BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan pendukung yang sangat menunjang di dalam menegakkan diagnosa suatu penyakit, pada suatu populasi dapat dilaksanakan sebagai tes skrening ataupun diagnosis. Pemeriksaan hematologi dibagi dalam tiga rangkaian yaitu pemeriksaan darah rutin, pemeriksaan darah lengkap dan faal hemostasis. Pemeriksaan darah lengkap adalah serangkaian pemeriksaan laboratorium klinis yang bertujuan untuk menyaring (skrening) atau diagnosis suatu penyakit, meliputi pemeriksaan kadar hemoglobin, hitung jenis leukosit, hitung eritrosit, nilai hematokrit, hitung trombosit dan laju endap darah. Pemeriksaan hematologi bertujuan untuk menyaring (skrening) yang berguna untuk mengetahui ada tidaknya kelainan patologis, (Aprianti, 2006).

Trombosit atau platelet bukan merupakan sel. Trombosit berasal dari sel induk pluripotensial yang tidak terikat, yang bila dibutuhkan dan dengan adanya faktor perangsang trombosit dan berdiferensiasi menjadi kelompok sel induk yang terikat untuk membentuk megakarioblas. Ada tiga proses utama yang bertanggung jawab atas hemostasis dan pembekuan: (1) vasokontriksi sementara; (2) reaksi trombosit yang terdiri dari adhesi, reaksi pelepasan, dan agregasi trombosit; dan (3) pengaktifan faktor-faktor pembekuan. Langkah-langkah permulaan terjadi pada permukaan jaringan yang cedera, dan reaksi-reaksi

http://repository.unimus.ac.id

selanjutnya terjadi pada permukaan fosfolipid trombosit yang mengalami agregasi, (Price, 2005).

Wirawan 2011, menyatakan dalam bukunya darah EDTA yang ditunda antara 1-3 jam akan menyebabkan pembengkakan pada inti sel leukosit, perubahan kromatin dan sel mengalami disintegrasi, sedangkan trombosit yang dibiarkan lebih dari 1 jam akan mengalami agregasi, terjadi pembengkakan pada trombosit sehingga tampak trombosit raksasa, dan akan mengalami fragmentasi yang menyebabkan peningkatan palsu jumlah trombosit, atau rusaknya trombosit menyebabkan berkurangnya jumlah trombosit, setelah lebih dari 3 jam trombosit akan membesar dan bila dibiarkan lebih lama trombosit akan mengalami disintegrasi. Penelitian dengan varian waktu yang berbeda yang dilakukan oleh Sujud, Hardiasari Ratih, Nuryati Anik, dan Marpiah Siti menunjukkan perubahan signifikan terhadap jumlah trombosit.

Faktor yang dapat mempengaruhi pemeriksaan hitung jumlah trombosit yaitu penundaan pemeriksaan lebih dari 1 jam menyebabkan terjadi penurunan jumlah trombosit, kejadian ini disebabkan oleh kemampuan trombosit beragregasi, beradhesi, sehingga pada alat *Hematology Analyzer* yang mengandalkan prinsip impedansi yaitu mengukur sel berdasarkan ukuran, sehingga tidak terbaca sebagai trombosit, melainkan kotoran atau sel lain, (Divono, 2008). Stabilitas trombosit pada suhu ruang adalah 6 jam sedangkan pada suhu (2-8^{0}C) adalah 3 hari, (Anonim, 2008).

Penundaan pengiriman spesimen ke laboratorium dapat dilakukan selambat-lambatnya 2 jam setelah pengambilan spesimen. Penundaan terlalu lama akan

http://repository.unimus.ac.id

menyebabkan perubahan fisik dan kimiawi yang dapat menjadi sumber kesalahan dalam pemeriksaan seperti: sel eritrosit akan mengalami krenasi dimana krenasi merupakan kelainan bentuk dari eritrosit (poikilositosis) yang berbentuk seperti artefak. Penundaan pemeriksaan trombosit lebih dari 1 jam menyebabkan perubahan jumlah terbentuknya jendalan yang berakibat menurunnya jumlah trombosit karena kemampuan trombosit beradhesi dan beragregasi, (Darwis, 2005).

Beberapa temuan di laboratorium yang menyebabkan spesimen tidak dapat diperiksa dengan segera, karena kesibukan tak terhindarkan. Pemeriksaan sel darah tidak boleh dilakukan penundaan, tetapi ada hal yang mengharuskan untuk melakukan penundaan diantaranya karena ada sampel rujukan, penundaan pengiriman sampel, penanganan sampel yang kurang cepat dan tepat, terjadi kerusakan alat maupun kehabisan reagen, (Chairlan, 2011).

