

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan karena ketersediaan besi yang diperlukan untuk sintesis hemoglobin berkurang (Satyanarayana *et al.*, 2014). Penyakit tersebut merupakan penyebab utama anemia di berbagai negara yang mengenai kedua jenis kelamin dan semua usia (Jimenez *et al.*, 2015; Ganz, 2016).

Anemia defisiensi besi anak dan bayi sering disebabkan oleh kekurangan konsumsi makanan yang mengandung besi. Penyebab pada wanita usia muda paling banyak karena kehilangan darah akibat menstruasi. Orang dewasa lebih sering disebabkan oleh perdarahan dari saluran cerna, saluran urogenital atau perdarahan akibat penyakit paru (Ganz, 2016).

Anemia defisiensi besi memberikan dampak buruk bagi kesehatan penderita. Wanita hamil dengan anemia defisiensi besi meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat badan rendah. Anemia defisiensi besi pada anak menyebabkan gangguan perkembangan fisik dan mental. Orang dewasa yang mengalami anemia defisiensi besi akan mudah lelah sehingga akan menurunkan produktifitas dalam bekerja. Sesak nafas pada saat beraktivitas juga dapat dialami pada penderita anemia defisiensi besi (Clarke and Dodds, 2014). Anemia defisiensi besi juga dapat menyebabkan kematian. Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2004 anemia defisiensi besi diperkirakan telah mengakibatkan 273.000 kematian dengan 45% terjadi di Asia Tenggara, 31% di Afrika, 9% di Mediterania

Timur, 7% di Amerika, 4% di Pasifik Barat, dan 3% di Eropa (Pasricha *et al*, 2013).

Prevalensi anemia defisiensi besi sangat tinggi di Indonesia. Berdasarkan data yang dikeluarkan Depkes RI tahun 2001 prevalensi anemia defisiensi besi di Indonesia pada kelompok wanita subur 26,4%, ibu hamil 40,1%, sedangkan pada kelompok usia balita 47,0% (Sudargo *et al.*, 2018). Prevalensi anemia defisiensi besi tahun 2007 di Sumatra Utara 16,5%. Sebanyak 70,1 % kasus anemia defisiensi besi tersebut mempunyai gambaran anemia mikrositik hipokrom. Prevalensi anemia defisiensi besi pada anak usia sekolah di Palembang 33,7 % (Alam *et al.*, 2014).

Anemia defisiensi besi merupakan kelainan hematologi dengan karakteristik morfologi berupa anemia mikrositik hipokrom (Aulakh *et al.*, 2009; Ganz, 2016). Gambaran hematologi pada anemia defisiensi besi sulit dibedakan dengan penyebab anemia mikrositik hipokrom lain seperti talasemia (Ganz, 2016). Langkah pertama untuk mendiagnosis anemia mikrositik hipokrom secara laboratorium adalah menganalisis gambaran sediaan apus darah tepi, namun karena kemiripan dengan penyakit lain maka perlu dilakukan pemeriksaan feritin serum (Matos *et al.*, 2016). Pemeriksaan feritin serum merupakan indikator yang baik untuk menilai anemia defisiensi besi dan dijadikan sebagai referensi standar untuk diagnosis anemia defisiensi besi, namun pemeriksaan tersebut mahal dan tidak tersedia secara luas sehingga dibutuhkan pemeriksaan yang tidak mahal dan sederhana (Alam *et al.*, 2014; Ganz, 2016; Matos *et al.*, 2016).

Beberapa indeks untuk anemia defisiensi besi telah diusulkan sebagai alat diagnostik sederhana (Matos *et al.*, 2016). Indeks untuk mendiferensiasi diagnosis anemia mikrositik hipokrom telah banyak dikembangkan pada dekade terakhir yang didasarkan pada indikator hemoglobin (Hb), *mean corpuscular volume* (MCV), *red blood cell* (RBC), *mean corpuscular hemoglobin concentration* (MCHC), dan *red cell distribution width* (RDW) (Ravanbaksh *et al.*, 2016). Pemeriksaan hematologi yang digunakan untuk menentukan indeks hematologi dapat menggunakan alat pemeriksaan hematologi otomatis dengan hasil yang cepat, akurat dan biaya tidak mahal (Dhara and Harsh, 2010).

Indeks Mentzer merupakan indeks hematologi yang dikembangkan oleh Mentzer dengan menggunakan parameter hematologi MCV dan eritrosit dengan rumus MCV/RBC . Penelitian yang dilakukan oleh Keikhaei pada tahun 2010 menggunakan indeks Mentzer pada pasien anemia defisiensi besi didapatkan spesifisitas 79,44% dan sensitivitas 95,89% (Keikhaei, 2010). Alam *et al.*, (2014) melakukan penelitian indeks Mentzer pada anak anemia defisiensi besi yang berumur antara 6-12 tahun di 18 sekolah dasar di Palembang. Hasil yang didapatkan yaitu sensitivitas 93% dan spesifisitas 84%. Getta *et al.*, (2015) melakukan penelitian di kota Sulaimani Kurdistan Irak dengan menggunakan indeks Mentzer pada 228 pasien anemia defisiensi besi didapatkan hasil yaitu spesifisitas 85,5% dan sensitivitas 92,1%.

Keikhaei (2010) melakukan penelitian untuk membandingkan indeks hematologi terbaru (indeks Keikhaei) dengan indeks hematologi terdahulu (indeks Mentzer) yang telah digunakan pada anemia mikrositik hipokrom

pada tahun 2010. Parameter hematologi yang digunakan antara lain hemoglobin, RDW, eritrosit dan MCHC dengan menggunakan rumus $Hb \times RDW \times 100 / (RBC)^2 \times MCHC$. Penelitian ini dilakukan di Iran bagian barat daya dengan melibatkan 317 pasien yang didiagnosis anemia defisiensi besi. Hasil yang didapatkan yaitu spesifisitas 92,88% dan sensitivitas 94,95%. Getta *et al.*, (2015) melakukan penelitian di kota Sulaimani Kurdistan Irak dengan melibatkan 228 pasien anemia defisiensi besi. Hasil yang didapatkan dengan menggunakan indeks Keikhaei yaitu spesifisitas 94% dan sensitivitas 91,7%.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan penelitian mengenai uji kesesuaian antara nilai indeks Keikhaei dengan indeks Mentzer pada pasien anemia defisiensi besi belum pernah diteliti di Indonesia maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tersebut yang akan dilakukan di laboratorium sentral RSUP DR. M. Djamil Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

Apakah terdapat kesesuaian antara nilai indeks Keikhaei dengan indeks Mentzer pada pasien anemia defisiensi besi.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui kesesuaian antara nilai indeks Keikhaei dengan indeks Mentzer untuk mendeteksi anemia defisiensi besi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui hasil indeks Keikhaei untuk mendeteksi anemia defisiensi besi.
2. Mengetahui hasil indeks Mentzer untuk mendeteksi anemia defisiensi besi.
3. Mengetahui kesesuaian antara nilai indeks Keikhaei dengan indeks Mentzer untuk mendeteksi anemia defisiensi besi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai kegunaan indeks Keikhaei dan indeks Mentzer untuk mendeteksi anemia defisiensi besi.
2. Penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi klinisi mengenai kegunaan indeks Keikhaei dalam menunjang diagnosis anemia defisiensi besi disamping indeks Mentzer yang telah umum digunakan.

