

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Laboratorium Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah jenis layanan lintas klaster yang melakukan kegiatan pengukuran, penetapan, dan pengujian sampel untuk menentukan diagnosis penyakit, penyebaran penyakit, kondisi kesehatan, dan faktor-faktor yang dapat memengaruhi kesehatan individu dan masyarakat. Laboratorium termasuk ke dalam bagian pelayanan penunjang utama di Puskesmas. Saat ini, laboratorium memiliki peran penting yang patut diperhitungkan serta hasil pemeriksaan yang dilaksanakannya menjadi salah satu syarat dalam penegakan diagnosis penyakit (Kemenkes RI., 2024).

Pemeriksaan hematologi merupakan bagian dari pemeriksaan laboratorium medik. Pemeriksaan hematologi dibagi menjadi pemeriksaan darah rutin, lengkap dan khusus. Pemeriksaan hemoglobin termasuk dalam hematologi rutin merupakan pemeriksaan yang sering dilakukan di laboratorium atas permintaan dokter untuk deteksi dini kesehatan pasien. Dan dalam upaya diagnosis pasti dan terapi atau pengobatan pasien, dokter dapat melakukan permintaan pemeriksaan hematologi lengkap atau khusus (Nurhayati, dkk., 2022).

Secara umum pemeriksaan hematologi rutin dan pemeriksaan darah lengkap tidak jauh berbeda. Pada pemeriksaan hematologi rutin dilakukan pemeriksaan hemoglobin, jumlah eritrosit, jumlah leukosit, jumlah trombosit, hitung jenis sel darah putih, hematokrit dan Laju Endap Darah (LED). Pada pemeriksaan darah lengkap terdapat penambahan jenis pemeriksaan yaitu indeks eritrosit (Nurhayati,

dkk., 2022). Pemeriksaan kadar hemoglobin sangat penting karena membantu mendeteksi dini berbagai masalah kesehatan terutama anemia dan memantau kondisi kesehatan secara umum (Lailla, dkk., 2021).

Hemoglobin atau Hb merupakan komponen utama sel darah merah. Komponen ini terdiri dari protein terkonjugasi pada sel darah merah (eritrosit). Hemoglobin mengandung zat besi yang membuat darah berwarna merah. Apabila kemampuan eritrosit untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh berkurang maka akan menyebabkan terjadinya anemia (Gunadi, dkk., 2016). Penyakit seperti ini dapat dialami oleh laki-laki maupun perempuan di berbagai tahap kehidupan. Meskipun demikian, perempuan tetap berisiko lebih tinggi untuk mengalami anemia, khususnya di masa kehamilan. Penurunan kadar hemoglobin pada ibu hamil dapat menyebabkan anemia yang berdampak pada kesehatan ibu dan janin (Siregar, dkk., 2023).

Berdasarkan data WHO tahun 2018 sebanyak 41,8% wanita hamil di dunia menderita anemia. Sejalan dengan data tersebut angka prevalensi ibu hamil yang menderita anemia di Indonesia sebanyak 27,7% (Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023). Data ini menunjukkan terjadi penurunan jumlah ibu hamil dengan anemia dari data Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) pada tahun 2018 yang mencapai 48,9%. Penurunan ini mengindikasikan adanya kemajuan dalam upaya kesehatan ibu hamil. Namun, anemia tetap menjadi perhatian penting karena berdampak pada risiko kesehatan bayi. Anemia termasuk ke dalam masalah kesehatan masyarakat yang perlu ditangani hingga saat ini. Penyebabnya dikarenakan anemia dapat meningkatkan risiko morbiditas (kesakitan) dan mortalitas (kematian) pada wanita saat proses melahirkan (Sumiyarsi, dkk., 2018).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 menyebutkan bahwa pemeriksaan *antenatal care* (ANC) pada ibu hamil dilakukan paling sedikit 6 (enam) kali selama masa kehamilan, meliputi 1 (satu) kali pada trimester I, 2 (dua) kali pada trimester II, dan 3 (tiga) kali pada trimester III. Pemeriksaan ANC tersebut juga termasuk pemeriksaan laboratorium yang di dalamnya terdapat pemeriksaan kadar hemoglobin. Pemeriksaan kadar hemoglobin ibu hamil di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Puskesmas Klungkung I dilakukan mulai dari kunjungan ANC pertama dan dengan pemeriksaan darah lengkap (DL). Pemeriksaan lanjutan Hb pada trimester berikutnya umumnya cukup dilakukan dengan pemeriksaan Hb saja. Pemeriksaan ini penting untuk memantau perubahan kadar Hb selama kehamilan dan memastikan tidak terjadi anemia yang dapat meningkatkan risiko komplikasi. Pemeriksaan darah lengkap dilakukan menggunakan alat *Hematology Analyzer*.