Banyaknya job medical chek up yang diambil oleh Laboratorium tanpa mempertimbangkan jumlah petugas laboratorium yang memadai menyebabkan pengerjaan medical chek up menjadi tertunda, terkadang penundaan bisa sampai 12 jam tanpa mempertimbangkan pengaruhnya terhadap hasil pemeriksaan laboratorium, padahal untuk pemeriksaan darah lengkap terutama trombosit harus segera dilakukan karena menyebabkan hasil yang invalid, ada kecenderungan penundaan pemeriksaan darah lengkap disaat job medical chek up banyak dan biasanya penundaan sampel darah lengkap sampai 12 jam dan disimpan pada suhu , tentunya akan berpengaruh terhadap hitung jumlah trombosit. Jarak tempuh lokasi medical chek up dengan lokasi laboratorium juga bisa

http://repository.unimus.ac.id

mempengaruhi hasil pemeriksaan darah lengkap terutama untuk pemeriksaan trombosit karena harus menunggu sampai medical chek up selesai itu bisa memakan waktu lebih dari 6 jam belum perjalanan menuju laboratorium sesampainya di laboratorium tentunya bisa lebih dari 6 jam padahal untuk pemeriksaan trombosit tidak bisa ditunda lebih dari 6 jam mengingat stabilitas trombosit hanya bisa bertahan 6 jam pada suhu ruang dan 3 hari pada suhu (2-8^{0}C). Kendala diatas harus diperhatikan guna memperoleh hasil pemeriksaan yang valid. Perjalanan pulang dari medical chek up pengaruh guncangan juga harus diperhatikan juga karena bisa menyebabkan pengaruh terhadap hasil pemeriksaan karena bisa menyebabkan hemolisis yang mengakibatkan pengaruh terhadap hasil pemeriksaan baik pemeriksaan darah lengkap maupun kimia darah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut " Apakah ada perbedaan tunda darah 12 jam pada saat medical chek up pada suhu (2-8 ^{0}C) terhadap peningkatan jumlah trombosit dengan metode *automatic hematology analyzer* ?

http://repository.unimus.ac.id

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan tunda darah 12 jam pada suhu (2-8^{0}C) terhadap peningkatan jumlah trombosit dengan metode *automatic hematology analyzer*.

a. Menghitung jumlah trombosit darah segera.

b. Menghitung jumlah trombosit darah tunda 12 jam pada suhu (2-8^{0}C).

c. Menganalisis perbedaan jumlah trombosit darah segera dan tunda 12 jam pada suhu (2-8^{0}C).

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Masyarakat

Dapat memberi informasi dan wawasan pada masyarakat terhadap perbedaan jumlah trombosit dengan penundaan darah 12 jam dapat mempengaruhi hasil diagnosa penyakit.

1.4.2. Bagi Laboratorium

Dapat memberi informasi lebih dalam lagi tentang pemeriksaan jumlah trombosit.

1.4.3. Bagi Penulis

Dapat menerapkan pengetahuan yang di dapat dari Universitas dan dapat menjadi pijakan guna penelitian lebih lanjut.

http://repository.unimus.ac.id

1.5. Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Eka Masayu Handayani (2017)	Pengaruh penundaan pemeriksaan spesimen darah pada suhu ruang, ruang AC, dan lemari es terhadap jumlah trombosit.	Diperoleh nilai p ≥ 0,05 berarti tidak ada pengaruh penundaan pemeriksaan spesimen darah 1, 2, 3 jam yang disimpan pada suhu ruang, ruang AC, almari es.
2	Sujud, Ratih Hardiasari, Anik Nuryati	Perbedaan jumlah trombosit pada darah EDTA yang segera diperiksa dan penundaan selama 1 jam di laboratorium RSJ Grhasia Jogjakarta.	Ada perbedaan hasil jumlah trombosit pada sampel darah EDTA tanpa penundaan (0 jam) dengan sampel darah EDTA dengan penundaan 1 jam.
4	Siti Marpiah (2017)	Pengaruh penundaan darah K_3EDTA terhadap jumlah trombosit menggunakan *automatic hematology analyzer*	Terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil pemeriksaan trombosit pada penundaan 1 jam, 2 jam dan 3 jam.

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Handayani Eka Masayu, 2017, adalah waktu penundaan 1 jam, 2 jam, 3 jam, sedangkan penelitian ini dengan penundaan 12 jam.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Sujud, Hardiasari Ratih, Nuryati Anik, adalah waktu penundaan 1 jam, sedangkan pada penelitian ini dengan penundaan 12 jam .

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Marpiah Siti, 2017, adalah pada waktu penundaan 1 jam, 2 jam, 3 jam, sedangkan pada penelitian ini dengan penundaan 12 jam.

http://repository.unimus.ac.id