

**HUBUNGAN DERAJAT LUTS DENGAN KEJADIAN
DISFUNGSI EREKSI PADA PENDERITA
PEMBESARAN PROSTAT JINAK DI RS PUTRI
BIDADARI**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

OLEH:

THASYA AMANDA PUTRI SOPIYAN

2008260044

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

**HUBUNGAN DERAJAT LUTS DENGAN KEJADIAN
DISFUNGSI EREKSI PADA PENDERITA
PEMBESARAN PROSTAT JINAK DI RS PUTRI
BIDADARI**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
kelulusan Sarjana Kedokteran**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

OLEH:

THASYA AMANDA PUTRI SOPIYAN

2008260044

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar

Nama : Thasya Amanda Putri Sopiyan

NPM : 2008260044

Judul Skripsi : Hubungan Derajat LUTS dengan Kejadian Disfungsi Ereksi pada Penderita Pembesaran Prostat Jinak di RS Putri Bidadari.

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 20 Juli 2024



(Thasya Amanda Putri Sopiyan)

HALAMAN PENGESAHAN



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No.53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061)7363488
Website: fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Thasya Amanda Putri Sopiyan

NPM : 2008260044

Judul : HUBUNGAN DERAJAT LUTS DENGAN KEJADIAN DISFUNGSI
EREKSI PADA PENDERITA PEMBESARAN PROSTAT JINAK DI RS
PUTRI BIDADARI

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(dr. Aril Rizaldi, Sp.U)

Penguji 1

(dr. Hasroni Fathurrahman, Sp.U)

Penguji 2

(dr. Isra Yhristy, M.Biomed)

Mengetahui,



Dekan FK UMSU

(dr. Siti Maslana Siregar, Sp.THT-KL(K)
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 20 Juli 2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai bagian dari persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa pencapaian ini tidak akan terjadi tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

- 1) dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- 2) dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- 3) dr. Aril Rizaldi, Sp.U, selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini.
- 4) dr. Hasroni Fathurrahman, Sp.U dan dr. Isra Thristy, M.Biomed selaku Dosen penguji saya yang telah memberikan masukan dan membantu saya dalam penyusunan skripsi ini.
- 5) Terutama dan teristimewa kepada kedua orang tua saya yang sangat saya cintai, Bapak Sopiyan Pohan dan Ibu Renata Nasution yang telah memberikan cinta kasih dan dukungan serta do'a restu yang tiada hentinya mengalir dalam setiap hembusan nafasnya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan tepat waktu. Serta kedua abang saya, bang yogie dan bang yoga yang menjadi tempat saya untuk berdiskusi dalam penyusunan skripsi ini dan seluruh keluarga yang telah mendoakan saya.
- 6) Rekan seperjuangan saya M. Rizki Ramadhan Bagaskara Nasution yang telah banyak membantu saya dalam memberikan waktu dan dukungan dalam situasi apapun serta menjadi tempat berkeluh kesah saya dalam situasi apapun.

- 7) Instansi tempat penelitian saya yaitu RS Putri Bidadari Stabat yang telah memberikan waktu, tempat dan izin kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 8) Seluruh teman sejawat, Angkatan 2020 yang telah menjadi bagian dari cerita perjalanan saya saat menempuh pendidikan.
- 9) Pihak lain yang telah banyak membantu saya dalam berproses yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Medan, 7 Juli 2024
Penulis,



Thasya Amanda Putri Sopiyan

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama :Thasya Amanda Putri Sopiyan

NPM : 2008260044

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non eksklusif atas skripsi saya yang berjudul : “HUBUNGAN DERAJAT LUTS DENGAN KEJADIAN DISFUNGSI EREKSI PADA PENDERITA PEMBESARAN PROSTAT JINAK RS PUTRI BIDADARI”

Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 20 Juli 2024

Yang menyatakan



(Thasya Amanda Putri Sopiyan)

ABSTRAK

Pendahuluan: *Benign Prostat Hyperplasia* (BPH) adalah pembesaran prostat yang sering terjadi pada pria tua dan menyebabkan gejala saluran kemih bawah (LUTS) karena aliran urin terhambat dan peningkatan tekanan intravesikal. BPH dapat menyebabkan disfungsi ereksi. Menurut survei MSAM, 49% pria usia 50-80 tahun mengalami kesulitan ereksi, 48% mengalami gangguan ejakulasi, dan 7% merasakan nyeri saat bersenggama, dengan BPH sebagai penyebabnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan derajat LUTS dengan disfungsi ereksi pada penderita pembesaran prostat jinak di RS Putri Bidadari. **Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasional analitik dengan *desain cross-sectional*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Accidental Sampling*. Sampel yang didapatkan dari Poli Urologi Rumah Sakit Putri Bidadari Stabat sebanyak 34 sampel. Pengambilan data akan dilakukan pada satu waktu tertentu yang menggunakan data primer yaitu melalui kuisioner IPSS dan IIEF-5 dan dianalisis menggunakan uji korelasi *Spearman*. **Hasil:** Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan hubungan yang signifikan antar antara derajat LUTS dan derajat DE pada pasien BPH di rumah sakit Putri Bidadari Stabat dengan nilai $P = 0.001$. nilai koefisien relasi sebesar 0.525, dan arah korelasi positif. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antar antara derajat LUTS dan derajat disfungsi ereksi pada pasien BPH di Rumah Sakit Putri Bidadari Stabat.

Kata kunci: *Benign Prostat Hyperplasia*, LUTS, Disfungsi Ereksi, IPSS, IIEF-5

ABSTRACT

Introduction: Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) is an enlargement of the prostate commonly occurring in elderly men, leading to lower urinary tract symptoms (LUTS) due to obstructed urine flow and increased intravesical pressure. BPH can also cause erectile dysfunction. According to the MSAM survey, 49% of men aged 50-80 experience difficulty with erections, 48% have ejaculation disorders, and 7% experience pain during intercourse, all attributed to BPH. This study aims to determine the relationship between the degree of LUTS and erectile dysfunction in patients with benign prostatic hyperplasia at Putri Bidadari Hospital. **Methods:** This research have conducted using an observational analytic method with a cross-sectional design. Accidental sampling will be used to select 34 samples from the Urology Clinic at Putri Bidadari Hospital Stabat. Data collection will be conducted at a specific point in time using primary data from the IPSS and IIEF-5 questionnaires, and will be analyzed using the Spearman correlation test. **Results:** The Spearman correlation test results show a significant relationship between the degree of LUTS and the degree of erectile dysfunction in BPH patients at Putri Bidadari Hospital Stabat, with a P-value = 0.001. The correlation coefficient is 0.525, indicating a positive correlation. **Conclusion:** There is a significant relationship between the degree of LUTS and the degree of erectile dysfunction in BPH patients at Putri Bidadari Hospital Stabat.

