

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Sperma merupakan cairan yang dihasilkan oleh organ reproduksi laki-laki, khususnya oleh testis. Sel sperma, juga dikenal sebagai spermatozoa adalah sel reproduksi laki-laki yang berperan dalam fertilisasi atau pembuahan sel telur yang dihasilkan oleh organ reproduksi perempuan.

Kandungan sperma terdiri dari air, elektrolit, enzim, gula, protein, dan zat-zat lainnya yang mendukung kelangsungan hidup dan pergerakan sel sperma. Sel sperma itu sendiri memiliki struktur yang sangat khusus, dengan kepala yang mengandung materi genetic (DNA) yang disampaikan ke sel telur jika pembuahan berhasil terjadi, serta ekor yang memungkinkan mereka bergerak (WHO, 2010).

Di Indonesia terdapat 40% pasangan usia subur dan 10% diantaranya mengalami infertilitas. Penyebab infertilitas pada pasangan usia suami istri dapat diklasifikasikan menjadi 3 golongan dengan proporsi: faktor Perempuan 45%, faktor laki-laki 40%, dan faktor idiopatik 15%. Salah satu cara menentukan penyebab faktor laki-laki adalah dengan menilai kualitas sperma, yaitu menganalisa. Hasil analisis sperma dari 25% laki-laki infertile adalah asthenozoospermia (abnormal pergerakan sperma). Selebihnya adalah gangguan jumlah (oligozoospermia) dan morfologi (teratozoospermia) atau kombinasi antara ketiganya (Lestari S.W, 2015).

*World Health Organization* (WHO) mengatakan bahwa jumlah pasangan infertil sebanyak 36% diakibatkan adanya kelainan pada pria, sedangkan 64% berada pada wanita. Hal ini dialami oleh 17% pasangan yang sudah menikah lebih dari 2 tahun yang belum mengalami tanda-tanda kehamilan bahkan sama sekali belum hamil, WHO juga memperkirakan sekitar 50-80 juta pasutri (1-7 pasang memiliki masalah infertil) dan setiap tahunnya muncul sekitar 2 juta pasangan infertil (WHO, 2010).

DNA sel sperma berbeda dengan sel somatik. Integritas DNA sperma penting untuk transmisi informasi genetik. Fragmentasi DNA sperma sebagai akibat gangguan spermatogenesis, maturasi sperma, stres oksidatif dan infeksi,

dapat menyebabkan infertilitas laki-laki. Metode fragmentasi DNA sperma adalah pemeriksaan kualitas spermatozoa yang diharapkan menghasilkan diagnosis dan prognosis yang lebih baik dibandingkan analisis sperma konvensional. Berbagai penelitian telah mempelajari penyebaran fragmentasi DNA sperma pada laki-laki fertil dan infertil. Selain itu terdapat penelitian korelasi fragmentasi DNA sperma dengan fertilitas laki-laki dan terhadap luaran teknologi reproduksi berbantu (TRB) (Lestari S.W, 2015).

Analisis sperma mencakup aspek makroskopis dan mikroskopis yang mencakup fisik sperma seperti bau, volume, warna, viskositas, likuefaksi, dan pH. Volume sperma adalah ejakulat total yang berasal dari sebagian besar sekresi vesikula seminalis dan kelenjer prostat, dan memiliki bau yang khas yang dihasilkan oleh proses oksidasi sperma. Obstruksi duktus ejakulatorius, *congenital bilateral absence of the vas deferens* (CBAVD), dan gangguan fungsi vesikula seminalis adalah semua tanda bahwa volume sperma kurang dari normal. Konsentrasi sperma dan kandungan plasma sperma mempengaruhi warna sperma umumnya, warna sperma berwarna putih keabuan-abuan. Inflamasi vesika urinaria, keratonemia, dan efek obat dapat menyebabkan warna sperma berubah abnormal. pH sperma menunjukkan nilai pH yang berbeda antara sekresi kelenjer aksesorius organ reproduksi pria, yaitu vesikula seminalis yang basa, dan sekresi kelenjer prostat yang asam. Nilai pH normal adalah 7,2-7,8 dan jika pH sperma >7,2 menunjukkan bahwa ada obstruksi duktus ejakulatorius atau ejakulasi retrograde parsial. Adanya enzim proteolitik yang diproduksi oleh kelenjar prostat dapat menyebabkan likuifaksi sperma terjadi. Jika likuifaksi sperma berlangsung lebih dari 60 menit, jika lebih dari itu maka menunjukkan bahwa tidak ada vesikula seminalis (Rijjal, 2019).

