

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium merupakan bagian penting dalam pelayanan kesehatan. Informasi yang didapat dari hasil pemeriksaan laboratorium digunakan untuk penetapan diagnosis, pemberian pengobatan dan pemantuan hasil pengobatan, serta penentuan prognosis suatu penyakit sehingga hasil pemeriksaan laboratorium harus selalu terjamin mutunya (Menteri Kesehatan RI, 2013). Kegiatan pemantapan mutu baik pemantapan mutu eksternal maupun pemantapan mutu internal merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan oleh sebuah laboratorium klinik (Menteri Kesehatan RI, 2010).

Pemantapan mutu internal merupakan suatu rangkaian pemeriksaan analitik yang ditujukan untuk menilai kualitas data analitik yang merupakan bagian dari penjaminan mutu (Praptomo, 2018). Laboratorium menjalankan pemantapan mutu internal dengan menggunakan bahan kontrol kualitas yang dapat diperoleh secara komersial atau dapat dibuat sendiri dengan menggunakan serum kumpulan (Tambwekar, 2009). Pada beberapa kasus, laboratorium di banyak negara dirugikan karena tidak tersedianya atau tingginya harga bahan kontrol komersial. Selain itu, matriks dalam bahan kontrol komersial mungkin berbeda dengan matriks yang terdapat dalam serum manusia. Oleh karena itu, pemanfaatan bahan kontrol buatan dengan penanganan yang tepat dapat digunakan sebagai bahan kontrol yang efektif dan efisien di laboratorium (World Health Organization, 1986).

Bahan kontrol yang dibuat dari serum kumpulan disebut *pooled sera*. Untuk dapat digunakan sebagai bahan kontrol suatu pemeriksaan, komponen yang terkandung di dalam *pooled sera* harus stabil, artinya selama masa penyimpanan *pooled sera* tidak boleh mengalami perubahan (Menteri Kesehatan RI, 2013). *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan penambahan zat pengawet etilen glikol pada *pooled sera* yang akan digunakan sebagai bahan kontrol untuk menjaga kestabilan *pooled sera* (World Health Organization, 1986). Etilen glikol merupakan suatu senyawa kimia yang dapat meminimalkan pertumbuhan bakteri dan dapat menekan titik beku dengan mempertahankan serum tetap mencair walaupun pada suhu rendah (Intratec, 2019). Selain etilen glikol, natrium azida juga merupakan senyawa kimia yang digunakan sebagai pengawet yang dapat mengendalikan pertumbuhan mikroorganisme (NIOSH, 2011).

Pada penelitian (Safitri, 2018), disimpulkan bahwa stabilitas *pooled sera* dengan penambahan etilen glikol 15% pada pemeriksaan ALT stabil secara statistik hingga hari ke 37 dan masih stabil secara klinis sampai hari ke 40. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Pahwa, Menaka, Minakshi, Raj, & Singh, 2015), yang menunjukkan hasil aktivitas enzim ALT stabil hingga 30 hari pada suhu 0°C. Dalam penelitian yang menguji stabilitas berbagai analit biokimia pada *pooled sera* yang diawetkan pada suhu 4 – 8°C, didapatkan hasil untuk parameter ezimatik yang diperiksa yaitu ALP memburuk antara 22 – 26 hari, sedangkan AST dan ALT memburuk setelah 35 hari (Tambse, Manoorkar, Banik, & Tambse, 2015). Sumber lain menyimpulkan bahwa *pooled sera* yang digunakan sebagai bahan kontrol cukup baik dan setara dengan bahan kontrol komersial sehingga membuka jalan

terutama untuk laboratorium kecil memantapkan kualitas tanpa beban keuangan (L, et al., 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan studi literatur mengenai kajian suhu dan jenis pengawet sehubungan dengan stabilitas aktivitas enzim AST, ALT, dan ALP pada *pooled sera*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

Bagaimana pengaruh suhu dan jenis pengawet sehubungan dengan stabilitas aktivitas enzim AST, ALT, dan ALP pada *pooled sera*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

Untuk mengetahui pengaruh suhu dan jenis pengawet sehubungan dengan stabilitas aktivitas enzim AST, ALT, dan ALP pada *pooled sera*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai variasi suhu dan pengawet dalam *pooled sera* yang digunakan sebagai bahan kontrol untuk pemeriksaan AST, ALT, dan ALP.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan serta sebagai referensi terutama bagi mahasiswa di Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Bandung.

1.4.3 Bagi Tenaga Laboratorium

Sebagai pertimbangan untuk menjadi alternatif dalam penggunaan bahan kontrol kualitas untuk meningkatkan mutu pelayanan di laboratorium.