

**SKRIPSI**

**2019**

**GAMBARAN DISFUNGSI EREKSI DAN LUTS PADA PENDERITA  
PEMBESARAN PROSTAT JINAK**



**OLEH**

**GITA PUTRI NAMIRAH RUSDI**

**C111 16 082**

**PEMBIMBING**

**dr. Syakri Syahrir, Sp. U**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Gita Putri Namirah Rusdi

NIM : C111 16 082

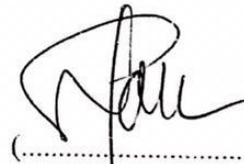
Fakultas/Program Studi : Kedokteran/Pendidikan Dokter

Judul Skripsi : Gambaran Disfungsi Ereksi dan LUTS pada Penderita  
Pembesaran Prostat Jinak

**Telah Berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.**

### Dewan Penguji

Pembimbing : dr. Syakri Syahrir, Sp.U



Penguji 1 : dr. M. Asykar A. Palinrungi, Sp.U



Penguji 2 : dr. Syarif Bakri, Sp.U



Ditetapkan di : Makassar



Scanned with  
CamScanner: 13 Desember 2018

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Kantor Departemen Bedah Urologi, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

### **“GAMBARAN DISFUNGSI EREKSI DAN LUTS PADA PENDERITA PEMBESARAN PROSTAT JINAK”**

**Hari, Tanggal : Kamis, 13 Desember 2018**

**Waktu : 13.00 WITA – Selesai**

**Tempat : Kantor Departemen Bedah Urologi, Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin**

**Makassar, 13 Desember 2018**



**dr. Syakri Syahrir, Sp.U**  
**NIP: 197501072002121001**



Scanned with  
CamScanner



## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Gita Putri Namirah Rusdi  
NIM : C11116082  
Tempat, Tanggal Lahir : Pinrang, 9 Mei 1998  
Alamat Tempat Tinggal : BTP Blok A/339  
Alamat Email : gitaputrinamirahrusdi@gmail.com  
No. HP : 082293373717

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul: "Gambaran Disfungsi Ereksi dan LUTS pada Penderita Pembesaran Prostat Jinak" adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 18 Desember 2019



Menyatakan,

Gita Putri Namirah Rusdi

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta’ala* atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Gambaran Disfungsi Ereksi dan LUTS pada penderita pembesaran prostat Jinak*”. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Selain itu, skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri, para pembaca dan peneliti lainnya untuk menambah pengetahuan dalam bidang ilmu kedokteran.

Dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak hambatan yang penulis hadapi, namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, tanpa mengurangi rasa syukur penulis kepada Allah *Subhanahu Wa Ta’ala*, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga dengan tulus ikhlas kepada orang tua tercinta, ayahanda **Rusdi Usman Umar, S. Pddan** ibunda **Dra. Renniatty Polopadang**, yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kesabaran, kasih sayang dan perhatian, dengan diiringi doa yang dipanjatkan setiap saat, restu dan dorongan yang tiada henti, beserta seluruh keluarga tersayang yang telah dengan sabar memanjatkan doa dan dukungannya selama masa studi penulis.

Secara khusus penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada Bapak **dr. Syakri Syahrir, Sp. U** selaku pembimbing dalam penulisan skripsi ini yang telah banyak meluangkan waktu dengan sabar memberikan arahan serta bimbingannya tahap demi tahap penyusunan skripsi ini. Dan juga sebagai penasehat akademik yang senantiasa memberi dukungan dan nasihat dengan penuh kebijaksanaan, sehingga penulis dapat melalui jenjang perkuliahan dengan baik.

Dengan segala kerendahan hati, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, beserta jajaran pimpinan, staf dan seluruh dosen Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah menerima dan bersedia membagi ilmu serta bimbingan kepada penulis selama menjalani masa pendidikan.
2. Pimpinan dan staf RSPTN Unhas terkhusus Poli Bedah Urologi, yang telah memberi izin dan banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
3. dr. Syakri Syahrir, Sp. U, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, masukan, saran, dan kritik kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. dr. M. Asykar A. Palinrungi, Sp. U dan dr. Syarif, Sp. U selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan arahan, masukan, saran, dan kritik kepada penulis sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.

5. Kakak dan adik tercinta penulis Nahda Nur Arasy Rusdi, Muhammad Duta Aswandi, Muhammad Zikra Rusdi yang selalu memberikan semangat tiada hentiyang telah dengan ikhlas memanjatkandoa, memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh keluarga besar Usman Umar dan Polopadang yang dengan senantiasa mengirimkan doa & supportnya untuk penulis
7. Sahabat SMA Penulis “*Excited IPA 1*” khususnya Ekha Pratiwi, Novita Chairani, Nurfadilla M, A. Putri Maulana, Karmila, Rizza Awaliah dan Ikhwan Zainuddin yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat seperjuangan penulis “*Fiminaci*” yakni Najwatul Husna, Reski Ayu Anzar dan Fahmi Amin S yang telah memberikan banyak bantuan, semangat dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat geng belajar “*Blok A/339*” yang telah membantu melalui kerasnya ujian preklinikyakni Febyan Rasmin, Nur Reski Novianti, Aisyah Yuliati, Nanda Vivit, Najwatul Husna dan Fahmi Amins yang selalu memberikan support dan dukungan dalam menggapai cita.
10. Teman yang telah membantu penulis dalam mengolah data dan penelitian Khusnul Khatimah

11. Teman dan tempat berbagi keluh kesah penulis Risman Sukriadi yang tiada hentinya memberi support, motivasi, tenaga, dukungan moril maupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman seperjuangan skripsi Nur Shafida Amira binti Rosniman, teman berbagi cerita, penyemangat, teman menjalani suka dan duka selama penyusunan skripsi.
13. Teman-teman seperjuangan skripsi di Bagian Ilmu Bedah yang telah banyak berbagi ilmu dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
14. Keluarga besar Immunoglobulin, angkatan 2016 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah berjuang bersama-sama dalam menapaki kehidupan selama pendidikan
15. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari yang diharapkan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Namun demikian, dengan segala keterbatasan yang ada, mudah-mudahan skripsi ini ada manfaatnya. Akhirnya penulis hanya dapat berdoa semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'alam* memberikan imbalan setimpal kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Makassar, 12 Desember 2019

**Penulis**

**Gita Putri Namirah Rusdi** i

**SKRIPSI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**DESEMBER 2019**

Gita Putri Namirah Rusdi (C11116082)  
dr. Syakri Syahrir, Sp. U

**GAMBARAN DISFUNGSI EREKSI DAN LUTS PADA PENDERITA  
PEMBESARAN PROSTAT JINAK**

**Latar Belakang :**

**Metode penelitian :** adalah metode penelitian deskriptif dengan menggunakan data primer yaitu rekam medik pasien.

**Hasil Penelitian :**

Disfungsi ereksi (DE) yaitu suatu ketidakmampuan untuk mencapai ereksi yang cukup untuk melakukan senggama bersama pasangannya sehingga menimbulkan ketidakpuasan diantara keduanya. Etiologi DE diklasifikasikan menjadi psikogenik, organik, penyalahgunaan obat-obatan dan juga oleh pasca tindakan bedah. *Benign prostatic hyperplasia* (pembesaran prostat jinak) adalah penyakit yang disebabkan oleh penuaan. Tanda klinis pembesaran prostat jinak biasanya muncul pada lebih dari 50% laki-laki yang berusia 50 tahun ke atas. Jenis penelitian ialah survei deskriptif-observasional dengan desain potong lintang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *consecutive sampling* pada seluruh pasien di RSPTN UNHAS. Variabel penelitian ialah pasien pembesaran prostat jinak di Poli Urologi RSPTN UNHAS. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner IIEF-5 yang telah dimodifikasi. Hasil penelitian mendapatkan berdasarkan lama menderita pembesaran prostat jinak, DE pada pembesaran prostat jinak paling banyak termasuk klasifikasi sedang (48,6%), DE pada .  
**Simpulan:** Sebagian besar pasien DE dengan pembesaran prostat jinak termasuk dalam klasifikasi sedang.

