

ABSTRAK

Laboratorium menjalankan pengendalian mutu internal dengan menggunakan bahan kontrol kualitas untuk meningkatkan dan memantapkan mutu hasil pemeriksaan. Bahan kontrol yang dibuat dari kumpulan sisa serum pasien disebut *pooled sera*. Untuk dapat digunakan sebagai bahan kontrol suatu pemeriksaan, komponen yang terkandung di dalam *pooled sera* haruslah stabil. Salah satu pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium klinis adalah pemeriksaan aktivitas enzim. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi suhu dan pengawet sehubungan dengan stabilitas aktivitas enzim AST, ALT, dan ALP pada *pooled sera*. Penelitian ini dilakukan dengan metode studi literatur yang mengkaji hasil penelitian dari beberapa jurnal. Variasi pengawet yang ditambahkan ke dalam *pooled sera*, yaitu etilen glikol dengan konsentrasi 15% dan natrium azida dengan konsentrasi 0,1%. Serta, suhu penyimpanan yang bervariasi yaitu -180°C, -30°C, -20°C, -10°C, 0°C, 4°C, dan 25°C mempengaruhi stabilitas aktivitas enzim AST, ALT, dan ALP dalam *pooled sera* selama periode penyimpanan tertentu. Aktivitas enzim ALP umumnya stabil untuk pemeriksaan selama 30 hari, berbeda dengan aktivitas enzim AST dan ALT yang menunjukkan nilai yang bervariasi. *Pooled sera* yang digunakan sebagai bahan kontrol untuk pemeriksaan AST, ALT, dan ALP lebih stabil jika disimpan pada *deep freezer* bersuhu -15 – (-20)°C maupun *refrigerator* bersuhu 4°C dengan penambahan pengawet etilen glikol untuk periode penyimpanan selama 30 hari.

Kata kunci: Suhu, Pengawet, Stabilitas, Enzim, *Pooled sera*

ABSTRACT

The clinical laboratory carries out internal quality control by using quality control materials to improve and stabilize the quality of the results of the examination. The control material that is made from the remaining serum of the patient's examination is called pooled sera. To be used as control material for a clinical examination, the components contained in pooled sera must be stable. One of the tests carried out in a clinical laboratory is the examination of enzyme activity. This study was conducted to determine the effect of variations in temperature and preservatives in relation to the stability of the enzymes of AST, ALT, and ALP on pooled sera. This research was conducted with a literature study method that examines the results of research from several journals. The preservative variations added to pooled sera are ethylene glycol with a concentration of 15% and sodium azide with a concentration of 0.1%. Also, the temperature used in storage of pooled sera varies from -180 °C, -30 °C, -20 °C, -10 °C, 0 °C, 4 °C, and 25 °C affect the stability of AST, ALT, and ALP enzymes in pooled sera during a certain storage period. ALP enzyme activity is generally stable for examination for 30 days, in contrast to the activity of AST and ALT enzymes which show varying values. Pooled sera which is used as a control material for AST, ALT, and ALP examination is more stable if stored in a deep freezer temperature of -15 - (-20) °C or a refrigerator at 4 °C with the addition of preservative ethylene glycol for a storage period of 30 days.

Keywords: Temperatures, Preservatives, Stability, Enzymes, Pooled Sera