

BAB 5

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa D3 Analisis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang berusia 20-24 tahun didapatkan jumlah responden penelitian sebanyak 16 orang terdiri dari 4 orang berjenis kelamin laki – laki dan 12 orang berjenis kelamin perempuan. Subyek penelitian ini termasuk kedalam rentang usia dewasa muda. Usia subyek penelitian yang terbanyak adalah 21 tahun yaitu 7 orang dengan prosentase (43,7%). Hasil pemeriksaan laboratorium dari 16 sampel dalam penelitian ini menunjukkan pemeriksaan hematologi yang normal.

Analisis penelitian yang telah dilakukan didapatkan nilai signifikan < 0.05 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil yang signifikan pada parameter MCV dan MCHC dengan penundaan waktu pemeriksaan 2 jam dengan 24 jam. Sedangkan pada parameter jumlah eritrosit dan MCH di dapatkan nilai signifikansi > 0.05 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil yang signifikan terhadap penundaan waktu pemeriksaan 2 jam dengan 24 jam. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu konsentrasi koagulan, suhu penyimpanan sampel darah, dan lama penyimpanan sampel darah.

Jumlah eritrosit dalam penelitian ini setelah penundaan waktu 2 jam dengan 24 jam tidak menunjukkan adanya perbedaan hasil yang signifikan. Secara teoritis kadar Hb dan hitung jumlah eritrosit cenderung stabil dan relative tidak berubah selama sehari-hari asalkan sampel tersebut tidak terkena infeksi (Kiswari, 2014).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwita, (2016) menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap hasil jumlah eritrosit penundaan sampel 6 jam dan 12 jam pada suhu ruang.

Indeks eritrosit khususnya parameter MCV dalam penelitian ini menunjukkan ada perbedaan yang signifikan waktu penundaan 2 jam dengan 24 jam. Hal ini dikarenakan penggunaan antikoagulan K₃EDTA dapat meningkatkan nilai MCV karena sifat EDTA yang hiperosmolar sehingga akan terjadi proses osmosis. Proses osmosis terjadi saat cairan diluar sel eritrosit yang konsentrasinya lebih tinggi akan masuk kedalam sel eritrosit yang konsentrasinya rendah. Sehingga sel eritrosit akan membengkak dan mengeluarkan cairan heme yang ada didalam eritrosit (Wahdania, 2018).

Nilai MCH akan cenderung stabil karena nilai hemoglobin dan jumlah hitung eritrosit yang relatif tidak berubah, namun terdapat faktor lain yang ada pada sampel penelitian seperti usia eritrosit yang sudah tua, kelainan membran eritrosit, dan kelainan enzim yang dapat mengakibatkan eritrosit mudah lisis sehingga kadar MCHC juga mengalami perubahan (Chairunnisa, 2017).

Penurunan nilai MCHC setelah penundaan pemeriksaan 24 jam sesuai dengan teori yang ada dimana batas waktu pemeriksaan untuk eritrosit adalah 6 jam, hematokrit 6 jam dan hemoglobin relatif stabil (Kiswari, 2014).

Complete Blood Count (CBC) akan cenderung stabil sampai 3 hari pada penyimpanan suhu 4⁰C dengan antikoagulan K₃EDTA (Oddoze et al, 2011).

Perubahan patologis pada sampel darah yang tersimpan disebut *blood storage lesion*. Sampel darah yang disimpan dalam antikoagulan pada kurun waktu tertentu dapat mengalami perubahan morfologis, perubahan metabolik, dan

peningkatan kadar hemolisis sel darah merah. Sel darah merah mengalami pengurangan kalium, *2,3-diphosphoglycerate*, ATP, ketahanan membran lipid, sehingga meningkatkan fragilitas membran eritrosit (Chairunnisa, 2017).

Penangguhan sampel selama 24 jam pada suhu ruang sering kali dijumpai pada laboratorium rumah sakit, hal ini bertujuan untuk mengantisipasi adanya pemeriksaan ulang maupun penambahan pemeriksaan parameter lain. Namun hal ini tidak dianjurkan pada pemeriksaan *Complete Blood Count (CBC)* karena penyimpanan sampel darah di atas suhu 4°C dapat mengakibatkan perubahan pada konsentrasi hemoglobin karena sel darah merah mulai lisis dan mengalami perubahan morfologi (Wu Dong-Wen *et al*, 2017).

Hasil dalam penelitian ini terjadi peningkatan MCV dan penurunan MCHC dikarenakan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi diantaranya, suhu penyimpanan darah EDTA stabil pada suhu 4°C sedangkan pada suhu kamar darah EDTA akan cenderung tidak stabil, waktu penyimpanan darah EDTA stabil pada suhu kamar kurang dari 2 jam, apabila lebih dari 2 jam akan terjadi perubahan jumlah sel maupun kerusakan morfologi sel (Gandasoebrata, 2011). Perbandingan antikoagulan dengan jumlah darah yang tidak sesuai menyebabkan hitung jumlah sel tidak tepat. Antikoagulan berlebihan menyebabkan penurunan jumlah eritrosit. Dan Penggunaan alat pemeriksaan bila tidak dilakukan perawatan secara rutin maupun kalibrasi maka akan mempengaruhi hasil pemeriksaan jumlah eritrosit menjadi tinggi atau menjadi rendah.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu sedikitnya jumlah sampel yang digunakan sebagai penelitian pemeriksaan jumlah eritrosit dan indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC). Sehingga hasil perbandingan kurang maksimal terhadap populasi.