**Kata kunci:** disfungsi ereksi, LUTS, pembesaran prostat jinak

**Kesimpulan :** Terdapat 35 sampel pasien Pembesaran prostat jinak yang disertai Disfungsi Ereksi disertai LUTS. Sebagian besar penderita pembesaran prostat jinak mengalami DE sedang, dan Usia terbanyak yaitu >70 tahun. Penderita pembesaran prostat jinak kebanyakan mengalami LUTS derajat sedang. Dan juga banyak diderita oleh lulasan SD dan obesitas

**Kata kunci :** Pembesaran prostat jinak, LUTS, Disfungsi ereksi, Gambara

**THESIS  
FACULTY OF MEDICINE  
THE UNIVERSITY OF HASANUDDIN  
DECEMBER 2019**

**Gita Putri Namirah Rusdi (C11116082)**  
**Dr. Syakri Syahrir, Sp. U**

**Background :** *Erectile dysfunction (ED) is an inability to achieve an erection that is sufficient to have intercourse with a partner, causing dissatisfaction between the two. The etiology of ED is classified into psychogenic, organic, drug abuse and also by post surgical procedures. Benign prostatic hyperplasia (benign prostate enlargement) is a disease caused by aging. Clinical signs of benign prostate enlargement usually appear in more than 50% of men aged 50 years and over. This type of research is a descriptive-observational survey with a cross-sectional design. Sampling was done by consecutive sampling technique for all patients in RSPTN UNHAS. The research variable was a benign prostate enlargement patient in Urology Poly RSPTN UNHAS. The research instrument used a modified IIEF-5 questionnaire. The results of the study were based on the length of suffering from benign prostate enlargement, ED in benign prostate enlargement at most including moderate classification (48.6%)*

**Research method :** *is a method of descriptive research using primary data, namely questionnarel.*

**Conclusion :** *There were 35 samples of benign prostate enlargement patients with Erectile Dysfunction accompanied by LUTS. Most patients with benign prostate enlargement experience moderate ED, and the most age is > 70 years. Benign prostate enlargement patients mostly experience moderate LUTS. And also suffered a lot by elementary school and obese*

**Keywords :** *benign prostate enlargement, LUTS, erectile dysfunction, characteristic*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang Permasalahan</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1. Benign Prostatic Enlargement ( PEMBESARAN PROSTAT JINAK)</b> .....	5
2.1.1 Definisi BPE .....	5
2.1.2 Etiologi BPE .....	5
2.1.3 Manifestasi gejala BPE .....	6
2.1.4 Diagnosis BPE .....	9
2.1.5 Klasifikasi BPE .....	12
2.1.6 Patofisiologi BPE .....	12
2.1.7 Penatalaksanaan BPE .....	15
2.1.8 Pembesaran Prostat Jinak disertai LUTS .....	19
<b>2.2 Disfungsi Ereksi</b> .....	19
2.2.1 Definisi Disfungsi Ereksi .....	19
2.2.2 Fisiologi Ereksi .....	20
2.2.3 Tipe Ereksi .....	22
2.2.4 Etiologi Disfungsi Ereksi .....	22

2.2.5	Diagnosis.....	24
2.2.6	Tatalaksana Disfungsi Ereksi.....	27
2.2.7	Disfungsi Ereksi pada Penderita BPE.....	28
<b>2.3</b>	<b><i>International Prostatic Symptom Score (IPSS)</i></b> .....	<b>30</b>
2.3.1	Definisi IPSS.....	30
<b>2.4</b>	<b><i>International Index of Erectile Function -5 (IIEF)</i></b> .....	<b>30</b>
2.4.1	Definisi IIEF .....	30
<b>BAB 3 KERANGKA TEORI PENELITIAN</b>		
<b>3.1</b>	<b>Kerangka Teori</b> .....	<b>32</b>
<b>3.2</b>	<b>Kerangka Konseptual</b> .....	<b>32</b>
<b>3.3</b>	<b>Definisi Operasional</b> .....	<b>33</b>
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN</b>		
<b>4.1</b>	<b>Jenis Penelitian</b> .....	<b>35</b>
<b>4.2</b>	<b>Waktu dan Lokasi Penelitian</b> .....	<b>35</b>
4.2.1	Waktu Penelitian.....	35
4.2.2	Lokasi Penelitian.....	35
<b>4.3</b>	<b>Populasi dan Sampel</b> .....	<b>35</b>
4.3.1	Populasi.....	35
4.3.2	Sampel.....	35
4.3.3	Cara Pengambilan Sampel .....	35
<b>4.4</b>	<b>Kriteria Sampel</b> .....	<b>36</b>
4.4.1	Kriteria inklusi .....	36
4.4.2	Kriteria eksklusi .....	36
<b>4.5</b>	<b>Jenis Data dan Instrumen Penelitian</b> .....	<b>36</b>
4.5.1	Jenis Data Penelitian .....	36
4.5.2	Instrumen Penelitian .....	36
<b>4.6</b>	<b>Alur Penelitian</b> .....	<b>37</b>
<b>4.7</b>	<b>Etika Penelitian</b> .....	<b>37</b>
<b>BAB 5 HASIL PENELITIAN</b>		
<b>5.1</b>	<b>Distribusi karakteristik Derajat LUTS pada pasien pembesaran Prostat Jinak.</b> .....	<b>38</b>

<b>5.2 Distribusi karakteristik Derajat Disfungsi Ereksi pada pasien pembesaran Prostat Jinak</b>	39
<b>5.3 Distribusi karakteristik Pasien pembesaran prostat jinak berdasarkan Usia.</b>	39
<b>5.4 Distribusi Karakteristik Pasien Pembesaran Prostat Jinak berdasarkan IMT</b>	40
<b>5.5 Distribusi Karakteristik Pasien Pembesaran Prostat Jinak berdasarkan Pendidikan</b>	41
<b>5.6 Distribusi Karakteristik Pasien Pembesaran Prostat Jinak berdasarkan Pekerjaan</b>	41
<b>5.7 Distribusi Karakteristik pasien Pembesaran Prostat Jinak berdasarkan klasifikasi DE dengan Derajat LUTS</b>	42
<b>5.8 Distribusi Karakteristik pasien Pembesaran Prostat Jinak berdasarkan klasifikasi DE dengan usia</b>	43
<b>5.9 Distribusi Karakteristik pasien Pembesaran Prostat Jinak berdasarkan klasifikasi DE dengan IMT</b>	43
<b>5.10 Distribusi Karakteristik pasien Pembesaran Prostat Jinak berdasarkan klasifikasi DE dengan Pendidikan</b>	44
<b>5.11 Distribusi Karakteristik pasien Pembesaran Prostat Jinak berdasarkan klasifikasi DE dengan Pekerjaan</b>	44

