

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Analisis semen merupakan salah satu pemeriksaan awal yang dilakukan pada kasus infertilitas. Tujuan analisis semen adalah untuk mengetahui kondisi sperma, hasilnya dapat menentukan apakah sperma tersebut fertil atau infertil (Tandara *et al.*, 2013). Perkiraan kompetensi fungsional sperma dapat dievaluasi melalui analisis semen (Sheikh *et al.*, 2008). Empat kategori utama cacat sperma mengarah ke diagnosis infertilitas laki-laki adalah jumlah sperma yang sedikit (oligozoospermia), masalah pada motilitas sperma (asthenozoospermia), cacat morfologi sperma (teratozoospermia), dan tidak adanya sperma dalam semen (azoospermia), yang mungkin terjadi karena kurangnya produksi atau obstruksi (Parrot, 2014).

Motilitas sperma adalah salah satu faktor yang berperan penting dalam penentuan sperma normal (Singh dan Agarwal, 2011). Sperma yang normal memiliki lebih dari atau sama dengan 25% motilitas yang progresif (A) atau lebih dari atau sama dengan 50% motilitas yang progresif + motilitas non progresif (A+B) (Singh *et al.*, 2010). Beberapa faktor yang memengaruhi motilitas sperma adalah usia, berat badan, stres, konsumsi alkohol, pekerjaan, radiasi gelombang elektromagnetik, dan infeksi. Infeksi organ reproduksi laki-laki akan meningkatkan jumlah leukosit di cairan semen yang nantinya memengaruhi motilitas sperma (Al-Haija, 2011; Henkel, 2011; Vignera *et al.*, 2012; Carrel, 2013).

Pengukuran leukosit di cairan semen juga telah menjadi standar komponen analisis semen, tetapi masalah sebenarnya masih belum diketahui apakah leukosit memengaruhi kesuburan atau tidak. Penelitian yang dilakukan oleh Kaleli *et al.* (2000) menemukan bahwa leukosit semen pada jumlah antara 1 sampai 3 juta/mL bermanfaat untuk fungsi sperma dengan memfagositosis sperma yang abnormal. Penelitian lain mendapatkan jika jumlah leukosit lebih besar dari 1 juta/mL atau 5/LPB (leukositospermia) akan menimbulkan efek yang merugikan terutama bagi motilitas sperma (Sabanegh *et al.*, 2011; Agarwal *et al.*, 2014).

Leukosit merupakan unit sistem pertahanan tubuh yang aktif. Imunitas adalah kemampuan tubuh menahan dan menyingkirkan benda asing atau sel abnormal yang berpotensi merugikan. Leukosit dan turunannya, bersama dengan berbagai protein plasma membentuk sistem imun, suatu sistem pertahanan internal yang mengenali dan menghancurkan atau menetralkan benda asing dalam tubuh (Sherwood, 2013). Leukosit merupakan sumber utama dari *Reactive oxygen species* (ROS), yaitu kelompok radikal bebas yang dalam konsentrasi rendah bermanfaat untuk hiperaktivasi sperma, sedangkan dalam konsentrasi tinggi memiliki pengaruh negatif pada fungsi sperma (Shi *et al.*, 2009; Piomboni *et al.*, 2011; Pereira *et al.*, 2017). Produsen utama ROS yang lebih spesifik adalah leukosit polimorfonuklear (PMN atau neutrofil) (Feki *et al.*, 2009). Leukosit memproduksi ROS, berfungsi terutama dalam peradangan dan mekanisme pertahanan seluler (Henkel, 2011).

Salah satu faktor yang telah diidentifikasi sebagai penyebab infertilitas pada laki-laki adalah ROS (Makker *et al.*, 2008). Diperkirakan bahwa hampir 25% dari laki-laki infertil memiliki konsentrasi ROS yang banyak dalam cairan

semen. Produksi ROS yang berlebihan menyebabkan peroksidasi asam lemak tak jenuh yang diperlukan untuk motilitas sperma dan peristiwa fusi membran, sehingga menyebabkan hilangnya motilitas sperma, merusak akrosom reaksi dan atau kemampuan fusioosit-sperma (Lobascio *et al.*, 2015). Penelitian lain tidak menemukan korelasi antara jumlah leukosit di cairan semen dengan penurunan kualitas sperma terutama pada motilitas sperma (Lackner *et al.*, 2010).

Berdasarkan temuan di atas, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara motilitas sperma dengan jumlah leukosit di cairan semen laki-laki. Penelitian ini belum ada dilakukan di Padang. Penelitian akan dilakukan di RSUD Citra BMC Padang karena merupakan klinik infertilitas satu-satunya di Sumatera Barat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: apakah terdapat hubungan antara motilitas sperma dengan jumlah leukosit cairan semen laki-laki di RSUD Citra BMC Padang (tinjauan rekam medis).

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara motilitas sperma dengan jumlah leukosit cairan semen laki-laki di RSUD Citra BMC Padang (tinjauan rekam medis).

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui persentase motilitas sperma laki-laki di RSUD Citra BMC Padang.

2. Mengetahui persentase jumlah leukosit cairan semen laki-laki di RSU Citra BMC Padang.
3. Mengetahui hubungan antara motilitas sperma dengan jumlah leukosit cairan semen laki-laki di RSU Citra BMC Padang.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan**

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi upaya pengembangan ilmu dan berguna sebagai referensi bagi mahasiswa yang melakukan kajian terhadap hubungan antara motilitas sperma dengan jumlah leukosit di cairan semen.
2. Penelitian ini dapat menjadi landasan untuk penelitian lebih lanjut.

##### **1.4.2 Bagi Pelayanan Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pelayanan kesehatan khususnya dalam menangani infeksi organ reproduksi laki-laki agar tidak memengaruhi motilitas sperma.

##### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

1. Hasil penelitian ini secara tidak langsung merupakan sarana promosi dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya motilitas sperma dan faktor-faktor yang memengaruhinya.
2. Hasil penelitian ini secara tidak langsung merupakan sarana edukasi kepada masyarakat khususnya mengenai infeksi organ reproduksi laki-laki dan pengaruhnya terhadap motilitas sperma.