Menurut penelitian Reni Sulelino dan Leddy N. Rumansar tahun (2022) tentang pelayan pemeriksaan sperma rutin bagi pasangan yang belum dikaruniai keturunan hasil uji laboratorium skrining sperma dari 9 orang diperoleh 2 orang dengan kelainan yang terdiri dari 1 orang astenozoospermia laki laki usia 36 tahun, sedangkan 1 orang dengan teratozoospermia pada usia 45 tahun.

Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia merupakan laboratorium klinik utama swasta yang berdiri sejak 12 Februari 2014, berlokasi di Way Halim kota Bandar Lampung. Klinik Pramitra Biolab Indonesia merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyediakan berbagai layanan pemeriksaan laboratorium, termasuk laboratorium kimia klinik dan pemeriksaan sperma. Bagian laboratorium kimia di Klinik Pramitra Biolab dilengkapi dengan peralatan modern dan tenaga ahli yang berkompeten untuk melakukan analisis kimia darah, urin, dan sampel biologis lainnya guna mendukung diagnosis dan pemantauan kesehatan pasien (Pramitra, 2024).

Dalam konteks pemeriksaan sperma, Klinik Pramitra Biolab menyediakan layanan analisis lengkap yang meliputi pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis sperma. Pemeriksaan ini mencakup penilaian volume, warna, bau, pH, viskositas, likuefaksi serta evaluasi mikroskopis seperti motilitas, konsentrasi, jumlah total sperma, morfologi, jumlah leukosit, agregasi/aglutinasi, dan viabilitas/vitalitas. Proses pemeriksaan dilakukan dengan prosedur yang ketat dan menggunakan alat laboratorium yang akurat untuk memastikan hasil yang valid dan dapat dipercaya (Pramitra, 2024).

Klinik ini berkomitmen memberikan pelayanan yang profesional dan ramah, dengan tujuan membantu pasien mendapatkan informasi yang tepat mengenai kondisi reproduksi mereka serta mendukung upaya diagnostik dan terapi yang optimal. Fasilitas laboratorium kimia dan pemeriksaan sperma yang lengkap di Klinik Pramitra Biolab menjadi salah satu pilihan utama bagi pasien yang membutuhkan pemeriksaan kesehatan reproduksi di Bandar Lampung (Pramitra, 2024).

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah dijelaskan, peneliti melakukan penelitian tentang “Gambaran Hasil Pemeriksaan Makroskopis dan Mikroskopis Sperma pada Pasien yang melakukan Pemeriksaan di Klinik Pramitra Biolab Indonesia Tahun 2025”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Gambaran Hasil Pemeriksaan Makroskopis dan Mikroskopis Sperma pada Pasien yang

melakukan Pemeriksaan di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia 2025?”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis sperma pada pasien yang melakukan pemeriksaan di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hasil parameter pemeriksaan makroskopis meliputi volume, warna, bau, pH, viskositas dan likuefaksi.
- b. Mengetahui hasil parameter pemeriksaan mikroskopis meliputi motilitas, konsentrasi, jumlah sperma, morfologi, jumlah leukosit, dan viabilitas/vitalitas.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan referensi keilmuan tentang gambaran pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis sperma pada pasien yang melakukan pemeriksaan di Klinik Pramitra Biolab Indonesia Tahun 2025 bagi peneliti selanjutnya.

#### 2. Manfaat Aplikatif

##### a. Bagi Peneliti

Memberi informasi serta referensi ke peneliti yang akan mengadakan penelitian selanjutnya khususnya dibidang kimia klinik tentang pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis sperma pada reproduksi tubuh.

##### b. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi bagi masyarakat tentang gambaran pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis sperma pada pasien yang melakukan pemeriksaan untuk mengetahui kesuburan pria serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mungkin menyebabkan adanya kelainan.

c. Bagi Intansi Kesehatan

Memberikan informasi ke instansi terkait tentang gambaran pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis sperma sehingga dapat dijadikan tambahan literatur bagi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

**E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang keilmuan kimia klinik. Jenis penelitian yang digunakan bersifat deskriptif. Desain penelitian ini menggunakan *cross sectional* dengan variable makroskopis dan mikroskopis sperma pada pasien yang melakukan pemeriksaan di Laboratorium Klinik Pramitra. Populasinya yaitu seluruh pasien yang melakukan pemeriksaan sperma di Klinik Pramitra Biolab Indonesia, Way Halim, Kota Bandar Lampung pada April - Juli 2025. Sampel pasien yang melakukan pemeriksaan sperma. Lokasi penelitian ini dilakukan di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Indonesia Way Halim, Kota Bandar Lampung. Waktu dilakukan penelitian pada bulan Juli 2025. Analisis data ini menggunakan univariat dan disajikan dalam bentuk narasi, tabel, distribusi frekuensi, dan persentase.