## **BAB 6 PEMBAHASAN**

<b>6.1 Gambaran Derajat LUTS pada Pasien Pembesaran Prostat Jinak</b>	47
<b>6.2 Gambaran Derajat Disfungsi ereksi pada pasien pembesaran prostat jinak</b>	47
<b>6.3 Gambaran pasien pembesaran prostat jinak berdasarkan usia</b>	48
<b>6.4 Gambaran pasien pembesaran prostat jinak berdasarkan IMT</b>	48
<b>6.5 Gambaran Pasien pembesaran prostat jinak berdasarkan pendidikan</b>	48
<b>6.6 Gambaran Pasien pembesaran prostat jinak berdasarkan pekerjaan</b>	49
<b>6.7 Gambaran Pasien pembesaran prostat jinak berdasarkan klasifikasi DE dengan derajat LUTS</b>	49
<b>6.8 Gambaran Pasien pembesaran prostat jinak berdasarkan klasifikasi DE dengan Usia</b>	50
<b>6.9 Gambaran Pasien pembesaran prostat jinak berdasarkan klasifikasi DE dengan IMT</b>	51
<b>6.10 Gambaran Pasien pembesaran prostat jinak berdasarkan klasifikasi DE dengan Pendidikan</b>	51
<b>6.11 Gambaran Pasien pembesaran prostat jinak berdasarkan klasifikasi DE dengan Pekerjaan</b>	52

## **BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN**

7.1 Kesimpulan .....	53
7.2 Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Permasalahan

Pada era modern seperti saat ini angka kehidupan terus meningkat dan semakin tinggi. Harapan hidup yang kian meningkat. Salah satu penyakit yang menyerang usia tua adalah Pembesaran prostat jinak atau lebih dikenal dengan pembesaran prostat jinak (*Benign Prostate Enlargement*) adalah kelainan prostat yang paling sering terjadi terutama pada pria berusia  $\geq 50$  tahun. Sekitar 20% pria berusia 41-50<sup>th</sup>, 50% pria berusia 51-60<sup>th</sup> beresiko terkena pembesaran prostat jinak dan resiko ini meningkat sampai dengan 90% pada usia  $\geq 80$ <sup>th</sup>. Kasus Disfungsi Ereksi (DE) menunjukkan prevalensi yang meningkat dengan bertambahnya usia, dan banyak epidemiologi dan penelitian klinis telah dilakukan untuk mempelajari kedua proses ini. Salah satu kelainan yang disebabkan oleh pembesaran prostat jinak ialah LUTS (*Lower Urinary Tract Symptom*) dan sering terjadi pada populasi usia lanjut. Laki-laki dengan LUTS yang berat akan mengalami penurunan libido, kesulitan mempertahankan ereksi, dan penurunan tingkat kepuasan seksual., untuk menilai keparahan LUTS digunakan system scoring *International Prostatic Symptom Score* (IPSS) (Fitriana,2014).

Studi terbaru menunjukkan bahwa disfungsi seksual lebih sering diderita oleh pasien pria dengan luts/pembesaran prostat jinak dibandingkan tanpa LUTS/BPE, dan menunjukkan bahwa ada hubungan erat antara keduanya (Seracu et al, 2009). Oleh karena itu luts/pembesaran prostat jinak dianggap sebagai faktor risiko independen untuk disfungsi seksual. Maka tatalaksana penderita luts/pembesaran prostat jinak harus bertujuan setidaknya untuk mempertahankan atau jika mungkin meningkatkan fungsi seksual (Mc Vary, 2005). Karena adanya hubungan tersebut maka memberi kesan pengobatan salah satu kondisi dapat mempengaruhi yang lainnya ( Mc Vary, 2005). Dan juga disarankan untuk mengevaluasi fungsi seksual pada pria usia lanjut dengan LUTS yang disebabkan oleh pembesaran prostat jinak (O'Leary, 2000; Gacci et al, 2011).

Beberapa penelitian berbasis beragam populasi, termasuk sampel dari Asia, Eropa, Amerika Utara dan Amerika Selatan, menunjukkan hubungan yang konsisten antara LUTS dengan Disfungsi Ereksi (DE) (ketidakmampuan yang menetap atau terus menerus untuk mencapai atau mempertahankan ereksi penis yang berkualitas sehingga dapat mencapai hubungan seksual yang memuaskan) dan atau disfungsi ejakulasi pada penderita pembesaran prostat jinak (Lowe, 2005; Mc Vary, 2005; Muneer et al, 2007). Prevalensi Disfungsi Ereksi pada pria berusia 40-70 tahun dengan komorbiditas diperkirakan 9,7% secara keseluruhan. Prevalensi Disfungsi Ereksi meningkat dari 40% dengan Disfungsi Ereksi ringan dan

5% dengan disfungsi ereksi berat pada usia 40 tahun, menjadi 70% dan 15%, masing-masing pada usia 70 tahun (Taylor et al, 2008). Di Indonesia pun, kasus pembesaran prostat jinak menjadi urutan kedua setelah penyakit batu saluran kemih, dan secara umum, diperkirakan hampir 50% pria Indonesia berusia di atas 50 tahun ditemukan mengalami pembesaran prostat jinak (Parsons, 2010).

Untuk menentukan derajat berat ringannya BPE, maka dibuatlah suatu scoring, salah satunya *International Prostate Symptoms Score* (IPSS) yang diambil dari *American Urological Association* (AUA) dan untuk membantu identifikasi kemungkinan adanya disfungsi ereksi digunakan suatu indeks yang dikenal dengan *International Index of Erectile Function* (IIEF) (Purnomo, 2013).

Banyaknya artikel yang menunjukkan korelasi yang kuat antara kedua instrumen *valid* ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Disfungsi Ereksi, LUTS, pada Penderita Pembesaran Prostat Jinak”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka dapat dirumuskan suatu masalah, yaitu Bagaimana Gambaran Disfungsi Ereksi dan LUTS, pada Penderita Pembesaran Prostat Jinak?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Gambaran Disfungsi Ereksi dan LUTSpada Pasien Penderita Pembesaran Prostat Jinak.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui derajat LUTS pada penderita Pembesaran Prostat Jinak
2. Untuk mengetahui derajat DE pada pasien pembesaran prostat jinakdengan gejala LUTS
3. Untuk mengetahui frekuensi pasien pembesaran prostat jinakdengan LUTS dan DE berdasarkan usia, IMT, Pendidikan dan Pekerjaan

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai referensi dalam menambah pengetahuan literature studi tentang derajat LUTS dan disfungsi ereksi pada pasien BPE
2. Sebagai acuan bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian mengenai disfungsi ereksi dan LUTS pada pasien BPE
3. Manfaat individu adalah sebagai ilmu dan penambah wawasan untuk menumbuhkembangkan minat meneliti
4. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. *Benign Prostatic Enlargement* ( PEMBESARAN PROSTAT JINAK)**

##### **2.1.1 Definisi BPE**

Pembesaran prostat jinak (*benigna prostatic enlargement*, BPE) adalah pertumbuhan tak-ganas stroma dan kelenjar epitel prostat yang menyebabkan pembesaran kelenjar prostat (Ganong dan Mcphee,2010). Pembesaran prostat jinak (BPE) adalah penyakit yang disebabkan oleh penuaan yang biasanya muncul pada lebih dari 50% laki-laki yang berusia 50 tahun keatas (Wilson dan Price, 2005).