Penegakan diagnosis penyakit pada pasien sangat dipengaruhi oleh tingkat akurasi dan presisi hasil pemeriksaan laboratorium. Penentuan diagnosa anemia, hasil pemeriksaan laboratorium haruslah memiliki tingkat keakuratan yang tinggi dan pemeriksaan kadar hemoglobin dapat dilakukan dengan berbagai metode, diantaranya menggunakan alat otomatis ataupun manual (Rahmatullah, dkk., 2023). Metode pemeriksaan untuk mendapatkan hasil yang akurat dengan biaya pemeriksaan terjangkau, dan mudah dilakukan, belum tersedia saat ini. Keakuratan pengukuran kadar hemoglobin dalam darah sangat bergantung pada penggunaan alat yang tepat dan sesuai standar untuk memperoleh hasil yang akurat. Jika proses pemeriksaan laboratorium dalam hal ini kadar hemoglobin terjadi kesalahan, maka

dapat menimbulkan risiko berupa kesalahan dalam menegakkan diagnosis dan menentukan pola pengobatan bagi pasien (Nurhayati, dkk., 2022).

*Hematology Analyzer* digunakan secara luas untuk menganalisis spesimen darah pasien, termasuk menghitung sel darah dan mengidentifikasi jenis sel darah sebagai bagian dari upaya deteksi dan pemantauan suatu penyakit. *Hematology Analyzer* hadir dengan berbagai macam teknologi, merk dan spesifikasinya. (Nurhayati, dkk., 2022). Seiring dengan perkembangan teknologi, pemeriksaan hemoglobin dapat dilakukan menggunakan alat POCT. Alat ini menawarkan kemudahan dalam penggunaannya, memberikan hasil yang cepat, praktis dan tidak memerlukan pelatihan khusus bagi penggunanya serta alat tersebut memerlukan darah yang sedikit (Rahmatullah, dkk., 2023).

Pemeriksaan hemoglobin tanpa parameter darah rutin lainnya di pelayanan kesehatan primer seperti Puskesmas dapat dilakukan dengan menggunakan alat POCT. Namun, hasil dari alat POCT perlu dibandingkan dan dianalisis dengan hasil dari alat *Hematology Analyzer*, yang merupakan alat standar laboratorium dengan tingkat akurasi dan presisi yang lebih tinggi. Analisis ini penting untuk memastikan bahwa hasil pemeriksaan hemoglobin menggunakan alat POCT dapat dipercaya sebagai alat skrining di fasilitas pelayanan kesehatan dasar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Atmaja tahun 2018 yang berjudul "Gambaran Kadar Hemoglobin Menggunakan Metode *Point of Care Testing* (POCT) dan *Hematology Analyzer*", diketahui bahwa hasil pemeriksaan kadar hemoglobin lebih rendah menggunakan alat POCT.

Studi pendahuluan kepada sepuluh orang ibu hamil di laboratorium UPTD Puskesmas Klungkung I yang dilakukan pada minggu pertama dan kedua di bulan

Juli 2025 dapat diketahui hasil pemeriksaan hemoglobin menggunakan alat POCT lebih rendah jika dibandingkan dengan menggunakan alat *Hematology Analyzer* meskipun nilainya bervariasi. Dan sejauh ini belum ada penelitian di UPTD Puskesmas Klungkung I yang menganalisis hasil pemeriksaan hemoglobin menggunakan kedua alat tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti bermaksud menganalisis hasil pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan *Hematology Analyzer* dan Point of Care Testing (POCT) di UPTD Puskesmas Klungkung I.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Permasalahan di atas dapat ditarik suatu rumusan penelitian yaitu: “Apakah ada perbedaan hasil kadar hemoglobin pada ibu hamil menggunakan alat *Hematology Analyzer* dan alat *Point of Care Testing* (POCT) di Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Klungkung I?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Tujuan umum penelitian adalah mengetahui adanya perbedaan hasil kadar hemoglobin pada ibu hamil menggunakan alat *Hematology Analyzer* dan alat *Point of Care Testing* (POCT) di UPTD Puskesmas Klungkung I.

### **2. Tujuan khusus**

- a. Mengidentifikasi karakteristik ibu hamil berdasarkan usia, pendidikan, umur kehamilan, dan frekuensi paritas.

- b. Mengukur kadar hemoglobin ibu hamil menggunakan alat *Hematology Analyzer* dan alat *Point of Care Testing (POCT)* di UPTD Puskesmas Klungkung I.
- c. Menganalisis hasil pemeriksaan kadar hemoglobin ibu hamil dengan menggunakan alat *Hematology Analyzer* dan alat *Point of Care Testing (POCT)* di UPTD Puskesmas Klungkung I.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat teoritis**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan data ilmiah mengenai metode pemeriksaan kadar hemoglobin pada ibu hamil dan menambah wawasan pembaca tentang pemeriksaan di bidang hematologi serta dapat menjadi acuan penelitian lebih lanjut oleh peneliti selanjutnya.

##### **2. Manfaat praktis**

###### **a. Bagi peneliti**

Diharapkan penelitian akan meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peneliti terhadap perbedaan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada ibu hamil menggunakan alat *Hematology Analyzer* dan alat *Point of Care Testing (POCT)*.

###### **b. Bagi masyarakat**

Penelitian yang dilaksanakan ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman ibu hamil terhadap perbedaan jumlah hemoglobin menggunakan alat *Hematology Analyzer* dan alat *Point of Care Testing (POCT)*.

c. Bagi institusi

Diharapkan penelitian ini akan meningkatkan pemahaman tenaga kesehatan di puskesmas tentang perbedaan hasil pemeriksaan hemoglobin yang dihasilkan oleh alat *Hematology Analyzer* dan alat *Point of Care Testing (POCT)*.