Keywords: Benign Prostatic Hyperplasia, LUTS, Erectile Dysfunction, IPSS, IIEF-5

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Peneliti	3
1.4.2 Bagi Akademik.....	3
1.4.3 Bagi Masyarakat.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Benign Prostat Hyperplasia</i>	5
2.1.1 Defenisi	5
2.1.2 Faktor Risiko	5
2.1.3 Patofisiologi	5
2.1.4 Diagnosis.....	6
2.1.5 Klasifikasi dan Derajat BPH.....	11
2.1.6 Tata Laksana	11

2.2	Mekanisme Ereksi	12
2.3	Disfungsi Ereksi	15
2.3.1	Defenisi	15
2.3.2	Etiologi	15
2.3.3	Patofisiologi	16
2.3.4	Diagnosis.....	17
2.4	Disfungsi Ereksi pada Pembesaran Prostat Jinak	18
2.5	Kerangka Teori.....	19
2.6	Kerangka Konsep	19
2.7	Hipotesa.....	20
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		21
3.1	Defenisi Operasional	21
3.2	Jenis Penelitian	21
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.4.1	Populasi	21
3.4.2	Sampel.....	22
3.4.3	Besar Sampel.....	22
3.5	Teknik Pengumpulan Data	23
3.5.1	Data Primer	23
3.5.2	Cara Pengumpulan Data.....	25
3.6	Pengolahan Data.....	25
3.7	Analisis Data	26
3.8	Alur Penelitian.....	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Hasil Penelitian.....	28
4.1.1	Analisis Univariat.....	28
4.1.2	Analisis Bivariat.....	30
4.2	Pembahasan	30
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		36
5.1	Kesimpulan.....	36

5.2	Saran.....	36
	DAFTAR PUSTAKA	37
	Lampiran 1	43
	Lampiran 2	45
	Lampiran 3	46
	Lampiran 4	48
	Lampiran 5	49
	Lampiran 6	52
	Lampiran 8	53
	Lampiran 9	54
	Lampiran 11	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skor gejala prostat internasional (IPSS)	7
Tabel 2. 2 Nilai normal Protein Spesifik Antigen (PSA) menurut usia	9
Tabel 2. 3 Tatalaksana BPH.....	11
Tabel 2. 4 Kuesioner International Index of Erectile Function 5 (IIEF-5)	17
Tabel 3. 1 Defenisi Operasional.....	21
Tabel 4. 1 Distribusi karakteristik responden	28
Tabel 4. 2 Distribusi derajat LUTS pada pasien BPH	29
Tabel 4. 3 Distribusi derajat DE pada pasien BPH	29
Tabel 4. 4 Hubungan antara derajat LUTS dengan DE pada pasien BPH.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar makroskopik dan mikroskopik BPH ¹⁷	11
Gambar 2. 2 Mekanisme ereksi ²¹	13

DAFTAR SINGKATAN

BPH	<i>Benign Prostat Hyperplasia</i>
BAK	Buang Air Kecil
DE	Disfungsi Ereksi
IIEF-5	<i>International Index of Erectile Function</i>
IPSS	<i>International Prostate Symptom Score</i>
LUTS	<i>Lower Urinary Tract Symptoms</i>
NO	<i>Nitric Oxide</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembesaran prostat jinak atau *Benign Prostat Hyperplasia* (BPH) adalah suatu kondisi gangguan kesehatan yang sering menyerang laki-laki lanjut usia.¹ Pembesaran prostat menyebabkan penyempitan prostatika dan menghambat aliran urin, keadaan ini menyebabkan peningkatan tekanan intravesikal. Untuk dapat mengeluarkan urin, buli-buli berkontraksi lebih kuat guna melawan tekanan. Kontraksi yang terus menerus akan mengubah struktural buli-buli sehingga dapat dirasakan oleh pasien sebagai keluhan pada saluran kemih bagian bawah atau *Lower Urinary Tract Symptoms* (LUTS) yang dahulu dikenal dengan gejala prostatismus, yang sampai akhirnya dapat menyerang organ ginjal.² BPH dapat juga ditandai dengan adanya pertumbuhan yang sangat signifikan pada epitel prostat dan daerah transisi jaringan *fibromuscular*, tepatnya di daerah periuretral yang dapat menyebabkan terjadinya retensi urin atau tertahannya pengeluaran urin. Peningkatan jumlah sel yang terlihat dapat disebabkan oleh karena proliferasi epitel serta stroma atau gangguan dari proses kematian sel yang terprogram sehingga menyebabkan akumulasi atau penumpukan dari pada sel tersebut. Pada proses terjadinya hiperplasia terdapat etiologi yang berhubungan dengan androgen, estrogen, interaksi dari stroma pada epitel, faktor pertumbuhan, serta neurotransmitter yang berperan baik secara tunggal maupun kombinasi.³ Kadar testosteron yang rendah dapat menyebabkan libido menurun, terjadinya kelemahan dibagian otot di daerah organ seksual dan disfungsi ereksi pada pembesaran prostat.²

Menurut *Global Cancer Observatory*, di seluruh dunia pada tahun 2018 dilaporkan terdapat prevalensi yang lebih tinggi di negara maju. Berdasarkan Riskesdes (2018), BPH merupakan penyakit urutan kedua, dengan prevalensi sebanyak 50% pria di Indonesia yang berusia 50 tahun ditemukan menderita BPH. BPH terjadi pada sekitar 70% pria di atas usia 60 tahun. Angka ini akan meningkat hingga 90% pada pria berusia di atas 80 tahun.² Angka kejadian BPH

di Indonesia yang pasti belum pernah diteliti, tetapi sebagai gambaran hospital prevalence di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) sejak tahun 1994-2013 ditemukan 3.804 kasus dengan rata-rata umur penderita berusia 66,61 tahun. Sedangkan data yang didapatkan dari Rumah Sakit Hasan Sadikin dari tahun 2012-2016 ditemukan 718 kasus dengan rata-rata umur penderita berusia 67.9 tahun.⁴

Benign Prostat Hyperlasia adalah salah satu faktor resiko penyebab terjadinya disfungsi ereksi.⁴ Menurut *Multi-national Survey of The Aging Male* (MSAM) yang dilaksanakan di Eropa dan Amerika, memberikan hasil bahwa lebih dari 14.000 pria usia 50-80 tahun mengalami masalah disfungsi ereksi yang menunjukkan bahwa 49% pasien mengalami kesulitan ereksi, 48% pasien mengalami gangguan ejakulasi dan 7% lainnya mengalami nyeri saat bersenggama, dari semua gejala tersebut penyebabnya adalah BPH.⁵

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dirumuskan masalah “Apakah terdapat hubungan derajat LUTS dengan disfungsi ereksi pada penderita pembesaran prostat jinak di RS Putri Bidadari”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan derajat LUTS dengan disfungsi ereksi pada penderita pembesaran prostat jinak di RS Putri Bidadari.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui derajat LUTS pasien BPH di RS Putri Bidadari
2. Mengetahui angka kejadian disfungsi ereksi beserta tingkat keparahannya pada pasien BPH di RS Putri Bidadari
3. Mengetahui angka kejadian pembesaran prostat jinak berdasarkan usia di RS Putri Bidadari
4. Mengetahui pengaruh ukuran volume prostat pada pasien BPH terhadap derajat LUTS di RS Putri Bidadari

5. Mengetahui pengaruh lama konsumsi obat tamsulosin terhadap kejadian disfungsi ereksi pada pasien BPH di RS Putri Bidadari
6. Menganalisis hubungan antara derajat LUTS dengan insidensi terjadinya disfungsi ereksi pada pasien BPH di RS Putri Bidadari

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti mengenai hubungan derajat LUTS dengan gangguan disfungsi ereksi pada penderita pembesaran prostat jinak di RS Putri Bidadari.