##### **2.1.2 Etiologi BPE**

Penyebab pasti PEMBESARAN PROSTAT JINAK belum diketahui. Namun, IAUI (2003) menjelaskan bahwa terdapat banyak faktor yang berperan dalam hiperplasia prostat, seperti usia, adanya peradangan, diet, serta pengaruh hormonal. Faktor tersebut selanjutnya mempengaruhi prostat untuk mensintesis protein *growth factor*, yang kemudian memicu proliferasi sel prostat. Selain itu, pembesaran prostat juga dapat disebabkan karena berkurangnya proses apoptosis. Roehrborn (2011) menjelaskan bahwa suatu organ dapat membesar bukan hanya karena meningkatnya proliferasi sel, tetapi juga karena berkurangnya kematian sel.

PEMBESARAN PROSTAT JINAK jarang mengancam jiwa. Namun, keluhan yang disebabkan PEMBESARAN PROSTAT JINAK dapat menimbulkan ketidaknyamanan. PEMBESARAN PROSTAT JINAK dapat menyebabkan timbulnya gejala LUTS (*lower urinary tract symptoms*) pada lansia pria. LUTS terdiri atas gejala obstruksi (*voiding symptoms*) maupun iritasi (*storage symptom*) yang meliputi: frekuensi berkemih meningkat, urgensi, nokturia, pancaran berkemih lemah dan sering terputus-putus (*intermitensi*), dan merasa tidak puas sehabis berkemih, dan tahap selanjutnya terjadi retensi urin (IAUI, 2003).

Menurut Purnomo (2000), hingga sekarang belum diketahui secara pasti penyebab prostat hiperplasi, tetapi beberapa hipotesis menyebutkan bahwa hiperplasi prostat erat kaitannya dengan peningkatan kadar dehidrotestosteron (DHT) dan proses penuaan

### **2.1.3 Manifestasi gejala BPE**

Gambaran tanda dan gejala secara klinis pada hiperplasi prostat digolongkan dua tanda gejala yaitu obstruksi dan iritasi. Gejala obstruksi disebabkan detrusor gagal berkontraksi dengan cukup lama dan kuat sehingga mengakibatkan: pancaran miksi melemah, rasa tidak puas sehabis miksi, kalau mau miksi harus menunggu lama (*hesitancy*), harus mengejan (*straining*) kencing terputus-putus (*intermittency*), dan waktu miksi memanjang yang akhirnya menjadi retensio urin dan inkontinen karena *overflow*.

Gejala iritasi, terjadi karena pengosongan yang tidak sempurna atau pembesaran prostat akan merangsang kandung kemih, sehingga sering berkontraksi walaupun belum penuh atau dikatakan sebagai hipersensitivitas otot detrusor dengan tanda dan gejala antara lain: sering miksi (frekwensi), terbangun untuk miksi pada malam hari (nokturia), perasaan ingin miksi yang mendesak (urgensi), dan nyeri pada saat miksi (disuria) (Mansjoer, 2000)

Derajat berat PEMBESARAN PROSTAT JINAK menurut Sjamsuhidajat (2005) dibedakan menjadi 4 stadium

a) Stadium I

Ada obstruktif tapi kandung kemih masih mampu mengeluarkan urine sampai habis.

b) Stadium II

Ada retensi urine tetapi kandung kemih mampu mengeluarkan urine walaupun tidak sampai habis, masih tersisa kira-kira 60-150 cc. Ada rasa tidak enak BAK atau disuria dan menjadi nocturia.

c) Stadium III

Setiap BAK urine tersisa kira-kira 150 cc.

d) Stadium IV

Retensi urine total, buli-buli penuh pasien tampak kesakitan, urine menetes secara periodik (over flow inkontinen).

Menurut Brunner and Suddarth (2002) menyebutkan bahwa Tanda dan gejala dari PEMBESARAN PROSTAT JINAK adalah peningkatan frekuensi penuh, nokturia, dorongan ingin berkemih, anyang-anyangan, abdomen tegang, volume urine yang turun dan harus mengejan saat berkemih, aliran urine tak lancar, *dribbing* (urine terus menerus setelah berkemih), retensi urine akut.

Adapun pemeriksaan kelenjar prostat melalui pemeriksaan di bawah ini :

a) Rectal Gradding

Dilakukan pada waktu vesika urinaria kosong :

- 1) Grade 0 : Penonjolan prostat 0-1 cm ke dalam rectum
- 2) Grade 1 : Penonjolan prostat 1-2 cm ke dalam rectum.
- 3) Grade 2 : Penonjolan prostat 2-3 cm ke dalam rectum.
- 4) Grade 3 : Penonjolan prostat 3-4 cm ke dalam rectum.
- 5) Grade 4 : Penonjolan prostat 4-5 cm ke dalam rectum.

b) Clinical Gradding

Banyaknya sisa urine diukur tiap pagi hari setelah bangun tidur, disuruh kencing dahulu kemudian dipasang kateter.

- 1) Normal : Tidak ada sisa
- 2) Grade I : sisa 0-50 cc
- 3) Grade II : sisa 50-150 cc
- 4) Grade III : sisa > 150 cc
- 5) Grade IV : pasien sama sekali tidak bisa kencing.

#### **2.1.4 Diagnosis BPE**

##### **I. Pemeriksaan Fisik**

Pemeriksaan colok dubur atau Digital Rectal Examination (DRE) sangat penting. Pemeriksaan colok dubur dapat memberikan gambaran tentang keadaan tonus sfingter ani, reflek bulbo cavernosus, mukosa rektum, adanya kelainan lain seperti benjolan pada bagian dalam rektum dan tentu saja teraba prostat. Pada perabaan prostat harus diperhatikan :

(1)

- a. Konsistensi prostat (pada hiperplasia prostat konsistennya kenyal)
- b. Simetris/asimetris
- c. Adakah nodul pada prostat
- d. Apakah batas atas dapat diraba
- e. Sulcus medianus prostat
- f. Adakah krepitasi

Pemeriksaan ini biasanya merupakan tes pertama yang dilakukan untuk menegakkan diagnosis. Dengan memasukkan jari ke dalam rektum dan merasa bagian dari prostat sebelah rektum. (4)

## II. Urinalisa

Analisis urin dan mikroskopik urin penting untuk melihat adanya sel leukosit, sedimen, eritrosit, bakteri dan infeksi. Bila terdapat hematuri harus diperhitungkan adanya etiologi lain seperti keganasan pada saluran kemih, batu, infeksi saluran kemih, walaupun PEMBESARAN PROSTAT JINAK sendiri dapat menyebabkan hematuri.

