

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Infertilitas dapat didefinisikan sebagai ketidakberdayaan suatu pasangan pria dan wanita agar dapat hamil sesudah kurang lebih 12 bulan melangsungkan hubungan seksual tanpa adanya penggunaan alat kontrasepsi. Secara umum, sekitar 85-90% pasangan yang tidak menggunakan alat kontrasepsi dan memiliki tingkat fertilitas yang baik akan hamil dalam waktu setahun.<sup>1</sup>

Prevalensi dari infertilitas berbeda di setiap negara, hal ini dapat ditinjau dari perbedaan kondisi ekonomi, sosial dan budaya antara negara berkembang dan negara maju. Menurut Boivin et al, sebuah studi terhadap 172.413 wanita dari 25 kelompok populasi yang ada di dunia yang dilakukan antara tahun 1990 sampai 2006 menunjukkan bahwa sekitar 3,5% hingga 16,7% kasus infertilitas berlangsung pada negara maju sedangkan 6,9% hingga 9,3% kasus infertilitas terjadi pada negara berkembang. Lalu didapatkanlah rata-rata untuk pasangan infertilitas di dunia yaitu menyentuh angka 9%.<sup>2</sup>

Keadaan ini ditemukan tidak sama dengan data yang diperoleh dari *Demographic Health Survey* yang dilaksanakan oleh WHO ditahun 2004. Mereka memperhitungkan bahwa dari 186 juta wanita berusia 15 hingga 49 tahun yang ada di seluruh dunia sekitar 20% menderita infertilitas sedangkan di Indonesia sendiri insiden untuk angka kejadian infertilitas diperkirakan mencapai 22%. Di Indonesia angka kejadian infertilitas meningkat setiap tahunnya dan pada tahun 2013 prevalensi pasangan dengan infertilitas adalah 15% hingga 25% dari semua pasangan yang ada.<sup>2</sup>

Inseminasi intra uterine memiliki sejarah yang panjang dimana dilakukan pertama kali pada hewan dan kemudian pada manusia. Penggunaan prosedur ini pada hewan sudah ada sejak abad keempat belas ketika orang Arab menggunakannya untuk membiakkan kuda jantan. Lazzaro Spallanzani

dikenal sebagai orang pertama yang menggunakan teknik ini untuk membiakkan anjing pada akhir tahun 1784. Di London pada tahun 1793, John Hunter adalah orang pertama yang dilaporkan mencapai kehamilan manusia yang berhasil menggunakan inseminasi intra uterine. Meskipun Hunter menerima pujian atas kehamilan manusia pertama yang menggunakan prosedur ini, kemungkinan ada upaya yang berhasil sebelumnya.<sup>3</sup>

Infertilitas dapat dipengaruhi oleh pihak laki-laki, perempuan ataupun keduanya namun faktor dari pihak perempuan lebih berperan dalam terjadinya infertilitas dibandingkan dengan faktor laki-laki yaitu 50% akibat faktor perempuan, 30-40% akibat faktor laki-laki dan 20-30% adalah kombinasi dari kedua faktor tersebut. Perempuan dapat menjadi tidak subur karena beberapa faktor risiko antara lain *body mass index*, stress, usia dan masalah yang berhubungan dengan organ reproduksi seperti gangguan tuba falopii, gangguan ovulasi dan endometriosis. Pada laki-laki, infertilitas dapat disebabkan oleh gangguan organ reproduksi seperti ejakulasi *retrograde*, impotensi dan juga bisa karena pola hidup yang kurang baik seperti merokok dan minum alkohol. Sekitar 30 hingga 40% infertilitas disebabkan oleh faktor laki-laki, sehingga penting dilakukan pemeriksaan suami sebagai bagian dari evaluasi infertilitas, seperti kelainan sperma akibat kelainan produksi sperma di testis. Penyebab kondisi ini biasanya tidak diketahui, tetapi mungkin karena infeksi yang pernah terjadi sebelumnya, merokok atau minum alkohol yang berlebihan, atau mungkin akibat stress biasa. Kehadiran varikokel dapat menyebabkan peningkatan suhu di sekitar testis, yang memengaruhi motilitas dan produksi sperma.<sup>4,5</sup>

Inseminasi intra uterine (IIU) adalah suatu metode teknologi reproduksi bantuan yang digunakan dengan tujuan mengatasi masalah infertilitas. Prosedur IIU bertujuan untuk mengurangi faktor-faktor yang menghambat fungsi sperma, misalnya keasaman dari vagina dan pengaruh lendir serviks yang merugikan. Oleh karena itu, langkah-langkah sebelum melakukan prosedur IIU adalah menstimulasi ovarium atau induksi ovulasi, pemantauan pertumbuhan folikel, perkembangan endometrium dan persiapan

sperma. Inseminasi intra uterine dilakukan dengan memasukkan dan meletakkan sperma yang telah disiapkan dan diproses sebelumnya di dalam rahim pada saat ovulasi akan terjadi. Tingkat kehamilan dengan prosedur inseminasi intra uterine berkisar antara 8% hingga 12% per siklus.<sup>6,7</sup>

Ditemukan ada beberapa indikasi untuk pelaksanaan program inseminasi intra uterine seperti infertilitas yang tidak dapat dijelaskan, kelainan kongenital pada saluran genital, ejakulasi *retrograde*, disfungsi ereksi, antibodi antisperma, disfungsi seksual wanita (vaginismus), faktor karena serviks, infertilitas yang disebabkan karena endometriosis, dan salah satu dari pasangan mengidap HIV.<sup>6,8</sup>