1.4.2 Bagi Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan Referensi tambahan mengenai hubungan derajat LUTS dengan gangguan disfungsi ereksi pada penderita BPH yang dapat digunakan untuk penelitian lanjutan.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai hubungan derajat LUTS dengan gangguan disfungsi ereksi pada penderita pembesaran prostat jinak di RS Putri Bidadari.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Benign Prostat Hyperplasia

2.1.1 Defenisi

Pembesaran prostat merupakan kelainan yang sering terjadi pada laki – laki, dimana prostat terletak diantara tulang kemaluan dan dubur mengelilingi saluran buang air kecil (uretra) pada pintu saluran yang masuk ke kandung kemih. *Benign Prostat Hyperplasia* adalah pembesaran kelenjar dan jaringan seluler kelenjar prostat yang berhubungan dengan perubahan endokrin berkenaan dengan proses penuaan.¹

2.1.2 Faktor Risiko

Etiologi dari BPH belum diketahui secara pasti sampai saat ini, tetapi ada beberapa faktor yang dapat mencetuskan BPH ini sendiri seperti usia yang semakin bertambah, adanya inflamasi, diet, obesitas, dan juga dari genetik. Kemudian faktor faktor tersebut memengaruhi kelenjar prostat untuk mensintesis protein growth factor, lalu kemudian memicunya proliferasi sel dari prostat.⁶ Selain itu pembesaran prostat dapat dipicu karna berkurangnya proses apoptosis sel. Karna pembesaran suatu sel bisa terjadi bukan hanya karna adanya proliferasi sel saja tetapi karna berkurangnya proses apoptosis dari suatu sel.⁶

2.1.3 Patofisiologi

Perkembangan gejala pada saluran kemih bagian bawah dan obstruksi buli– buli pada pria dengan BPH terjadi karena disebabkan oleh komponen statis dan dinamis. Obstruksi statis merupakan penyebab langsung dari pembesaran prostat yang menyebabkan kompresi *periurethral* dan obstruksi outlet kandung kemih.⁷ Kompresi *periurethral* membutuhkan peningkatan tekanan berkemih untuk mengatasi resisten terhadap aliran. Selain itu, pembesaran prostat menekan saluran keluar kandung kemih yang menyebabkan obstruksi aliran. Komponen dinamis meliputi ketegangan otot polos prostat, hal ini dijelaskan oleh penurunan elastisitas dan kolagen pada uretra prostat pada pria dengan diagnosis BPH, yang

selanjutnya dapat memperburuk obstruksi kandung kemih dan peningkatan resistensi terhadap aliran.²

2.1.4 Diagnosis

Gejala utama BPH adalah gangguan berkemih. Keluhan yang dirasakan dapat berupa gejala ringan hingga gejala berat dan sampai bisa mengganggu kegiatan sehari-hari. Gejala BPH di bedakan menjadi 3 jenis yaitu ;

1. Gejala iritasti

Gejala iritasi merupakan gejala yang timbul pada saat pengisian urin.

- a. Frekuensi buang air kecil lebih dari biasanya
- b. *Nocturia*
- c. Keinginan untuk buang air kecil secara tiba tiba
- d. Mengompol

2. Gejala obstruksi

Gejala obstruksi merupakan gejala yang terjadi pada saat berkemih

- a. Pancaran urine lemah
- b. Buang air kecil yang terputus-putus
- c. Harus mengejan jika ingin buang air kecil
- d. Butuh waktu yang lama untuk buang air kecil

3. Gejala *post voiding*

Gejala yang muncul pada saat setelah berkemih

- a. Rasa tidak lampias setelah buang air kecil
- b. Urine yang menetes pasca buang air kecil

Pada beberapa kondisi BPH ini dapat menyebabkan terjadinya urin yang berdarah saat berkemih dan nyeri paha saat buang air kecil.⁸

2.1.4.1 *Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS)*

LUTS adalah kumpulan beberapa gejala dari *Bladder Outlet Obstruction* (BOO) yang ditandai dengan gejala obstruktif dan iritatif.⁹ LUTS merupakan masalah yang banyak dirasakan oleh laki-laki diantaranya frekuensi berkemih yang meningkat, nokturia, inkontinensia urin, aliran urin yang lambat, aliran urin

yang tersendat atau sensasi tidak puas setelah berkemih. Laki-laki yang mengalami LUTS secara langsung akan mengganggu kualitas hidup dan menjadi penyebab morbiditas.

2.1.4.1.1 Diagnosis

Untuk mengidentifikasi adanya gejala LUTS pada BPH maka digunakan kuisioner IPSS yang terdiri dari 7 pertanyaan dan setiap pertanyaan diberikan skor 0-5 sehingga total skor yang akan diperoleh berkisar antara 0-35. Dinyatakan ringan apabila skor IPSS : 0-7, sedangkan skor IPSS : 8-19 dinyatakan sedang, berat skor IPSS : 20-35. Berikut skor gejala prostat internasional (IPSS).¹⁰

Tabel 2. 1 Skor gejala prostat internasional (IPSS)

Dalam 1 bulan terakhir	Tidak sama sekali	kurang dari 1 kali dalam 5 kali	kurang setengah	Kadang-kadang (sekitar 50%)	Lebih dari setengah	Hampir selalu
Pengosongan kandung kemih tidak lengkap selama sebulan terakhir ini, seberapa sering anda merasakan kandung kemih tidak dapat dikosongkan sepenuhnya setelah selesai berkemih/ buang air kecil?	0	1	2	3	4	5
Frekuensi :	0	1	2	3	4	5
Seberapa sering anda harus kembali berkemih dalam waktu kurang dari 2 jam setelah berkemih?						

Intermiten :							
Selama sebulan terakhir, seberapa sering ketika anda berkemih tersendat-sendat?	0	1	2	3	4	5	
Urgensi :							
Selama sebulan terakhir, seberapa sulitkah anda menahan/menunda berkemih?	0	1	2	3	4	5	
Pancaran urin lemah :							
Selama sebulan terakhir, seberapa sering pancaran urin anda lemah?	0	1	2	3	4	5	
Mengejan :							
Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengejan untuk mulai berkemih?	0	1	2	3	4	5	
Nokturia :							
Seberapa sering anda akan terbangun untuk berkemih dari malam-pagi?	0	1	2	3	4	5	

2.1.4.2 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mendignosis BPH adalah colok dubur atau *Digital Rectal Examination* (DRE), pemeriksaan ini penting dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang kekuatan kontraksi otot sfingter ani, reflek bulbo cavernosus, mukosa rektum, adanya kelainan lain seperti benjolan pada bagian dalam rectum dan tentu saja teraba prostat. Beberapa yang harus dinilai pada pemeriksaan colok dubur ini sebagai berikut:¹¹