Elektrolit, kadar ureum dan kreatinin darah merupakan informasi dasar dari fungsi ginjal dan status metabolik. Pemeriksaan *prostate spesific antigen (PSA)* dilakukan sebagai dasar penentuan perlunya biopsi atau sebagai deteksi dini keganasan. Bila nilai PSA < 4 ng/ml tidak perlu biopsi. Sedangkan bila nilai PSA 4-10 ng/ml, dihitung Prostate specific antigen density (PSAD) yaitu PSA serum dibagi dengan volume prostat. Bila PSAD > 0,15, sebaiknya dilakukan biopsi prostat, demikian pula bila nilai PSA > 10 ng/ml

## III. Pemeriksaan darah lengkap

Karena perdarahan merupakan komplikasi utama pasca operatif maka semua defek pembekuan harus diatasi. Komplikasi jantung dan pernafasan biasanya menyertai penderita PEMBESARAN PROSTAT JINAK karena usianya yang sudah tinggi maka fungsi jantung dan pernafasan harus dikaji.

Pemeriksaan darah mencakup Hb, leukosit, eritrosit, hitung jenis leukosit, CT, BT, golongan darah, Hmt, trombosit, BUN, kreatinin serum.

#### IV. Pemeriksaan radiologis

Biasanya dilakukan foto polos abdomen, pielografi intravena, USG, dan sitoskopi. Tujuan pencitraan untuk memperkirakan volume BPE, derajat disfungsi buli, dan volume residu urin. Dari foto polos dapat dilihat adanya batu pada traktus urinarius, pembesaran ginjal atau buli-buli. Dapat juga dilihat lesi osteoblastik sebagai tanda metastase dari keganasan prostat serta osteoporosis akibat kegagalan ginjal. Dari Pielografi intravena dapat dilihat supresi komplis dari fungsi renal, hidronefrosis dan hidroureter, gambaran ureter berbelok-belok di vesika urinaria, residu urin. Dari USG dapat diperkirakan besarnya prostat, memeriksa massa ginjal, mendeteksi residu urin dan batu ginjal.

BNO /IVP untuk menilai apakah ada pembesaran dari ginjal apakah terlihat bayangan radioopak daerah traktus urinarius. IVP untuk melihat /mengetahui fungsi ginjal apakah ada hidronefrosis. Dengan IVP buli-buli dapat dilihat sebelum, sementara dan sesudah isinya dikencingkan. Sebelum kencing adalah untuk melihat adanya tumor, divertikel. Selagi kencing (viding cystografi) adalah untuk melihat adanya refluks urin. Sesudah kencing adalah untuk menilai residual urin.

### **2.1.5 Klasifikasi BPE**

Berdasarkan perkembangan penyakitnya menurut Sjamsuhidajat dan De jong (2005) secara klinis penyakit PEMBESARAN PROSTAT JINAK dibagi menjadi 4 gradasi :

1. Derajat 1 : Apabila ditemukan keluhan prostatismus, pada colok dubur ditemukan penonjolan prostat, batas atas mudah teraba dan sisa urin kurang dari 50 ml
2. Derajat 2 : Ditemukan penonjolan prostat lebih jelas pada colok dubur dan batas atas dapat dicapai, sedangkan sisa volum urin 50- 100 ml.
3. Derajat 3 : Pada saat dilakukan pemeriksaan colok dubur batas atas prostat tidak dapat diraba dan sisa volum urin lebih dari 100ml.
4. Derajat 4 : Apabila sudah terjadi retensi urine total

### **2.1.6 Patofisiologi BPE**

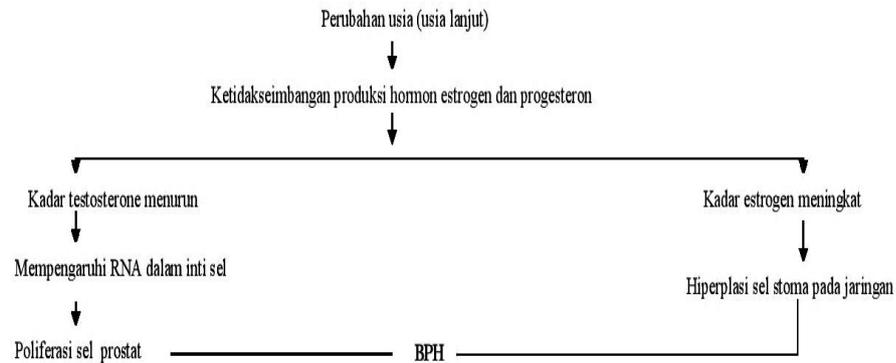
Kelenjar prostat adalah salah satu organ genitalia pria yang terletak di sebelah inferior buli-buli, dan membungkus uretra posterior. Bentuknya sebesar buah kenari dengan berat normal pada orang dewasa  $\pm$  20 gram. Menurut Mc Neal (1976) yang dikutip dan bukunya Purnomo (2000), membagi kelenjar prostat dalam beberapa zona, antara lain zona perifer, zona sentral, zona transisional, zona fibromuskuler anterior dan periuretra (Purnomo, 2000). Sjamsuhidajat (2005), menyebutkan bahwa pada usia lanjut akan terjadi perubahan keseimbangan testosteron estrogen karena produksi testosteron menurun dan terjadi konversi testosteron menjadi

estrogen pada jaringan adipose di perifer. Purnomo (2000) menjelaskan bahwa pertumbuhan kelenjar ini sangat tergantung pada hormon testosterone, yang di dalam sel-sel kelenjar prostat hormon ini akan dirubah menjadi dehidrotestosteron (DHT) dengan bantuan enzim alfa reduktase. Dehidrotestosteron inilah yang secara langsung memacu m-RNA di dalam sel-sel kelenjar prostat untuk mensintesis protein sehingga terjadi pertumbuhan kelenjar prostat.

Oleh karena pembesaran prostat terjadi perlahan, maka efek terjadinya perubahan pada traktus urinarius juga terjadi perlahan-lahan. Perubahan patofisiologi yang disebabkan pembesaran prostat sebenarnya disebabkan oleh kombinasi resistensi uretra daerah prostat, tonus trigonum dan leher vesika dan kekuatan kontraksi detrusor. Secara garis besar, detrusor dipersarafi oleh sistem parasimpatis, sedang trigonum, leher vesika dan prostat oleh sistem simpatis. Pada tahap awal setelah terjadinya pembesaran prostat akan terjadi resistensi yang bertambah pada leher vesika dan daerah prostat. Kemudian detrusor akan mencoba mengatasi keadaan ini dengan jalan kontraksi lebih kuat dan detrusor menjadi lebih tebal. Penonjolan serat detrusor ke dalam kandung kemih dengan sistoskopi akan terlihat seperti balok yang disebut *trahekulasi* (buli-buli balok). Mukosa dapat menerobos keluar diantara serat *aetrisor*. Tonjolan mukosa yang kecil dinamakan *sakula* sedangkan yang besar disebut *divertikel*. Fase penebalan detrusor ini disebut Fase kompensasi otot dinding kandung kemih. Apabila keadaan berlanjut maka detrusor menjadi lelah dan akhirnya mengalami

dekompensasi dan tidak mampu lagi untuk berkontraksi sehingga terjadi retensi urin. Pada hiperplasi prostat digolongkan dua tanda gejala yaitu obstruksi dan iritasi. Gejala obstruksi disebabkan detrusor gagal berkontraksi dengan cukup lama dan kuat sehingga kontraksi terputus-putus (menggangu permulaan miksi), miksi terputus, menetes pada akhir miksi, pancaran lemah, rasa belum puas setelah miksi. Gejala iritasi terjadi karena pengosongan yang tidak sempurna atau pembesaran prostat akan merangsang kandung kemih, sehingga sering berkontraksi walaupun belum penuh atau dikatakan sebagai hipersensitivitas otot detrusor (frekuensi miksi meningkat, nokturia, miksi sulit ditahan/urgency, disuria).

