

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelainan darah merupakan suatu kelainan fungsi atau perilaku darah dalam tubuh karena hal-hal tertentu, misalnya diakibatkan oleh virus, genetik atau kurangnya zat tertentu yang dibutuhkan oleh darah. Kelainan dan penyakit pada sistem peredaran darah dapat disebabkan oleh faktor keturunan atau genetik. Adanya kerusakan pada sistem peredaran darah, dan faktor-faktor lain yang belum diketahui. Kelainan dan penyakit tersebut antara lain: Anemia, talasemia, hemophilia, leukemia, leukopenia, hipertensi, dan coronariasis (Saktiyono, 2004). Menurut WHO kurang lebih 7% dari penduduk dunia mempunyai gen talasemia. Penderita penyakit talasemia di Indonesia tergolong tinggi dan termasuk dalam negara yang berisiko tinggi (World Health Organization (WHO), 2017).

Prevalensi *carrier* (pembawa sifat) talasemia di Indonesia mencapai sekitar 3-8% (Ilmi, 2015). Pada tahun 2015 jumlah penderita talasemia mencapai 7.029 (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Di Indonesia talasemia merupakan penyakit terbanyak di antara golongan anemia hemolitik dengan penyebab intrakorpuskuler. Talasemia merupakan penyakit anemia yang diturunkan. Talasemia sering terdapat pada bayi dan anak-anak. Pada penderita talasemia daya ikat sel darah merahnya terhadap oksigen rendah karena kegagalan pembentukan hemoglobin. Talasemia dapat menyebabkan anemia ringan sampai berat dan terjadi penurunan produksi hemoglobin (Saktiyono, 2004). Suspek talasemia rata-rata terjadi pada anak-anak,

ditandai dengan adanya gejala anemia, antara lain pucat, kesulitan makan, infeksi berulang (Hikmat, 2008).

Thalassemia merupakan penyakit keturunan yang disebabkan oleh adanya mutasi gen globin alpha (α) atau beta (β), yang kemudian menimbulkan kelainan sintesis hemoglobin (Hb). Akibat dari kelainan sintesis, Hb lebih mudah menjadi lisis dan menyebabkan penderita mengalami anemia. Thalassemia terdiri dari beberapa tipe dimana terdapat manifestasi klinis yang bervariasi dari yang tidak bergejala langsung sampai yang bisa menyebabkan kematian.

Anemia ialah keadaan masa eritrosit dan /atau massa hemoglobin (Hb) yang beredar tidak dapat memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh (Bakta, 2014). Berdasarkan pengertian tersebut, *World Health Organization* (WHO) tahun 2011 memperkirakan bahwa sekitar 2 miliar orang memiliki konsentrasi kadar Hemoglobin dibawah ambang batas, yaitu dibawah 13 g/dl untuk laki-laki dan dibawah 12 g/dl untuk perempuan. Secara kasar sekitar 43 % anak-anak, 38 % wanita hamil, 29 % wanita tidak hamil dan reproduktif mengalami anemia.

Penyebab terjadinya anemia, yaitu: asupan yang tidak memadai, hilangnya sel darah merah yang di sebabkan oleh trauma, infeksi, perdarahan kronis, menstruasi, dan penurunan atau kelainan pembentukan sel, seperti: hemoglobinopati, thalassemia, sferositosis herediter, dan defisiensi glukosa 6 fosfat dehidrogenase (Lestari et al.,2017).

Insiden thalassemia dapat dicegah melalui pemeriksaan skrining (Total Solution Thalassemia), antara lain : riwayat keluarga penderita thalassemia, seseorang dengan gejala anemia atau thalassemia, pasangan usia subur (Panel

Premarital), ibu hamil (Diagnosis Prenatal), hasil pemeriksaan Hb ≤ 12 g/dl, hasil pemeriksaan ukuran sel darah merah lebih kecil dari normal, walaupun Hb normal (Hikmat, 2008).

Diagnosa thalasemia ditegakkan berdasarkan pada gejala klinik dan riwayat thalasemia dalam keluarga. Pemeriksaan untuk diagnosa thalasemia diantaranya: hematologi rutin, gambaran darah tepi, analisa hemoglobin, badan inklusi HbH, Ferritin, dan test presifitasi DCIP. Pada gambaran mikroskopik akan ditemukan sel eritrosit hipokrom mikrositik dengan retikulosit yang meningkat (Zuriana N, 2011).

Indeks eritrosit salah satu penghitungan untuk uji saring thalasemia dan untuk membedakan jenis anemia karena thalasemia atau anemia defisiensi besi. Indeks tersebut melibatkan penghitungan Hb, hitung sel darah merah, hemoglobin eritrosit rerata / *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH) dan volume eritrosit rerata / *Mean Corpuscular Volume* (MCV).

Besi merupakan elemen yang penting karena digunakan untuk pembentukan hemoglobin. Ketersediaan besi sangat berpengaruh terhadap proses eritropoesis. Kelebihan dan kekurangnya ketersediaan besi dalam tubuh disebabkan beberapa hal yaitu penurunan asupan besi yang tidak menyesuaikan dengan kehilangan besi dan terjadinya peningkatan kebutuhan besi yang lebih besar dari asupan normal. Sehingga keadaan tersebut ditandai dengan nilai kadar ferritin serum menjadi rendah (Bain, 2015).

Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Yane Liswanti (2014) Dari data yang diperoleh diketahui bahwa kadar ferritin dari *suspect* thalasemia bervariasi antara 873,9-17.194 ng/mL dan rata-rata kadar ferritin sebesar 3540,46 ng/mL. Kadar

feritin terendah adalah 873,9 ng/mL dan kadar feritin tertinggi adalah 17194 ng/mL. Kadar feritin subjek penelitian jauh diatas kisaran normal, laki-laki 40-340 ng/ml dan perempuan 15- 150 ng / ml (Permono, B., Ugrasena, S., 2010). Apabila kadar feritin melebihi batas normal maka disebut dengan kelebihan zat besi (*iron overload*). Berdasarkan uraian informasi diatas, maka akan dilakukan penelitian yang bermaksud untuk mengetahui hubungan indeks eritrosit dengan kadar serum ferritin pada pasien *suspect* thalasemia.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan Indeks Eritrosit dengan hasil serum Ferritin pada pasien *Suspect* Thalasemia ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara indeks eritrosit dengan hasil serum ferritin pada pasien *Suspect* Thalasemia

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menganalisis hasil pemeriksaan indeks eritrosit pada pasien *Suspect* Thalasemia
2. Menganalisis hasil pemeriksaan kadar serum ferritin pada pasien *Suspect* Thalasemia
3. Menganalisis hubungan antara indeks eritrosit dengan kadar serum ferritin pada pasien *Suspect* Thalasemia

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi semua petugas ATLM yang berada diberbagai instansi baik di Puskesmas, Laboratorium klinik, atau Rumah Sakit. Bagi pihak lain, diharapkan penelitian ini dapat membantu serta dapat memberikan informasi untuk penelitian serupa.

1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi perkembangan ilmu Kesehatan dibidang laboratorium khususnya praktisi Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang bekerja di instansi Kesehatan.