- 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

2.1.4.3 Pemeriksaan Penunjang

Urinalisa di lakukan untuk melihat untuk melihat adanya sel leukosit, sedimen, eritrosit, bakteri dan infeksi. Bila terdapat hematuria harus diperhitungkan adanya etiologi lain seperti keganasan pada saluran kemih, batu, infeksi saluran kemih, walaupun Pembesaran Prostat Jinak sendiri dapat, menyebabkan hematuria, pemeriksaan ini dilakukan untuk menyingkirkan diagnosis banding lain yang mungkin terjadi.¹²

Kadar ureum dan kreatinin diperiksa untuk menilai faal dari organ ginjal dan juga menilai status metabolik agar dapat mengetahui etiologinya. Dan pemeriksaan *prostate specific antigen* (PSA) dilakukan sebagai dasar deteksi dini keganasan prostat, bila nilai PSA 4ng/ml maka tidak perlu dilakukan *biopsy* sedangkan jika nilai PSA 4-10 ng/ml maka dapat dilakukan biopsi dikarenakan dicurigai adanya keganasan dari kelenjar prostat.^{13,14}

Tabel 2. 2 Nilai normal Protein Spesifik Antigen (PSA) menurut usia

Umur (Tahun)	Kadar PSA serum (ng/ml)
40 – 49	<2,5
50 – 59	<3,5
60 – 69	<4,5
70 - 79	<6,5

Pasien yang memiliki kadar PSA lebih dari 10 ng/ml biasanya menderita kanker kelenjar prostat. Dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa hanya 2% pria yang menderita BPH yang memiliki kadar PSA lebih dari 10 ng/ml. Sedangkan dari 103 pasien dengan semua stadium kanker prostat, 44% memiliki kadar PSA lebih dari 10 ng/ml. Dengan demikian jelaslah bahwa ada hubungan antara peningkatan PSA dengan stadium kanker prostat.¹⁵

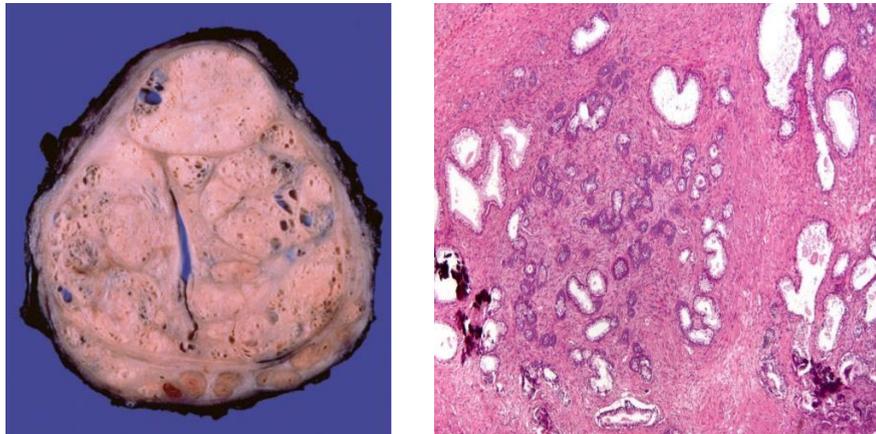
Pencitraan prostat merupakan pemeriksaan penunjang yang biasanya rutin dilakukan memiliki tujuan untuk menilai bentuk dan juga ukuran dari kelenjar prostat. Pemeriksaan ini dapat dilakukan dengan menggunakan *Ultrasonography/USG transabdominal* atau *transrectal*. Pengukuran kelenjar prostat dilakukan dengan rumus ellipsoid yaitu dengan mengalihkan tinggi antero posterior terbesar(H), lebar transversal(W), panjang cephalocaudal. Pencitraan prostat merupakan pemeriksaan rutin yang bertujuan untuk menilai bentuk dan ukuran prostat. Pemeriksaan ini dapat dilakukan dengan menggunakan *Ultrasonography/USG transabdominal* atau *transrectal*. Pengukuran volume prostat dilakukan dengan rumus ellipsoid yakni dengan mengalihkan tinggi anteroposterior terbesar (H), lebar transversal (W), panjang cephalocaudal (L) dan diameter dengan rumus.¹⁶

$$Prostate\ Volume = (height \times length \times width) \times (\pi/6)$$

BPH hampir selalu terjadi di zona transisi dalam dari prostat. Prostat yang terkena mengalami pembesaran, biasanya dengan berat antara 60 dan 100 g, dan berisi banyak bintil berbatas tegas yang menonjol dari permukaan potongan.¹⁷

Nodulnya mungkin tampak padat atau mengandung ruang kistik, yang terakhir berhubungan dengan kelenjar yang melebar. Uretra biasanya terkompresi, sering kali hingga celah sempit, oleh nodul hiperplastik. Dalam beberapa kasus, hiperplastik kelenjar dan stromal elemen terletak tepat di bawah epitel dari proksimal prostatik proyek uretra ke dalam kandung kemih lumen sebagai sebuah massa bertangkai.¹⁷

Secara mikroskopis, nodul hiperplastik terdiri dari berbagai proporsi elemen kelenjar yang berproliferasi dan stroma fibromuskular. Kelenjar hiperplastik dilapisi oleh sel sel epitel kolumnar yang tinggi dan lapisan perifer sel basal yang pipih. Kelenjar lumina sering kali mengandung bahan sekretori protein berlapis yang disebut corpora amylacea.¹⁷



Gambar 2. 1 Gambar makroskopik dan mikroskopik BPH¹⁷

2.1.5 Klasifikasi dan Derajat BPH

Derajat pembesaran prostat jinak di bedakan menjadi beberapa stadium yaitu¹⁸

- a. Stadium 1 : terdapat obstruktif tetapi kandung kemih masih dapat membuat urin keluar sampai benar-benar habis
- b. Stadium 2 : terdapat retensi urin tetapi kandung kemih masih dapat mengeluarkan urin walau tak sampai habis, masih tersisa 150cc, ada rasa tidak nyaman saat BAK
- c. Stadium 3 : setiap BAK masih bersisa 150cc
- d. Stadium 4 : retensi urin total, kandung kandung kemih penuh pasien tampak kesakitan di karnakan kandung kemih yang penuh dan tidak dapat di keluarkan, jika ada urin hanya menetes