Karena produksi urin terus terjadi, maka satu saat vesiko urinaria tidak mampu lagi menampung urin, sehingga tekanan intravesikel lebih tinggi dari tekanan sfingter dan obstruksi sehingga terjadi inkontinensia paradox (*overflow incontinence*). Retensi kronik menyebabkan refluks vesiko ureter dan dilatasi ureter dan ginjal, maka ginjal akan rusak dan terjadi gagal ginjal. Kerusakan traktus urinarius bagian atas akibat dari obstruksi kronik mengakibatkan penderita harus mengejan pada miksi yang menyebabkan peningkatan tekanan intraabdomen yang akan menimbulkan hernia dan hemoroid. Stasis urin dalam vesiko urinaria akan membentuk batu endapan yang menambal. Keluhan iritasi dan hematuria. Selain itu, stasis urin dalam vesika urinaria menjadikan media pertumbuhan mikroorganisme, yang dapat menyebabkan sistitis dan bila terjadi refluks menyebabkan pyelonefritis (Sjamsuhidajat, 2005)



### 2.1.7 Penatalaksanaan BPE

Menurut Sjamsuhidjat (2005) dalam penatalaksanaan pasien dengan PEMBESARAN PROSTAT JINAK tergantung pada stadium-stadium dari gambaran klinis

#### a) Stadium I

Pada stadium ini biasanya belum memerlukan tindakan bedah, diberikan pengobatan konservatif, misalnya menghambat *adrenoresptor alfa* seperti *alfazosin* dan *terazosin*. Keuntungan obat ini adalah efek positif segera terhadap keluhan, tetapi tidak mempengaruhi proses hiperplasi prostat. Sedikitpun kekurangannya adalah obat ini tidak dianjurkan untuk pemakaian lama.

#### b) Stadium II

Pada stadium II merupakan indikasi untuk melakukan pembedahan biasanya dianjurkan reseksi endoskopi melalui uretra (trans uretra)

c) Stadium III

Pada stadium II reseksi endoskopi dapat dikerjakan dan apabila diperkirakan prostat sudah cukup besar, sehingga reseksi tidak akan selesai dalam 1 jam. Sebaiknya dilakukan pembedahan terbuka. Pembedahan terbuka dapat dilakukan melalui trans vesika, retropubik dan perineal.

d) Stadium IV

Pada stadium IV yang harus dilakukan adalah membebaskan penderita dari retensi urin total dengan memasang kateter atau *sistotomi*. Setelah itu, dilakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk melengkapi diagnosis, kemudian terapi definitif dengan TUR atau pembedahan terbuka.

Pada penderita yang keadaannya umumnya tidak memungkinkan dilakukan pembedahan dapat dilakukan pengobatan konservatif dengan memberikan obat penghambat adrenoreseptor alfa. Pengobatan konservatif adalah dengan memberikan obat anti androgen yang menekan produksi LH.

Menurut Mansjoer (2000) dan Purnomo (2000), penatalaksanaan pada PEMBESARAN PROSTAT JINAK dapat dilakukan dengan:

a) Observasi

Kurangi minum setelah makan malam, hindari obat dekongestan, kurangi kopi, hindari alkohol, tiap 3 bulan kontrol keluhan, sisa kencing dan colok dubur.

b) Medikamentosa

- 1) Menghambat adrenoreseptor  $\alpha$
- 2) Obat anti androgen
- 3) Penghambat enzim  $\alpha$ -2 reduktase
- 4) Fisioterapi

c) Terapi Bedah

Indikasinya adalah bila retensi urin berulang, hematuria, penurunan fungsi ginjal, infeksi saluran kemih berulang, divertikel batu saluran kemih, hidroureter, hidronefrosis jenis pembedahan:

1) TURP (*Trans Uretral Resection Prostatectomy*)

Yaitu pengangkatan sebagian atau keseluruhan kelenjar prostat melalui sitoskopi atau resektoskop yang dimasukkan melalui uretra.

2) Prostatektomi Suprapubis

Yaitu pengangkatan kelenjar prostat melalui insisi yang dibuat pada kandung kemih.

3) Prostatektomi retropubis

Yaitu pengangkatan kelenjar prostat melalui insisi pada abdomen bagian bawah melalui fosa prostat anterior tanpa memasuki kandung kemih.

4) Prostatektomi Peritoneal

Yaitu pengangkatan kelenjar prostat radikal melalui sebuah insisi diantara skrotum dan rektum.

5) Prostatektomi retropubis radikal

Yaitu pengangkatan kelenjar prostat termasuk kapsula, vesikula seminalis dan jaringan yang berdekatan melalui sebuah insisi pada abdomen bagian bawah, uretra dianastomosiskan ke leher kandung kemih pada kanker prostat.

d) Terapi Invasif Minimal

1) *Trans Uretral Mikrowave Thermotherapy* (TUMT)

Yaitu pemasangan prostat dengan gelombang mikro yang disalurkan ke kelenjar prostat melalui antena yang dipasang melalui/pada ujung kateter.

2) *Trans Uretral Ultrasound Guided Laser Induced Prostatectomy* (TULIP)

3) *Trans Uretral Ballon Dilatation* (TUBD)

### **2.1.8 Pembesaran Prostat Jinak disertai LUTS**

Obstruksi prostat dapat menimbulkan keluhan pada saluran kemih maupun keluhan di luar saluran kemih. Keluhan pada saluran kemih bawah (LUTS) terdiri atas gejala voiding, storage, dan paska miksi. Untuk menilai tingkat keparahan dari keluhan pada saluran kemih sebelah bawah, beberapa ahli/organisasi urologi membuat system skoring yang secara subyektif dapat diisi dan dihitung sendiri oleh pasien. System skoring yang dianjurkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) adalah Skor Internasional Gejala Prostat atau I-PSS (*International Prostatic Symptom Score*)(Purnomo,2014).

## **2.2 Disfungsi Ereksi**

### **2.2.1 Definisi Disfungsi Ereksi**

Disfungsi ereksi atau *erectile dysfunction* (ED) adalah ketidakmampuan yang menetap pada seorang pria untuk mencapai atau mempertahankan ereksi yang cukup guna melakukan aktifitas seksual yang memuaskan. Disfungsi ereksi ini diderita oleh separuh pria yang berusia lebih dari 40 tahun dan sepertiga dari populasi ini merasa terganggu karena penyakit ini. Dahulu diduga sebagian besar disfungsi ereksi disebabkan oleh faktor psikogenik, tetapi dengan diketemukan sarana diagnosis yang baik ternyata banyak disfungsi ereksi disebabkan oleh faktor organik(Purnomo, 2014).

### 2.2.2 Fisiologi Ereksi

Penis mendapatkan aliran darah dari arteri pudenda interna yang kemudian menjadi arteri penis komunis. Selanjutnya arteri ini bercabang menjadi arteri kavernosa atau arteri sentralis, arteri dorsalis penis, dan arteri bulbo-uretralis. Arteri penis komunis ini melewati kanal dari Alcock yang berdekatan dengan os pubis dan mudah mengalami cedera jika terjadi fraktur pelvis. Arteri sentralis memasuki rongga kavernosa kemudian bercabang-cabang menjadi arteriole helisin, yang kemudian arteriole ini akan mengisikan darah ke dalam sinusoid (Purnomo,2014).

