

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Benign prostate hyperplasia (BPH) merupakan penyakit yang disebabkan oleh proliferasi kelenjar prostat jinak yang banyak diderita oleh pria berusia tua yakni sebanyak 50% pada pria berusia 60 tahun. Etiologi dari BPH masih belum diketahui secara pasti, namun diduga dipengaruhi oleh faktor usia, riwayat keluarga, kondisi hormonal, peningkatan inflamasi, dan sindrom metabolik. Pembesaran prostat menyebabkan gangguan berkemih atau biasa disebut *Lower Urinary Tract Symptoms* (LUTS) antara lain penurunan pancaran urin, nokturia, dan urgensi, yang berpotensi mengurangi kualitas hidup pasien sehari-hari. Tatalaksana yang dapat dipilih untuk BPH mulai dari *medical waiting*, pemberian obat-obatan seperti *α_1 -blockers*, prosedur minimal invasif, sampai operasi terbuka (Russo *et al.*, 2016; Jiang *and* Qian, 2019).

Transurethral Resection of The Prostate (TURP) merupakan tatalaksana operatif yang dianggap sebagai *gold standard* untuk pembesaran prostat ringan sampai sedang (30-80 ml) yang banyak digunakan di seluruh dunia. Namun pada prostat berukuran besar, TURP memiliki tingkat morbiditas, komplikasi, dan tindakan ulangan yang lebih tinggi. Hal itu diakibatkan oleh risiko terjadinya *transurethral resection* (TUR) *syndrome* bila durasi tindakan TURP memanjang. Selain itu banyak komplikasi lain dari prosedur TURP yaitu disfungsi seksual, ejakulasi retrograde, retensi urin berulang, dan striktur uretra (Elshal *et al.*, 2012; Jiang *and* Qian, 2019).

Sejak diperkenalkan penggunaannya di tahun 1998, *holmium laser enucleation of the prostate* (HoLEP) menjadi salah satu modalitas terapi minimal invasif yang dapat digunakan untuk tatalaksana BPH. Teknik enukleasi memungkinkan penggunaan HoLEP dapat digunakan pada semua ukuran prostat dengan tingkat keamanan, efikasi, dan durabilitas yang baik. Oleh karena itu, pada *guideline* saat ini HoLEP merupakan tindakan standar yang disarankan untuk tatalaksana BPH dengan prostat berukuran besar. Meskipun demikian saat ini penggunaan HoLEP dianggap masih belum optimal. Hal itu disebabkan oleh *learning curve* HoLEP yang membutuhkan waktu cukup lama sehingga diawal penggunaannya waktu operasi menjadi lebih lama, perdarahan lebih banyak, dan komplikasi juga meningkat (Elshal *et al.*, 2012; Kavoussi *et al.*, 2021).

Seiring perkembangan teknologi di dunia kedokteran, terutama perkembangan teknologi laser holmium, *learning curve* yang merupakan hambatan utama penggunaan HoLEP menjadi lebih mudah. Salah satu pengembangan teknologi laser yang saat ini dapat dimanfaatkan adalah platform laser Moses. Moses yang dikembangkan oleh *Lumenis™* dapat membagi gelombang laser menjadi 2 puncak gelombang energi yang berurutan. Puncak gelombang energi yang pertama membelah air di sekitar ujung laser, sehingga puncak gelombang energi yang kedua dapat diteruskan langsung pada target. Dengan demikian penggunaan teknologi Moses diduga dapat meningkatkan efisiensi prosedur HoLEP (Large *et al.*, 2020; Kavoussi *et al.*, 2021).

Pada studi terkini, penggunaan teknologi Moses pada prosedur HoLEP (m-HoLEP) untuk tatalaksana pasien BPH menunjukkan perbaikan pada parameter waktu enukleasi, hemostasis, dan total waktu operasi yang lebih singkat, serta mengurangi perdarahan intraoperatif (Kavoussi *and* Miller, 2021). Namun pada studi yang lain

penggunaan m-HoLEP hanya mempersingkat waktu hemostasis yang diduga berkontribusi pada waktu operasi yang lebih singkat *et al*, 2020). Untuk itu penelitian meta-analisis dan telaah sistematis dilakukan untuk membandingkan penggunaan teknologi Moses pada prosedur HoLEP (m-HoLEP) dengan HoLEP standar terhadap waktu operasi total, waktu enukelasi, waktu hemostatis, waktu penggunaan laser, dan perubahan kadar hemoglobin berdasarkan studi yang telah dipublikasikan sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat penurunan waktu operasi total pada pasien BPH yang dilakukan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar?
2. Apakah terdapat penurunan waktu enukleasi pada pasien BPH yang dilakukan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar?
3. Apakah terdapat penurunan waktu hemostasis pada pasien BPH yang dilakukan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar?
4. Apakah terdapat penurunan waktu penggunaan laser pada pasien BPH yang dilakukan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar?
5. Apakah terdapat penurunan perubahan kadar hemoglobin pada pasien BPH yang dilakukan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisa efikasi Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar pada pasien BPH.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisa penurunan waktu operasi total pada pasien BPH yang dilakukan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar
2. Menganalisa penurunan waktu enukleasi pada pasien BPH yang dilakukan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar
3. Menganalisa penurunan waktu hemostasis pada pasien BPH yang dilakukan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar
4. Menganalisa penurunan waktu penggunaan laser pada pasien BPH yang dilakukan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar
5. Menganalisa penurunan perubahan kadar hemoglobin pada pasien BPH yang dilakukan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan informasi mengenai kelebihan Moses HoLEP (m-HoLEP) dibandingkan dengan HoLEP standar pada pasien BPH.
2. Dapat dijadikan sebagai dasar penelitian berikutnya dalam pengembangan teknologi laser holmium untuk enukleasi prostat pada pasien BPH.

1.4.2 Manfaat Terapan

1. Bila terbukti menunjukkan parameter tindakan yang lebih efektif dan efisien, maka Moses HoLEP (m-HoLEP) dapat direkomendasikan sebagai tatalaksana BPH terutama pada prostat yang berukuran besar.

2. Dapat meningkatkan *cost effectiveness* bila dibandingkan dengan tindakan HoLEP standar.