2.1.6 Tata Laksana

Adapun beberapa pilihan tatalaksana pada BPH sebagai berikut:¹⁸

Tabel 2. 3 Tatalaksana BPH

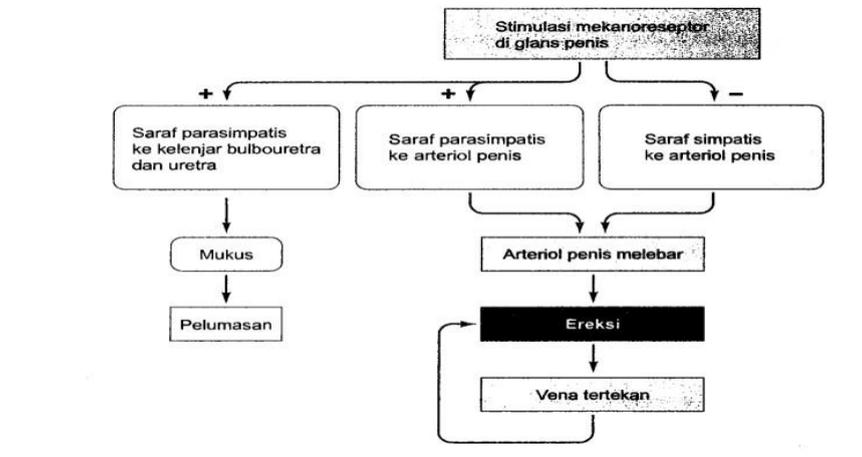
Jenis Tatalaksana	Pilihan Tatalaksana
Konservatif	Pengawasan Berkala dan Edukasi Gaya Hidup
Medikamentosa	<i>α1-blocker</i> Penghambat 5α- reductase Antagonis reseptor muskarinik Penghambat fosfodiesterse-5

	Terapi kombinasi Fitofarmaka
Pembedahan	TURP Laser prostatektomi TUIP Termoterapi Kelenjar Prostat Pemasangan stent intraluminal Operasi terbuka Kateterisasi

2.2 Mekanisme Ereksi

Ereksi adalah manifestasi bangkitan seksual yang terjadi bila pria normal menerima rangsangan seksual yang cukup. Ereksi penis bergantung pada interaksi kompleks yang diterima antara faktor psiskis, *neurogenic*, vascular, dan hormon. Hormon testosterone mempunyai peran yang sangat penting baik ditingkat pusat maupun perifer pada saat proses ereksi.¹⁹ Proses ereksi juga bergantung pada keseimbangan antara aliran darah yang masuk dan keluar dari korpus kavernosum. Bila terjadi keseimbangan antara aliran darah masuk dan keluar, maka penis menjadi lemas. Bila aliran masuk ke arteri korpus kavernosum meningkat, sedangkan aliran keluar vena terhambat, maka penis mengalami *tumescence* (membesar dan memanjang).²⁰

Adapun faktor saraf yang dapat mempengaruhi mekanisme ereksi adalah stimulasi saraf parasimpatetik S2-S4 yang menimbulkan dilatasi arteriol dan relaksasi otot polos trabekula penis. Di pihak lain, stimulasi saraf simpatetik Th12- L2 mengakibatkan konstriksi arteriol dan otot polos korpus kavernosum yang menimbulkan detumesensi dan fleksid penis. Ketika menerima rangsangan seksual, impuls saraf menyebabkan pelepasan NO dari *neuron parasymphatetic nonadrenergic non cholinergic* (NANC) dan sel endotel korpus kavernosum. NO merupakan mediator kimia yang terpenting untuk menimbulkan relaksasi otot polos korpus kavernosum.²⁰



Gambar 2. 2 Mekanisme ereksi:²¹

Rangkaian peristiwa ereksi berlangsung melalui 8 fase sebagai berikut:²⁰

a. Fase 0 : fase fleksid

Dalam keadaan ini penis akan berada dibawah pengaruh saraf simpatetik. Aliran masuk arteri lambat, hanya masuk kurang dari 15 cm per detik, dan otot polos trabekula mengalami kontraksi.

b. Fase 1 : fase pengisian (*filling phase*)

Pada fase ini rangsangan parasimpatetik menyebabkan dilatasi arteriol yang menyebabkan aliran arteri meningkat sampai 30 cm per detik. Kemudian akan mengalami relaksasi trabekula yang menyebabkan terjadi pengisian sinusoid tanpa peningkatan yang bermakna pada tekanan intrakavernosa.

c. Fase 2 : fase tumesensi

Dalam fase ini, tekanan intrakavernosa mulai meningkat, yang menyebabkan penurunan relative pada aliran masuk arteri. Dikarnakan tekanan meningkat diatas tekanan diastolic, maka aliran hanya terjadi pada saat tekanan sistolik. Selanjutnya, karena sinusoid melebar, terjadilah kompresi pada pleksus vena subtunika. Akibatnya penis memanjang dan membesar ke kapasitas maksimalnya.

d. Fase 3 : fase ereksi sempurna (*full erection phase*)

Pada keadaan ini tekanan intrakavenosa meningkat sampai 90% dari tekanan darah sistolik. Aliran darah arteri ke dalam penis terus menurun, tetapi masih lebih besar daripada selama fase fleksid. Sinusoid yang melebar menekan pleksus vena subtunika, yang menyebabkan berkurangnya aliran darah ke dalam vena emissaria. Pada saat ini, tekanan gas darah sama dengan aliran di darah arteri.

e. Fase 4 : fase ereksi rigid

Dikarenakan pengaruh nervus pudendus, muskulus ishiokavernosus berkontraksi sehingga menekan crura dan meningkatkan tekanan darah intrakavernosa di atas tekanan darah sistolik. Maka penis mengalami ereksi atau rigiditas yang sempurna. Muskulus ishiokavernosus dapat dibuat berkontraksi atau di bawah pengaruh refleks bulbokavernosus, yang mampu mempertahankan rigiditas selama penetrasi. Aliran masuk arteri berhenti dan vena emissaria tertutup rapat sehingga penis menjadi sebuah ruangan tertutup. Mekanisme yang menyebabkan aliran keluar vena dari penis tertutup, disebut *veno-occlusive mechanism*.

f. Fase 5 : fase detumesensi awal

Pada fase ini terjadi sedikit peningkatan tekanan intrakavernosa, yang bersifat sesaat. Peningkatan ini mungkin dipengaruhi oleh rangsangan simpatetik terhadap aliran keluar vena yang tertutup.

g. Fase 6 : fase detumesensi lambat

Pada saat ini terjadi kontraksi otot polos trabekula, konstiksi arteriola helicinae, dan menurunnya tekanan darah intrakavernosa. Reaksi ini menyebabkan kompresi vena subtunika berkurang dan aliran keluar vena meningkat.

h. Fase 7 : fase detumesensi cepat

Pada fase ini terjadi rangsangan simpatetik yang menyebabkan aliran masuk arteri dan tekanan darah intrakavernosa menurun cepat. Perubahan ini diikuti peningkatan aliran keluar vena dan detumesensi yang cepat.

