

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pemeriksaan laboratorium sangat penting dalam menegakkan diagnosis penyakit. Untuk mendapatkan hasil pemeriksaan laboratorium akurat dan dapat dipercaya harus dilakukan pengendalian terhadap pra analitik, analitik, dan pasca analitik. Tahap pra analitik yaitu persiapan pasien, pengambilan sampel darah, penanganan, persiapan sampel, persiapan alat dan bahan. Tahap analitik yaitu pipetasi reagen dan sampel, inkubasi, pemeriksaan serta pembacaan hasil. Tahap pasca analitik meliputi pencatatan dan pelaporan hasil (Kemenkes RI, 2012). Masing-masing tahap tersebut memiliki peluang terjadinya kesalahan. Tahap pra analitik memberikan kontribusi kesalahan terbesar yaitu 62%, tahap analitik menyumbang kesalahan sebesar 15% dan pasca analitik 23% (Mengko, 2013).

Pengaruh dari tahap pra analitik berperan penting dalam pemeriksaan laboratorium klinik salah satunya pada pemeriksaan elektrolit darah. Pemeriksaan elektrolit adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mengukur kadar elektrolit dalam tubuh seseorang dan memiliki pengaruh penting dalam metabolisme tubuh (Barus, 2017).

Hal-hal yang dapat mengganggu pemeriksaan elektrolit diantaranya sampel yang hemolisis, suhu, dan menunda pemeriksaan. Sampel yang hemolisis akan

menyebabkan ketidakseimbangan elektrolit sehingga tidak dapat diperiksa karena kalium keluar dari eritrosit. Sampel plasma jika di tempatkan terlalu lama pada suhu kamar menyebabkan kosentrasi kadar elektrolit menurun. Penundaan pada sampel darah yang terlalu lama memungkinkan terjadinya penurunan kadar elektrolit dalam tabung yang akan menurun per 30 menit setelah pengambilan darah (Apriliani et al., 2018).

Terjadinya penundaan akan berpengaruh pada kalium disebabkan karena sel-sel akan menggunakan glukosa untuk mendorong kalium keluar sel sehingga kadar kalium yang diperiksa akan mejadi tidak stabil (Norman.M, 2013). Penurunan pada klorida dapat terjadi karena ketidakseimbangan pH dalam sampel yang terganggu akibat penundaan (Mentari, 2020).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Indah Apriliani (2018) pada serum dengan penundaan 150 menit tidak mempengaruhi hasil pemeriksaan natrium. Namun pada pemeriksaan kalium dan klorida penundaan serum 150 menit dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan.

Pemeriksaan elektrolit biasanya dikerjakan menggunakan spesimen plasma dan serum, metode yang mutahir menggunakan spesimen darah yang ditambahkan antikoagulan heparin. Penggunaan spesimen plasma berupa darah lengkap dengan antikoagulan heparin akan mempercepat selesainya pemeriksaan dan akan mengurangi terjadinya hemolisis. Penggunaan specimen serum harus menunggu selama 30 menit sebelum dilakukan pemusingan (Wahyurini, 2014).

Di laboratorium sering ditemukan keadaan yang menyebabkan pemeriksaan tidak dapat segera dilakukan setelah pengambilan spesimen. Hal yang menyebabkan penundaan pemeriksaan misalnya: proses pengiriman sampel, pemadaman listrik, kerusakan alat, dan di laboratorium jumlah penderita tidak banyak. Sehingga pengujian kimia darah tersebut harus menunggu spesimen terkumpul semua untuk dikerjakan dalam waktu bersamaan.

Berdasarkan survey peneliti, pemeriksaan sampel elektrolit ditunda terjadi di lahan PKL (Praktik Kerja Lapangan) di RSUD Siti Fatimah provinsi Sumatera Selatan yang menerima sampel kiriman dari puskesmas, klinik, atau rumah sakit swasta antara 3 sampai 5 jam atau lebih setelah sampel darah diambil. Dikarenakan keterbatasan sediaan alat pemeriksaan elektrolit di puskesmas dan beberapa rumah sakit, sehingga harus melakukan pengiriman dan pemeriksaan sampel ke rumah sakit lain. Spesimen ditunda dan dikumpulkan terlebih dahulu untuk dikirimkan secara bersamaan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik meneliti pengaruh variasi waktu penundaan pemeriksaan elektrolit (natrium, kalium, dan klorida) pada sampel plasma heparin dengan plasma segera dan plasma dengan penundaan 3 dan 5 jam.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Adakah pengaruh variasi waktu penundaan pemeriksaan elektrolit (natrium, kalium, dan klorida) pada sampel plasma heparin?”

### **1.3. Tujuan**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh variasi waktu penundaan pemeriksaan elektrolit (natrium, kalium, dan klorida) pada sampel plasma heparin dengan selang waktu 0 jam, 3 jam, dengan 5 jam..

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisa kadar Natrium plasma dengan penundaan 0 jam, 3 jam, dengan 5 jam.
2. Menganalisa kadar Kalium plasma dengan penundaan 0 jam, 3 jam, dengan 5 jam.
3. Menganalisa kadar Klorida plasma dengan penundaan 0 jam, 3 jam, dengan 5 jam.
4. Menganalisis pengaruh variasi waktu penundaan pemeriksaan elektrolit (natrium, kalium, dan klorida) pada sampel plasma heparin penundaan 0 jam, 3 jam, dengan 5 jam.

### **1.4. Manfaat penelitian**

#### **1.4.1. Bagi Teoritis**

Sebagai sarana mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang didapat dalam perkuliahan di program studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya dan menambah wawasan mengenai bidang kimia klinik terkait pemeriksaan elektrolit.

### **1.4.2. Manfaat praktis**

Memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh variasi waktu penundaan pemeriksaan plasma heparin terhadap kadar elektrolit natrium, kalium, dan klorida.