap tahunnya, yaitu sekitar 3,5% dari seluruh kasus yang ada. Sekitar 70% dari kasus kematian yang ada menimpa penderita demam tifoid di Asia salah satunya Indonesia (Juwita et al. 2013).

Di Indonesia, demam tifoid merupakan penyakit yang selalu ada di masyarakat sepanjang waktu walaupun dengan angka kejadian kecil (penyakit endemik) dan termasuk penyakit menular yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1962 tentang wabah. Prevalensi demam tifoid di Indonesia sebesar 1,7% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan 2007). Angka kejadian demam tifoid bervariasi di setiap daerah. Hal tersebut berhubungan erat dengan penyediaan air bersih yang belum memadai dan sanitasi lingkungan yang buruk serta pembuangan sampah yang kurang memenuhi syarat kesehatan lingkungan (Cahyono et al. 2010).

Demam tifoid disebabkan oleh *Salmonella typhi* (*S. typhi*) yang merupakan bakteri berbentuk batang berukuran 0,7 - 1,5 μm x 2,0 - 5,0 μm , bersifat gram negatif sehingga memiliki komponen outer layer (lapisan luar) yang tersusun dari polisakarida dan berfungsi sebagai endotoksin, bergerak dengan

flagel peritrik, dan tidak membentuk spora (Darmawati 2009). Infeksi oleh bakteri *S. typhi* terjadi akibat mengonsumsi makanan yang terkontaminasi bakteri tersebut (Satria et al. 2016).

Pada umumnya, pengobatan penyakit demam tifoid menggunakan obat-obatan yang berbahan dasar kimia seperti antibiotik. Pemberian obat tersebut dapat dilakukan secara oral atau intravena atau intramuscular. Masing-masing obat memiliki sensitivitas dan resistensi yang berbeda karena tergantung dengan banyaknya bakteri yang ada dan dosis antibiotik yang diberikan (Juwita et al. 2013).

Salah satu cara yang umum digunakan untuk mengetahui kemampuan antibiotik adalah dengan uji kepekaan bakteri terhadap antibiotik. Salah satunya menggunakan metode Kirby-Bauer. Pada uji ini, mikroorganisme penguji digores pada media agar. Cakram kertas yang berisi antibiotik (disk antibiotik) diletakkan di atas media agar yang telah distrik dengan mikroorganisme penguji (*diffusion test*). Penghambatan pertumbuhan mikroorganisme oleh antibiotik terlihat sebagai wilayah jernih disekitar pertumbuhan mikroorganisme (Lay 1994).

Berdasarkan rekomendasi CLSI (*Clinical and Laboratory Standarts Institute*), media yang digunakan pada uji kepekaan bakteri terhadap antibiotik adalah media *Mueller Hinton Agar* (MHA), karena MHA menunjukkan hasil reproduksi yang baik, rendah sulfonamid, trimetoprim dan inhibitor tetrasiklin, serta mendukung pertumbuhan bakteri yang sulit tumbuh sekalipun (Pincus 2011).

Akan tetapi, pada beberapa jurnal penelitian, ditemukan media lain yang dapat digunakan untuk uji kepekaan yaitu media NA (*Nutrient Agar*). Dimana, media NA merupakan media dasar yang mengandung zat-zat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bakteri (Luthfia & Nawfa 2011). Contoh jurnal yang menggunakan media NA sebagai media untuk uji kepekaan bakteri adalah jurnal penelitian yang berjudul Isolasi dan Seleksi Bakteri Asam Laktat dari Yoghurt Kemasan yang Bersifat Antibakteri Terhadap *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* (Yulianan & Roza 2012) dan Pengaruh Kadar Etanol Dalam Sediaan Gel Antiseptika Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella thyposa* (Noer 2011). Namun, penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan hasil uji sensitivitas kedua media tersebut belum pernah dilakukan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai perbedaan hasil uji kepekaan *S.typhi* menggunakan media MHA dan NA dengan antibiotik *ampicillin*, *ciprofloxacin* dan *trimethoprim-sulfamethoxazole*.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut : “Apakah ada perbedaan hasil uji kepekaan *S. typhi* menggunakan media MHA dan NA dengan antibiotik *ampicillin*, *ciprofloxacin* dan *trimethoprim-sulfamethoxazole*?”

1.3. Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis perbedaan hasil uji kepekaan *S. typhi* menggunakan media MHA dan NA dengan antibiotik *ampicillin*, *ciprofloxacin* dan *trimethoprim-sulfamethoxazole*.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Mengukur hasil uji kepekaan *S. typhi* menggunakan media MHA dan NA dengan antibiotik *ampicillin*, *ciprofloxacin* dan *trimethoprim-sulfamethoxazole*.
- b. Menganalisis perbedaan hasil uji kepekaan *S. typhi* menggunakan media MHA dan NA dengan antibiotik *ampicillin*, *ciprofloxacin* dan *trimethoprim-sulfamethoxazole*.

1.4. Manfaat penelitian

Untuk memberikan informasi kepada teknisi laboratorium Mikrobiologi mengenai penggunaan media uji kepekaan bakteri terhadap antibiotik yang lebih tepat.

1.5. Orisinalitas Penelitian

No.	Peneliti	Judul	Hasil
1.	(Juwita et al. 2013)	Pola Sensitivitas <i>In Vitro</i> <i>Salmonella typhi</i> Terhadap Antibiotik Kloramfenikol, Amoksilin, dan Kotrimoksazol	Pola sensitivitas in vitro <i>S. typhi</i> terhadap kloramfenikol adalah 65% sensitive, 25% intermediate, dan 10% resisten; terhadap kotrimoksazol adalah 80% sensitive, 0% intermediate dan 20% resisten.
2.	(Hartoyo et al. 2006)	Uji Sensitivitas <i>Salmonella typhi</i> Terhadap Berbagai Antibiotik di Bagian Anak RSUD ULIN Banjarmasin	Antibiotik siprofloksasin, sefiksime, azitromisin masih sensitive terhadap kuman <i>Salmonella typhi</i> sedang ampicilin, amoksilin, serta kloramfenikol sudah resisten.
3.	(Noer 2011)	Pengaruh Kadar Etanol Dalam Sediaan Gel Antiseptika Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Salmonella typhosa</i>	Gel antiseptika dengan berbagai konsentrasi, yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Salmonella typhosa</i> adalah sediaan gel 70% (17 mm).
4.	(Yulianan & Roza 2012)	Isolasi dan Seleksi Bakteri Asam Laktat dari Yoghurt Kemasan yang Bersifat Antibakteri Terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Salmonella typhi</i> .	Diameter zona hambat dari sampel yoghurt terhadap bakteri <i>E. coli</i> berkisar antara 15,05 mm - 23,55 mm) sedangkan terhadap <i>S. typhi</i> yaitu (11,38 mm - 19,93 mm).

Penelitian yang dilakukan oleh (Juwita et al. 2013) dan (Hartoyo et al. 2006), peneliti menggunakan media MHA sebagai media untuk uji kepekaan bakteri terhadap antibiotik. Sementara penelitian yang dilakukan oleh (Noer 2011) dan (Yulianan & Roza 2012), peneliti menggunakan media NA sebagai media untuk uji kepekaan bakteri terhadap antibiotik. Akan tetapi, belum pernah dilakukan penelitian dengan membedakan hasil uji kepekaan bakteri menggunakan kedua media tersebut.