2.3 Disfungsi Ereksi

2.3.1 Defenisi

Disfungsi ereksi merupakan ketidakmampuan mempertahankan keadaan ereksi penis dalam waktu yang cukup lama karna berbagai faktor pencetus. Dua aspek yang dapat mempengaruhi ereksi yaitu ereksi refleks dan ereksi sikogenik.²² Ereksi refleks dicapai dengan cara penis disentuh secara langsung dan berada dibawah kendali sistem saraf perifer dan vertebra. Ereksi sikogenik dicapai dengan suatu rangsangan emosional dengan menggunakan sistem limbik.¹⁹

2.3.2 Etiologi

Penyebab disfungsi ereksi dapat dibedakan antara yang terjadi pada pria dengan gangguan hasrat seksual hipoaktif dan pada pria dengan hasrat seksual normoaktif. Kondisi pria dengan gangguan hasrat seksual hipoaktif terkadang bisa bergantung pada berkurangnya ketertarikan terhadap pasangan, yang bisa disebabkan oleh penyakit atau hanya karena lamanya hubungan pasangan tersebut. Selain itu, bisa juga terkait dengan kondisi psikogenik atau penyakit organik. Kondisi psikogenik sering kali dikaitkan dengan kesalahpahaman dalam pasangan atau unit keluarga, serta masalah terkait aktivitas kerja, yang seringkali memengaruhi hasrat seksual. Bahkan terjadinya episode awal disfungsi ereksi, serta disfungsi seksual lainnya yang dapat menyebabkan kecemasan kinerja dan dengan demikian merupakan reaksi mengelak untuk menghindari kegagalan. Di antara penyakit organik, penyebab endokrin salah satunya adalah kondisi hipogonadisme. Faktanya, testosteron adalah pendorong utama hasrat seksual. Hiperprolaktinemia juga menyebabkan penurunan hasrat seksual dan kinerja seksual. Terakhir, hipotiroidisme dapat menyebabkan penurunan hasrat, kemungkinan disebabkan oleh hiperprolaktinemia akibat hipotiroidisme, diantara penyebab kejiwaan, tentu saja depresi, yang ditandai dengan ketidakmampuan untuk “merasakan kesenangan” dan suasana hati yang berorientasi pada kesedihan, merupakan penyebab disfungsi ereksi, Penyakit sistemik kronis lainnya dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup dan oleh karena itu terjadi penurunan hasrat untuk berhubungan seks.¹⁰

Kondisi lainnya (disfungsi ereksi dengan hasrat seksual normoaktif) dapat disebabkan oleh penyakit vaskulogenik, kardiovaskular, dan metabolik, serta penyebab neurologis, inflamasi/infeksi, serta mekanis dan iatrogenik. Kondisi patogen ini menyebabkan defisit sintesis dan pelepasan agen vasodilatasi, termasuk NO, yang penting untuk mengisi corpora cavernosa. Oleh karena itu, disfungsi ereksi dan penyakit kardiovaskular (CVD) harus dianggap sebagai dua manifestasi berbeda dari kelainan sistemik yang sama. Disfungsi ereksi biasanya mendahului timbulnya CVD, dan mungkin dianggap sebagai penanda awal gejala CVD, serta DM. DM juga telah terbukti dapat menyebabkan disfungsi seksual pada wanita. Penyebab neurogenik, seperti multiple sclerosis, penyakit Parkinson, dan cedera tulang belakang terutama ditandai dengan kegagalan memulai hubungan seksual. Selain itu, pasien yang menjalani radioterapi dan operasi panggul radikal (misalnya prostatektomi radikal) memiliki risiko tinggi terkena lesi pada saraf kavernosa yang mengakibatkan disfungsi ereksi neurogenik. Kondisi mekanis terutama disebabkan oleh fibrosis kavernosa akibat indurasi penis plastica (IPP) atau setelah trauma penis. Pada pasien yang terkena infeksi kelenjar aksesori pria (MAGI) dan menunjukkan gejala disfungsi ereksi, terlihat adanya pelebaran pleksus vena periprostatik. Yang terakhir, bahkan beberapa kategori obat, seperti antiandrogen, antagonis H₂, penghambat ACE, dan obat psikotropika, dapat menyebabkan disfungsi ereksi melalui mekanisme yang belum sepenuhnya diketahui.¹⁰

2.3.3 Patofisiologi

Disfungsi ereksi disebabkan oleh artriogenik yaitu penurunan aliran arteri sehingga terjadi penekanan perkusi yang ikut menurun. Hal ini bisa menyebabkan turunnya kekakuan maksimal atau ereksi maksimal dan juga waktu untuk penis berereksi penuh tertunda. Biasanya disfungsi ereksi arteri dapat terbentuk melalui penyakit arterosklerotik atau trauma yang terjadi pada percabangan arteri hipogastrik cavernosa-helisin.²² Pada pasien yang telah memiliki riwayat terkena benda tumpul pada bagian panggul, stenosis vokal penis atau cavernosa arteri dapat menjadi etiologi. Mekanisme patologis yang didasari disfungsi ereksi

arteriogenik multifaktorial ini dapat disebabkan karna adanya disfungsi endotel, perubahan otot polos, disregulasi otonom, hipogonadisme dan kerusakan pada metabolisme.^{23,24}

Gangguan neurogenik juga dapat menyebabkan disfungsi ereksi yang bersumber dari patologi perifer (cavernosa dan saraf pudendal). Hipogonadisme dianggap bisa menyebabkan disfungsi ereksi. Hipogonadisme karena tumor hipotalamus, terapi ekstrojen atau anti androgen, orkiektomi, dapat menurunkan minat seksual dan juga ereksi nokturnal pada pria. Hiperprolaktinemia, cushing sindrom dan addison disease bisa menurunkan libido dan juga dapat menyebabkan disfungsi ereksi. Hipertiroidisme juga dikaitkan dengan penurunan libido tetapi hipertiroidisme dapat berkontribusi pada disfungsi ereksi melalui penurunan sekresi testosteron dan peningkatan kadar prolaktin.²⁵

2.3.4 Diagnosis

Untuk mengidentifikasi adanya disfungsi ereksi (DE), digunakan kuesioner IIEF-5 yang terdiri dari lima pertanyaan dan setiap pertanyaan diberi skor 0-5. Tingkat disfungsi ereksi dibagi menjadi lima tingkat, skor yang 22 berarti tidak ada disfungsi, 17-21 disfungsi ringan, 12-16 disfungsi ringan hingga sedang, 8-11 berarti disfungsi sedang, dan 1-7 berat. Berikut tabel *kuisisioner International Index of Erectile Function 5 (IIEF-5)*.^{26,27}

Tabel 2. 4 Kuesioner *International Index of Erectile Function 5 (IIEF-5)*

Keluhan 6 bulan terakhir	1	2	3	4	5
1 Bagaimana anda menilai kepercayaan diri anda agar anda bisa mendapatkan dan mempertahankan ereksi	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
2 Saat anda ereksi dengan rangsangan seksual, seberapa lama ereksi anda cukup keras untuk masuk penetrasi ?	Hampir tidak pernah/ tidak pernah	Beberapa kali	Kadang-kadang	Sering kali	Hampir selalu/ selalu
3 Selama Berhubungan seksual, seberapa lama anda mampu mempertahankan ereksi anda tetap keras setelah	Hampir tidak pernah/ tidak pernah	Beberapa kali	Kadang-kadang	Sering kali	Hampir selalu/ selalu

	masuk kedalam vagina pasangan anda?						
4	Saat berhubungan seksual, seberapa sulitkah mempertahankan ereksi hingga selesai berhubungan?	Teramat sangat sulit	Sangat sulit	Sulit	Agak sulit	Tidak sulit	
5	Ketika anda mencoba melakukan hubungan seksual, seberapa sering anda akan merasa puas?	Teramat sangat sulit	Sangat sulit	Sulit	Agak sulit	Tidak sulit	