Darah vena dari rongga sinusoid dialirkan melalui anyaman/pleksus yang terletak di bawah tunika albuginea. Anyaman pleksus ini bergabung membentuk venule emisaria dan kemudian menembus tunika albuginea untuk mengalirkan darah ke vena dorsalis penis.

Rangsangan seksual menimbulkan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis yang menyebabkan terjadinya dilatasi arteriole dan kontriksi venule sehingga *inflow* (aliran darah menuju ke korpora) meningkat sedangkan *outflow* (aliran darah yang meninggalkan korpora) akan menurun; hal ini menyebabkan peningkatan volume darah dan ketegangan pada korpora meningkat sehingga penis menjadi ereksi (tegang) (Purnomo 2014).

Fase ereksi dimulai dari rangsangan yang berasal dari genitalia eksterna berupa rangsangan raba (taktil) atau rangsangan yang berasal dari otak (fantasi), rangsangan pendengaran, atau penglihatan. Rangsangan tersebut menyebabkan terlepasnya *neurotransmitter* dan mengakibatkan terjadinya dilatasi arteri kavernosus/arteri helisin, relaksasi otot kavernosus, kontriksi venule emisaria. Keadaan ini menyebabkan banyak darah yang mengisi rongga sinusoid dan menyebabkan ketegangan penis (Purnomo,2014)

Demikian pula sebaliknya pada fase flaksid terjadi kontriksi arteriole, kontraksi otot kavernosus, dan dilatasi venule untuk mengalirkan darah ke vena-vena penis sehingga rongga sinusoid berkurang volumenya. (Purnomo, 2014)

Urutan fase-fase ereksi mulai dari flaksid sampai terjadi ereksi maksimal adalah sebagai berikut :

Flaksid → Pengisian awal → Tumesen → Ereksi penuh → ~~Rigid~~ → Detumesen

Saat ini diketahui bahwa sebagai neuroefektor yang paling utama di dalam korpus kavernosum pada proses ereksi adalah non adrenergic dan non kolinergik atau NANC . Rangsangan seksual yang diteruskan oleh neuroefektor NANC menyebabkan terlepasnya nitrit oksida (NO), yang selanjutnya akan menjadi siklik guanil mono fosfat (cGMP). Substansi terakhir ini menurunkan jumlah kadar kalsium di dalam sel otot polos yang menyebabkan relaksasi otot polos kavernosum sehingga terjadi ereksi penis.

Sebaliknya pada fase flaksid terjadi pemecahan cGMP oleh enzim fosfodiesterase 5 (PDE-5) menjadi guanil mono fosfat. Cara bekerja salah satu obat disfungsi ereksi, sildenafil sitrat adalah sebagai inhibitor enzim PDE-5 sehingga kadar cGMP tetap dipertahankan.

### **2.2.3 Tipe Ereksi**

Terdapat 3 tipe ereksi yaitu (Purnomo,2014) :

- 1) Ereksi refleksogenik, terjadi karena adanya rangsangan pada organ genitalia berupa rangsangan raba.
- 2) Ereksi psikogenik, terjadi karena adanya rangsangan seksual yang berasal dari otak berupa rangsangan audio, visual, atau fantasi.
- 3) Ereksi nocturnal, ereksi yang terjadi pada saat tidur, dan bersamaan dengan fase *REM* (Rapid Eye Movement).

### **2.2.4 Etiologi Disfungsi Ereksi**

Timbulnya disfungsi ereksi disebabkan beberapa factor, antara lain :

- 1) Psikogen
- 2) Nerogen
- 3) Arteriel
- 4) Kavernosol
- 5) Penyakit sistemik.

Seringkali penyebab disfungsi ereksi tidak hanya disebabkan oleh salah satu factor saja tetapi oleh beberapa factor secara bersamaan. Untuk

memudahkan, penyebab disfungsi ereksi disingkat sebagai **IMPOTEN**.

(Purnomo, 2014)

<b>Inflamasi</b>	Prostatitis
<b>Mekanis</b>	Penyakit Peyronie
<b>Psikogenik</b>	Ansietas, depresi, konflik rumah tangga, perasaan bersalah, dan norma agama.
<b>Oklusi vaskuler</b>	<b>Arteriogenik:</b> hipertensi, rokok, hyperlipidemia, diabetes mellitus, penyakit pembuluh darah perifer <b>Venogenik :</b> kegagalan mekanisme veno-oklusif (karena perubahan anatomis dan degenerative)
<b>Trauma</b>	Fraktur pelvis, cedera korda spinalis, trauma penis.
<b>Ekstra factor</b>	Iatrogenik : pembedahan pada daerah pelvis, prostatektomi  Lain-lain : usia lanjut, gagal ginjal kronik, sirosis hepar,

	priapismusaliran rendah
Neurogenik	<p>Kelainan pada otak : tumor, cedera otak, epilepsy, CVA, parkinsons</p> <p>Kelainan pada medulla spinalis : tumor, cedera, Tabes dorsalis</p> <p>Kelainan pada saraf perifer : diabetes mellitus dan defisiensi vitamin.</p>

Dahulu dipercaya bahwa 90% penyebab disfungsi ereksi adalah factor psikogenik, tetapi sekarang anggapan ini berubah setelah banyak ditemukan alat-alat untuk mendeteksi adanya kelainan organic penyebab disfungsi ereksi. Dan sekarang diperkirakan bahwa kurang lebih 50% penyebabnya adalah organic.

### **2.2.5 Diagnosis**

Evaluasi terhadap pasien yang mengeluh disfungsi ereksi meliputi evaluasi riwayat seksual, evaluasi medik, dan evaluasi psikologik. Tujuan evaluasi ini adalah menentukan apakah pasien memang menderita disfungsi ereksi atau disfungsi seksual yang lain. Kadang-kadang pasien yang mengeluh disfungsi ereksi ternyata bukan mengalami disfungsi ereksi, tetapi mengalami penurunan libido,

ejakulasi dini, ejakulasi retrograde, tidak dapat menikmati orgasmus (anorgasmus)., atau kelainan lain.

#### 1) Pencitraan

- a) Kavernosografi/kavernosometri, untuk mendapatkan pencitraan dan sekaligus mengukur aliran darah penis setelah injeksi kontras dan induksi ereksi artifisial. Pemeriksaan ini dilakukan jika ada kecurigaan kebocoran vena pada system kavernosa.
- b) Ultrasonografi Doppler, untuk mengukur *arterial peak systolic* dan laju *end diastolic*, pada saat pre dan pasca injeksi obat intrakavernosa PGE1
- c) Arteriografi penis/pudenda, diperlukan untuk mengidentifikasi lokasi kelainan arteri, untuk tujuan operasi pintas (by pass). Dilakukan pada saat sebelum dan setelah induksi ereksi

#### 2) Uji diagnostik khusus

NPT atau *Nocturnal Penile Tumescence* adalah uji untuk mengetahui adanya ereksi nokturna pada saat tidur. Pasien disfungsi ereksi psikogenik menunjukkan ereksi nocturnal yang normal sedangkan pada disfungsi ereksi organic menunjukkan kelainan pada ereksi nocturnal.

