

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia ialah masalah kesehatan masyarakat yang mempengaruhi populasi di seluruh dunia. Prevalensi anemia berdasarkan *World Health Organization* (WHO) dari data yang dikumpulkan tahun 1993 hingga 2005 diperkirakan sekitar 1,6 miliar orang (seperempat dari populasi dunia) menderita anemia (Nidianti *et al.* 2019). Sementara itu, prevalensi anemia di Indonesia juga cukup tinggi, menurut data Riset Kesehatan (2013), terdapat seperlima masyarakat Indonesia mengidap anemia (Aulia *et al.* 2017). Dampak anemia paling mengerikan yaitu menyebabkan kematian sehingga gejala anemia perlu dideteksi sedini mungkin agar tidak lebih parah dan dapat disembuhkan. Gejala anemia dapat dilihat dari kulit wajah menjadi pucat, denyut jantung yang lebih cepat dari normal yang dapat menyebabkan gagal jantung pada pasien usia lanjut. Gejala tersebut perlu dihindari mengingat dampak anemia yang merugikan kesehatan.

Dampak anemia yang sering dialami berupa badan lemas, lelah, kurang energi, kurang nafsu makan, daya konsentrasi menurun, pusing, sakit kepala, mudah terinfeksi penyakit, stamina tubuh menurun, dan pandangan berkunang-kunang terutama bila bangkit dari duduk (Rizkiawati 2012). Dampak anemia tentu akan mengganggu aktivitas sehari-hari sehingga penyakit anemia tidak boleh dianggap remeh dan perlu dideteksi secara cepat dan akurat. Anemia dapat dideteksi setelah dilakukan analisis hemoglobin (Hb) pada darah dan nilai indeks eritrosit dilakukan untuk menentukan jenis anemia yang diderita. Oleh karena itu, penentuan kadar Hb dan nilai indeks eritrosit secara *hematology analyzer* perlu dilakukan untuk mendeteksi anemia pada pasien bergejala.

Penentuan kadar Hb dan nilai indeks eritrosit dilakukan menggunakan instrumen *hematology analyzer* dengan metode *impedance flow cytometry* dengan prinsip memanfaatkan struktur sel darah dan menghitung sel satu per satu. Sel-sel darah akan mengalir melalui sebuah pipa yang disesuaikan dengan ukuran sel, dan kemudian sinar laser dengan panjang gelombang 633 nm diarahkan ke sel melalui pipa tersebut. Metode ini dinilai efektif dalam memberikan hasil yang mendekati kebenaran (Nazarudin 2021). Pengujian indeks eritrosit terdiri dari parameter *Mean Corpuscular Volume* (MCV), *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH), dan *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC).

Setiap parameter pada indeks eritrosit memiliki tujuannya masing-masing seperti MCV untuk menentukan ukuran eritrosit, MCH untuk menentukan jumlah molekul Hb per eritrosit dan MCHC untuk mengukur konsentrasi Hb. Indeks eritrosit digunakan untuk mengklasifikasikan berbagai macam anemia secara kualitatif seperti anemia mikrositik, anemia normositik, dan anemia makrositik. (Juliana *et al.* 2017). Menurut WHO (2001), batas normal kadar Hb sebesar 12 – 16 g/dL untuk perempuan, dan 13 – 18 g/dL untuk laki-laki. Sedangkan, untuk nilai indeks eritrosit, menurut Rizqhan (2014), yaitu untuk MCV sebesar 80,00 – 96,00 fL, MCH sebesar 27,00 – 33,00 pg, MCHC sebesar 33,00 – 36,00 %. Berdasarkan hasil pengujian Hb dan nilai indeks eritrosit dapat ditentukan pasien menderita anemia atau tidak serta dapat ditentukan jenis anemia yang diderita sehingga analisis ini menjadi penting untuk dilakukan agar pasien mendapatkan penanganan medis yang tepat.



1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengetahui gejala anemia pada pasien?
2. Faktor-faktor apa saja yang dapat menyebabkan seseorang mengalami gejala anemia?
3. Bagaimana cara menentukan jenis anemia pasien?
4. Apa saja cara mengatasi gejala anemia?

1.3 Tujuan

Pratik kerja lapangan bertujuan menentukan jenis anemia melalui penentuan kadar Hb dan nilai indeks eritrosit secara *hematology analyzer* pada darah manusia.

1.4 Manfaat

Laporan ini diharapkan dapat memberikan lebih rinci mengenai gejala anemia, dampak anemia, cara mencegah gejala anemia dengan cara menentukan kadar hemoglobin (Hb) dan nilai indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) pada instrumentasi *hematology analyzer* seri XN-300.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta Dilindungi Undang-Undang (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.