2.4 Disfungsi Ereksi pada Pembesaran Prostat Jinak

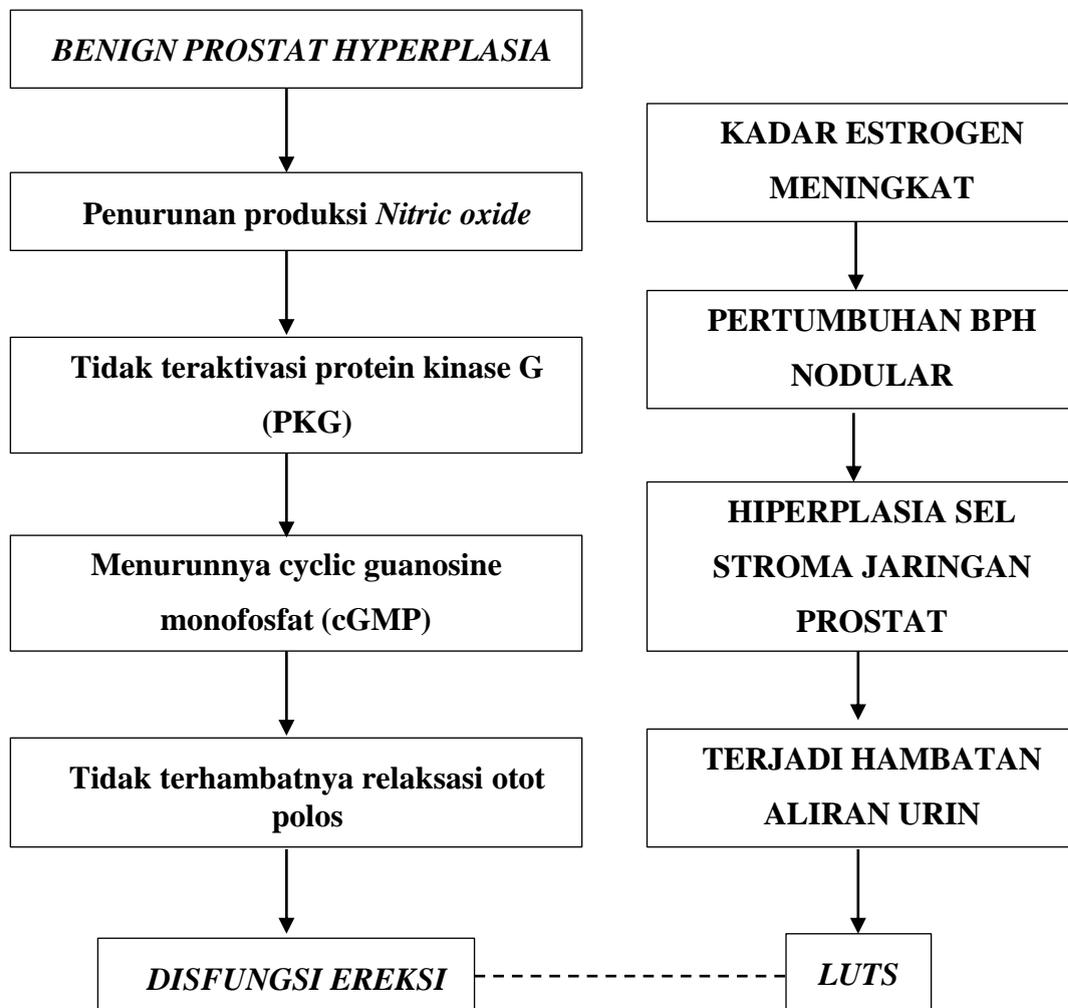
Teori utama tentang hubungan biologis ED dan LUTS serta cara keduanya berinteraksi: tingkat *nitric oxide synthase/nitric oxide* (NOS/NO) terhadap perubahan atau penurunan otot polos prostat atau penis; hiperaktivitas sistem saraf otonom (ANS) yang mempengaruhi LUTS, pertumbuhan prostat, dan DE, peningkatan aktivitas *Rho kinase* sel endotel, dan iskemia prostat dan penis.²⁸

Produksi eNOS/NO prostat berkurang pada keadaan BPH, terutama pada zona transisional dibandingkan dengan jaringan prostat normal. Ini akan menyebabkan tonus prostat lebih rendah dan mengganggu fungsi berkemih, yang pada gilirannya menyebabkan BPH/LUTS. Sintesis *cyclic guanosine monofosfat* (cGMP) dikatalisasi oleh NO yang mengaktifkan *guanyl cyclase*, yang dimana NO dapat mengaktifasi protein kinase G (PKG), dimana meningkatkan jumlah cGMP intraceluler, yang menghentikan pembebasan kalsium dan terjadilah relaksasi otot polos. *Cyclic GMP phosphodiesterase* mengakhiri sinyal cGMP dengan mengkatalisasi hidrolisis cGMP. Kondisi seperti sindrom metabolik, penuaan, dan merokok dapat mengubah jaringan penis, menyebabkan ketidakseimbangan di jalur NO/cGMP/PKG, yang mengurangi bioavailabilitas NO, yang mengakibatkan disfungsi ereksi.⁵

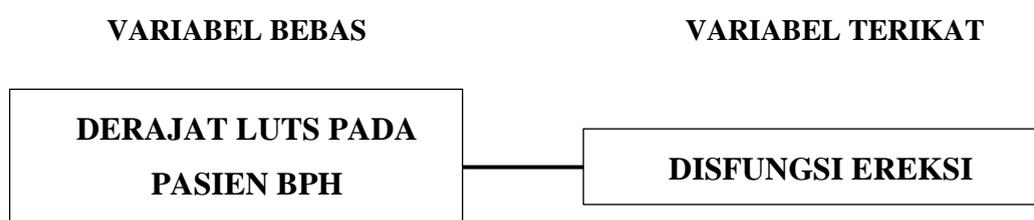
Disregulasi persarafan parasimpatis dan simpatis disebabkan oleh hiperaktivitas sistem saraf otonom. Studi pada tikus menunjukkan bahwa hiperaktivitas sistem saraf otonom pada tikus yang menua dikaitkan dengan pertumbuhan prostat (BPH). Studi epidemiologi juga telah menjelaskan hubungan antara hiperaktivitas sistem saraf otonom dan BPH. Hiperaktivitas sistem saraf

otonom dan pertumbuhan prostat juga diketahui berperan dalam disfungsi erektil. Dua sistem persarafan membantu proses ereksi: sistem saraf parasimpatis yang memulai dan mempertahankan ereksi dan sistem saraf otonom yang bertanggung jawab atas ereksi dan orgasme. Jika sistem saraf parasimpatis terlalu terangsang, ini akan mengganggu regulasi fungsi ereksi.⁵

2.5 Kerangka Teori



2.6 Kerangka Konsep



2.7 Hipotesa

- H_0 = Tidak terdapat hubungan antara derajat LUTS dengan kejadian disfungsi ereksi pada penderita pembesaran prostat jinak (BPH) di RS Putri Bidadari.
- H_1 = Terdapat hubungan antara derajat LUTS dengan kejadian disfungsi ereksi pada penderita pembesaran prostat jinak (BPH) di RS Putri Bidadari.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Defenisi Operasional