## Pemeriksaan sederhana dengan menggunakan

1. Uji perangko (*stamp test*). Pada uji perangko pasien dianjurkan untuk melingkarkan beberapa perangko (yang satu dengan yang lainnya masih berhubungan melalui perforator) pada penis menjelang tidur, kemudian pada pagi harinya dinilai jumlah perangko yang terpisah. Jika tidak ada satupun perangko yang terpisah (masih utuh) berarti tidak terjadi ereksi nocturnal.
2. Uji *snap gauge*, dengan menggunakan seutas pita yang dilingkarkan pada penis sebelum pasien berangkat tidur. Keesokan harinya perubahan panjang pita yang melingkar pada penis dapat diamati.
3. Skor *International Index of Erectile Function -5 (IIEF)*

Untuk membantu mengidentifikasi kemungkinan adanya disfungsi ereksi beberapa ahli telah merancang suatu indeks fungsi, dan di antaranya adalah Indeks Internasional untuk Fungsi Ereksi ke-5 atau *International Index of Erectile Function -5 (IIEF-5)*. Indeks ini terdiri atas 5 butir pertanyaan, dan tiap-tiap pertanyaan diberi nilai 0 sampai 5. Jika penjumlahan dari 5 pertanyaan hasilnya kurang atau sama dengan 21 menunjukkan adanya gejala disfungsi ereksi. (Purnomo,2014).

## 2.2.6 Tatalaksana Disfungsi Ereksi

### 1) Lini pertama :

Terapi lini pertama terdiri atas pemberian medikamentosa per oral, pemakaian alat vakum penis, dan terapi psikoseksual. Pemakaian obat per oral saat ini yang banyak digunakan adalah golongan penghambat enzim Fosfodiesterase-5 (inhibitor PDE-5) dan apomorfin sublingual. Namun yang paling banyak dipakai secara luas di dunia adalah inhibitor PDE-5. Obat ini merupakan vasodilator yang dapat menyebabkan vasodilatasi arteri atau arteriole pada korpus kavernosum. Untuk dapat menimbulkan ereksi harus ada rangsangan seksual terlebih dahulu. Seperti pada penggunaan vasodilator lain, obat ini menimbulkan efek samping berupa nyeri kepala, hidung tersumbat, muka merah, dyspepsia, dan gangguan penglihatan.

Saat ini terdapat tiga jenis obat penghambat PDE-5, yakni sildenafil, tadalafil, dan vardenafil. Ketiga jenis obat tersebut mampu meningkatkan rigiditas penis sehingga cukup untuk penetrasi ke vagina dan meningkatkan skor IIEF. Kecuali tadalafil, kedua obat yang lain, efektifitasnya dipengaruhi oleh konsumsi lemak, sehingga tidak dianjurkan mengonsumsi makanan tersebut pada saat mempergunakan obat tersebut.

## 2) Lini kedua :

Yang termasuk lini kedua adalah injeksi obat-obatan vasoaktif secara intrakavernosa. Jenis obat yang diberikan adalah papaverin, fentolamin, prostaglandin E1, atau kombinasi dari beberapa obat itu. Alprostadil, suatu sintesis prostaglandin-E1 (PGE-1) yang berfungsi dalam meningkatkan siklus AMP di dalam korpora penis; sehingga otot polos yang terdapat pada arteri/arteriole akan relaksasi, seperti halnya Papaverin, suatu relaksan otot polos yang dapat pula menimbulkan ereksi penis.

Terapi lain pada lini kedua ini adalah pemberian obat-obatan PGE1 per uretram yang dimasukkan ke dalam intrauretra melalui aplikator.

## 3) Lini ketiga :

Jika dengan kedua cara di atas tidak berhasil, pilihan terakhir adalah tindakan invasive berupa operasi, di antaranya pemasangan prostetis penis. Hingga saat ini pemasangan prostetis penis merupakan terapi paling efektif dibandingkan cara lain, akan tetapi harganya sangat mahal.

### **2.2.7 Disfungsi Ereksi pada Penderita BPE**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa terdapat hubungan antara PEMBESARAN PROSTAT JINAK disertai gejala LUTS dengan Disfungsi Ereksi (Haryanto, 2016), didapatkan hasil bahwa responden dengan

diagnosis PEMBESARAN PROSTAT JINAK sebanyak 35 orang (100%), dimana responden yang mengalami disfungsi ereksi sebanyak 18 orang (51,4%) dan responden yang tidak mengalami disfungsi ereksi sebanyak 17 orang (48,6%). Sedangkan responden dengan diagnosis tidak PEMBESARAN PROSTAT JINAK sebanyak 25 orang (100%), dimana responden yang mengalami disfungsi ereksi sebanyak 3 orang (35%) dan responden yang tidak mengalami disfungsi ereksi sebanyak 22 orang (65%).

Pembesaran prostat dianggap sebagai bagian proses dari penambahan usia (proses *aging*). Banyak penyebab yang mempengaruhinya sehingga terjadi kemunduran dari fungsi prostat. Permasalahan dari penyakit ini terjadinya disfungsi ereksi bagi si penderita. Meningkatnya prevalensi PEMBESARAN PROSTAT JINAK meningkat pula prevalensi disfungsi ereksi. Hingga sekarang masih belum diketahui secara pasti penyebab terjadinya hiperplasia prostat, tetapi beberapa hipotesis menyebutkan bahwa hiperplasia prostat erat hubungannya dengan peningkatan kadar dihidrotestosteron (DHT) dan proses *aging* (menjadi tua). Beberapa hipotesis yang diduga sebagai penyebab timbulnya hiperplasia prostat adalah teori dihidrotestosteron, adanya ketidakseimbangan antara estrogen dan testosteron, interaksi antara sel stroma dan sel epitel prostat, berkurangnya kematian sel (apoptosis), dan teori stem sel (Purnomo, 2012).

Timbulnya disfungsi ereksi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya, antara lain psikogen, neurogen, arteriel (proses *aging*), kavernosus dan penyakit sistemik. Seringkali penyebab disfungsi ereksi tidak hanya disebabkan oleh salah satu faktor saja tetapi oleh beberapa faktor secara bersamaan (Purnomo, 2012).

## **2.3 *International Prostatic Symptom Score (IPSS)***

### **2.3.1 Definisi IPSS**

IPSS merupakan suatu system skoring yang dianjurkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Sistem skoring IPSS terdiri atas tujuh pertanyaan yang berhubungan dengan keluhan miksi (LUTS) dan satu pertanyaan yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien. Setiap pertanyaan yang berhubungan dengan keluhan miksi diberi nilai dari 0 sampai dengan 5, sedangkan keluhan yang menyangkut kualitas hidup pasien diberi nilai dari 1 hingga 7. Dari skor IPSS itu dapat dikelompokkan gejala LUTS dalam 3 derajat, yaitu (1) ringan: skor 0-7, (2) sedang : skor 8-19, dan (3) berat: skor 20-35.

## **2.4 *International Index of Erectile Function -5 (IIEF)***

### **2.4.1 Definisi IIEF**

IIEF adalah suatu indeks fungsi ereksi yang dirancang untuk membantu identifikasi kemungkinan adanya disfungsi ereksi. Indeks ini terdiri atas 5 butir pertanyaan, dan tiap-tiap pertanyaan diberi nilai 0 sampai 5. Jika penjumlahan dari 5 pertanyaan hasilnya kurang atau

sama dengan 21 menunjukkan adanya gejala disfungsi ereksi (Purnomo,2014).