

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Leukimia merupakan penyakit pada jaringan hematopoietik bersifat ganas yang ditandai penggantian dari elemen sumsum tulang normal oleh sel darah abnormal atau sel leukemik (Rofinda, 2012). Maturitas sel maupun turunan selnya leukimia dapat diklasifikasi berdasarkan tipe sel akut dan kronik (Lauder *et al*, 2002). Proliferasi dari sel abnormal tersebut berakibat terjadinya kompetisi metabolik yang akan menyebabkan anemia.

Prevalensi anemia dunia menurut *World Health Organization* (WHO) berkisar 40-80%, di negara yang sedang berkembang terdapat laporan bahwa anemia defisiensi besi mempunyai prevalensi yang lebih tinggi dari kejadian anemia yang lain. Diagnosis anemia defisiensi besi bisa ditegakkan secara sitokimia dengan melihat adanya turunan besi pada sumsum tulang.

Pemeriksaan sumsum tulang merupakan sampel yang sering digunakan untuk mendiagnosis suatu kelainan hematologi, selain itu pemeriksaan sumsum tulang merupakan pemeriksaan yang paling diperhitungkan dalam menegakan diagnosis kelainan sel dan turunan besi akibat anemia defisiensi besi. Pemeriksaan sumsum tulang merupakan prosedur tes yang memiliki tingkat hasil informasi pemeriksaan yang tinggi untuk diagnosis atau mengevaluasi kelainan hematologi (Adewoyin *et al.*, 2015). Pemeriksaan sumsum tulang , dilakukan beberapa pengecatan atau pewarnaan diantaranya Sudan Black B (SBB), Giemsa, Fe, PAS, dan Lphen.

Pewarnaan Fe dengan deteksi hemosiderin menggunakan metode Perl's dimana aspirat sumsum tulang dianggap sebagai standar emas dari tes lain untuk menilai defisiensi zat besi dan deplesinya (Simth *et al.*, 2005). Pewarnaan Fe dengan metode Perl's merupakan suatu proses reaksi antara hemosiderin yang berpigmen emas dengan kalium ferosianida yang dapat menghasilkan endapan ferri ferrosianida yang berwarna biru, dan dapat diamati secara mikroskopis (Mascher *et al.*, 2012).

Pewarnaan khusus menjadi alat penting dari segi patologis, teknik histokimia, flow sitometri, hibridasi in situ dan teknologi diagnostik lainnya akan menentukan profil medis seorang pasien. Banyak pewarnaan yang telah menjadi kunci dalam mengidentifikasi pathogen dan juga berperan penting dalam mendiagnosis pemantauan kanker, klasifikasi leukemia, hemokromatosis atau kekurangan zat besi (Chales *et al.*, 2004).

Pewarnaan untuk mendiagnosis besi menggunakan waktu inkubasi selama 10 menit menurut teori dari Dacie and Lewis Pratical Hematologi. Inkubasi dalam pewarnaan ini berfungsi sebagai proses penjagaan pada suhu tertentu agar zat warna yang dipakai dapat menyerap secara optimal. Prosedur pewarnaan sumsum tulang di lapangan banyak yang menggunakan waktu inkubasi yang berbeda-beda, sehingga terdapat banyak variasi waktu inkubasi dalam pewarnaan tersebut. Penundaan waktu inkubasi dapat mempengaruhi hasil pewarnaan Fe dimana semakin lama waktu inkubasi maka warna biru yang menunjukkan simpanan fe pada sumsum tulang akan semakin pekat dan sebaliknya jika waktu inkubasinya sebentar maka warna biru tersebut akan terlihat tidak jelas.

Observasi di lapangan, ternyata terdapat banyak rumah sakit yang menggunakan banyak variasi waktu inkubasi dalam pewarnaan Fe terhadap sumsum tulang. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, sangat menarik untuk dilakukan penelitian dalam mengetahui bagaimana perbedaan hasil pewarnaan Fe terhadap lama waktu inkubasi pewarnaan pada sumsum tulang dalam menegakan diagnosis anemia.

Banyak dilapangan umumnya mengharapkan waktu inkubasi pewarnaan yang lebih cepat sehingga dapat mempercepat proses dari pewarnaan besi pada preparat sumsum tulang tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada perbedaan hasil pewarnaan Fe terhadap lama waktu inkubasi pewarnaan 5 menit, 10 menit, 20 menit dan 30 menit pada preparat sumsum tulang ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui perbedaan hasil pewarnaan Fe terhadap lama waktu inkubasi pewarnaan pada preparat sumsum tulang

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengukur hasil pewarnaan Fe dengan waktu inkubasi 5 menit.
- b. Mengukur hasil pewarnaan Fe dengan waktu inkubasi 10 menit.
- c. Mengukur hasil pewarnaan Fe dengan waktu inkubasi 20 menit.
- d. Mengukur hasil pewarnaan Fe dengan waktu inkubasi 30 menit

- e. Menganalisis perbedaan hasil pewarnaan Fe terhadap lama waktu inkubasi pewarnaan 5 menit, 10 menit, 20 menit dan 30 menit.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberi informasi kepada tenaga laboratorium mengenai perbedaan hasil pewarnaan Fe terhadap lama waktu inkubasi pewarnaan pada preparat sumsum tulang.

1.5 Orisinalitas

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

Penulis, tahun	Judul	Jenis penelitian	Hasil Pengamatan
Phiri, K.S. <i>et al.</i> , (2009)	<i>Improved method for assessing iron store in the bone marrow</i>	Deskriptif	Penilaian besi dapat lebih intens dengan pemeriksaan sumsum tulang
Khoiriyatunnisa. <i>et al.</i> , (2017)	Pengaruh Konsentrasi Kalium Ferrosianida terhadap pewarnaan Fe pada sumsum tulang	Eksperimen	Ada pengaruh variasi konsentrasi kalium ferrosianida terhadap hasil pewarnaan Fe pada sumsum tulang

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah pada variabel bebas. Penelitian sebelumnya variabel bebasnya adalah penilaian variasi konsentrasi kalium ferrosianida yang digunakan untuk pewarnaan sumsum tulang sedangkan variabel bebas pada penelitian ini adalah variasi lama waktu inkubasi pewarnaan terhadap pewarnaan Fe pada preparat sumsum tulang.