Inseminasi intra uterine mempunyai beberapa keunggulan, antara lain lebih banyak sperma yang dimasukkan langsung ke dalam rongga rahim untuk menghindari proses penghancuran yang ada di dalam vagina dan jarak yang lebih pendek bagi sperma untuk melakukan perjalanan ke saluran tuba falopii untuk mencapai daerah fertilisasi. Kemudian, inseminasi intra uterine kurang invasif dibandingkan fertilisasi in vitro, dan teknik ini memungkinkan untuk meningkatkan jumlah oosit di tuba falopii, yang meningkatkan kemungkinan pembuahan, setidaknya satu di antaranya akan berhasil dibuahi. Terakhir, memiliki lebih dari satu embrio meningkatkan kemungkinan salah satunya akan berimplantasi. Lalu, prosedur ini relatif sederhana dan cukup murah.<sup>6</sup>

Proses preparasi sperma, induksi ovulasi, dan kualitas sperma adalah beberapa variabel yang dapat memengaruhi keberhasilan inseminasi intra uterine. Untuk itu, langkah pertama dalam penegakkan diagnosis yang berhubungan dengan infertilitas dari faktor pria adalah analisis sperma. Penampakan sperma dengan morfologi normal, motilitas sperma, dan jumlah sperma merupakan kriteria untuk menentukan kualitas sperma sehingga jumlah sperma motil dengan morfologi yang normal berkorelasi dengan keberhasilan inseminasi intra uterine.<sup>7</sup>

Faktor prognostik dari keberhasilan inseminasi intra uterine antara lain usia wanita, jumlah folikel saat ovulasi, ketebalan endometrium, etiologi

dan durasi infertil, persentase morfologi sperma normal, jenis dan persentase motilitas sperma dan jumlah total sperma motil yang diinseminasi.<sup>9,10</sup>

Probabilitas inseminasi intra uterine yang berhasil meningkat seiring dengan jumlah total sperma motil yang diinseminasi. Hasil terbaik diperoleh ketika jumlah total sperma motil melebihi ambang batas sekitar 10 juta. Jumlah yang lebih tinggi tidak lebih jauh menaikkan probabilitas kesuksesan, dan inseminasi intra uterine sangat jarang berhasil bila jumlahnya kurang dari 1 juta total sperma motil diinseminasi. Dengan menggabungkan hasil dari dua ejakulasi yang diperoleh sekitar empat jam terpisah dapat menambahkan angka sperma yang tersedia dari pria oligospermik. Kemudian kemungkinan keberhasilan inseminasi intra uterine meningkat sesuai persentase sperma normal secara morfologis. Tingkat kesuksesan dengan inseminasi intra uterine paling tinggi bila 14% atau lebih sperma memiliki morfologi normal, sedang bila nilainya antara 4% dan 14%, dan umumnya sangat buruk bila kurang dari 4% sperma normal.<sup>10</sup>

Gerakan sperma yang tidak cepat dan bentuk sperma yang abnormal memengaruhi kualitas sperma sehingga dapat menjadi alasan pembuahan tidak dapat terjadi. Hal tersebut memperlama perjalanan sperma untuk menuju sel telur. Sebaliknya, jika jumlah sperma yang berkualitas baik itu rendah, maka kemungkinan terjadinya pembuahan juga menjadi rendah. Ciri nilai normal sperma yang mendeskripsikan laki-laki infertil ialah motilitas < 40%, morfologi normal 4%, dan konsentrasi sperma < 15juta/ml. Keberhasilan kehamilan dapat diprediksi melalui jumlah sperma motil yang digunakan setelah proses pencucian sperma yang digunakan pada inseminasi intra uterine.<sup>5,10</sup>

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan bahwa permasalahan penelitian yaitu :

- Apakah pengaruh jumlah sperma pada tingkat keberhasilan inseminasi intra uterine yang ada di *Siloam Fertility Clinic* tahun 2020-2022?
- Apakah pengaruh motilitas sperma pada tingkat keberhasilan inseminasi intra uterine yang ada di *Siloam Fertility Clinic* tahun 2020-2022?
- Apakah pengaruh morfologi sperma pada tingkat keberhasilan inseminasi intra uterine yang ada di *Siloam Fertility Clinic* tahun 2020-2022?

### **1.3 Pertanyaan Penelitian**

- Bagaimana pengaruh jumlah sperma pada tingkat keberhasilan inseminasi intra uterine yang ada di *Siloam Fertility Clinic* tahun 2020-2022?
- Bagaimana pengaruh motilitas sperma pada tingkat keberhasilan inseminasi intra uterine yang ada di *Siloam Fertility Clinic* tahun 2020-2022?
- Bagaimana pengaruh morfologi sperma pada tingkat keberhasilan inseminasi intra uterine yang ada di *Siloam Fertility Clinic* tahun 2020-2022?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh perbandingan jumlah, motilitas, dan morfologi sperma pada tingkat keberhasilan inseminasi intra uterine yang ada di *Siloam Fertility Clinic* tahun 2020-2022.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

Menganalisis dan membandingkan pengaruh perbandingan jumlah, motilitas, dan morfologi sperma pada tingkat keberhasilan inseminasi intra uterine yang ada di *Siloam Fertility Clinic* tahun 2020-2022

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Akademis**

Mengetahui perbandingan jumlah, motilitas, dan morfologi sperma pada keberhasilan inseminasi intra uterine yang ada di *Siloam Fertility Clinic* tahun 2020-2022.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

- Mengetahui pengaruh perbandingan jumlah, motilitas, dan morfologi sperma pada keberhasilan inseminasi intra uterine.
- Menjadi acuan dan juga sumber data untuk penelitian yang akan datang.
- Menjadi sumber informasi untuk masyarakat di bidang kesehatan terutama mengenai inseminasi intra uterine.