Tabel 3. 1 Defenisi Operasional

No	Nama Variabel	Defenisi	Cara/Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1	DE pada pasien BPH	Jumlah pasien yang menderita DE pada pria BPH	Kuisisioner IIEF-5	5-7 : DE berat 8-11 : DE sedang 12-16 : DE sedang-ringan 17-21 : DE ringan 22-25 : Tidak ada DE	Skala ordinal
2	LUTS pada BPH	jumlah pasien yang mengalami LUTS pada BPH	Kuisisioner IPSS	Derajat 1 : skor 0-7 Derajat 2 : skor 8-19 Derajat 3 : skor 20-35	Skala ordinal

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode observasional analitik dengan desain *cross-sectional*, dimana pengambilan data akan dilakukan pada satu waktu tertentu yang menggunakan data primer yaitu melalui kuisisioner IPSS dan IIEF-5.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Poli Urologi RS Putri Bidadari. Data yang digunakan diambil menggunakan kuisisioner.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini merupakan pasien BPH yang berobat ke poli urologi RS Putri Bidadari Stabat

3.4.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah pasien pria BPH di RS Putri Bidadari yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria Inklusi

1. Pasien yang didiagnosa dengan BPH dengan gejala LUTS selama minimal 3 bulan
2. Pasien yang kooperatif dan bersedia untuk mengisi kuisisioner
3. Memiliki rekam medis lengkap dan jelas
4. Pasien dengan pemeriksaan urinalisa normal
5. Pasien dengan Riwayat kejiwaan normal
6. Pasien yang hanya mengkonsumsi obat tamsulosin

b. Kriteria Eksklusi

1. Pasien memiliki riwayat operasi prostat sebelumnya
2. Pasien memiliki riwayat penyakit DM
3. Pasien dengan riwayat penyakit jantung
4. Pasien yang telah mendapatkan terapi medis seperti obat dutasteride, anti androgen, anti depresan dan anti psikosis
5. Pasien dengan Riwayat penyakit neurologis

3.4.3 Besar Sampel

Perhitungan besar sampel dilakukan dengan menggunakan metode penelitian sudigdo. Dengan rumus adalah sebagai berikut :

$$n = \left[\frac{Z\alpha + Z\beta}{0.5 \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)} \right]^2 + 3$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel

$Z\alpha$ = Nilai standard alpha 5% yaitu 1,96

$Z\beta$ = Nilai standard beta 10% yaitu 1,26

r = nilai koefisien korelasi yang dianggap bermakna 0,582

Nilai diatas jika dimasukkan ke dalam rumus adalah sebagai berikut :

$$n = \left[\frac{1.96 + 1.26}{0.5 \ln \left(\frac{1 + 0,582}{1 - 0,582} \right)} \right]^2 + 3$$

$$n = \frac{25921}{625 \ln \left(\frac{791}{209} \right)^2} + 3$$

$$n = 26,41$$

Besar sampel dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 27 orang

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Data Primer

a. Kuesioner Derajat LUTS (IPSS)

	Tidak sama sekali	kurang dari 1 kali dalam 5 kali	kurang setengah	Kadang-kadang (sekitar 50%)	Lebih dari setengah	Hampir selalu
Dalam 1 bulan terakhir						
Pengosongan kandung kemih tidak lengkap selama sebulan terakhir ini, seberapa sering anda merasakan kandung kemih tidak dapat dikosongkan sepenuhnya setelah selesai berkemih/ buang air kecil?	0	1	2	3	4	5

Frekuensi :	0	1	2	3	4	5
Seberapa sering anda harus kembali berkemih dalam waktu kurang dari 2 jam setelah berkemih?						
Intermiten :						
Selama sebulan terakhir, seberapa sering ketika anda berkemih tersendat-sendat?	0	1	2	3	4	5
Urgensi :						
Selama sebulan terakhir, seberapa sulitkah anda menahan/menunda berkemih?	0	1	2	3	4	5
Pancaran urin lemah :	0	1	2	3	4	5
Selama sebulan terakhir, seberapa sering pancaran urin anda lemah?						
Mengejan :						
Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengejan untuk mulai berkemih?	0	1	2	3	4	5
Nokturia :						
Seberapa sering anda akan terbangun untuk berkemih dari malam-pagi?	0	1	2	3	4	5

b. Kuesioner Disfungsi Ereksi (IEEF-5)

Keluhan 6 bulan terakhir	1	2	3	4	5
1 Bagaimana anda menilai kepercayaan diri anda agar	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi

	anda bisa mendapatkan dan mempertahankan ereksi						
2	Saat anda ereksi dengan rangsangan seksual, seberapa lama ereksi anda cukup keras untuk masuk penetrasi ?	Hampir tidak pernah/ tidak pernah	Beberapa kali	Kadang-kadang	Sering kali	Hampir selalu/ selalu	
3	Selama Berhubungan seksual, seberapa lama anda mampu mempertahankan ereksi anda tetap keras setelah masuk kedalam vagina pasangan anda?	Hampir tidak pernah/ tidak pernah	Beberapa kali	Kadang-kadang	Sering kali	Hampir selalu/ selalu	
4	Saat berhubungan seksual, seberapa sulitkah mempertahankan ereksi hingga selesai berhubungan?	Teramat sangat sulit	Sangat sulit	Sulit	Agak sulit	Tidak sulit	
5	Ketika anda mencoba melakukan hubungan seksual, seberapa sering anda akan merasa puas?	Teramat sangat sulit	Sangat sulit	Sulit	Agak sulit	Tidak sulit	

3.5.2 Cara Pengumpulan Data

Kuesioner IPSS dan IIEEF-5 akan menjadi instrument pengumpulan data. Kuesioner tersebut dirancang untuk mencakup identitas responden, informed consent, dan pertanyaan terkait dengan variabel yang menjadi fokus penelitian.

Kuisisioner akan dibagikan dalam bentuk kertas kemudian dibagikan pada saat penelitian di Poli Urologi RS Putri Bidadari. Selanjutnya, Responden akan diarahkan untuk mengisi bagian informasi pribadi dan informed consent untuk mendapatkan persetujuan mereka secara sukarela dan memahami tujuan serta manfaat dari penelitian.

Peneliti akan menekankan pada kerahasiaan informasi yang diberikan oleh responden. Peneliti berkomitmen untuk menjaga privasi dan kerahasiaan data responden sesuai dengan etika penelitian.

3.6 Pengolahan Data

1. Editing

Mengumpulkan data dari kuisisioner yang sudah dibagi dan diisi oleh

responden kemudian melakukan pemeriksaan data yang telah dikumpul dengan memeriksa jawaban kusioner tersebut apakah sudah terisi lengkap.

2. Coding

Data yang telah diperoleh akan dikoreksi untuk kelengkapan dan ketepatannya dalam mengisi kusioner kemudian diberi kode agar dapat mempermudah proses analisis data di computer

3. Entry Data

Memasukkan data yang telah diberi kode ke software computer untuk di analisis dengan program statistic.

4. Saving

Menyimpan data setelah dianalisis.

3.7 Analisis Data

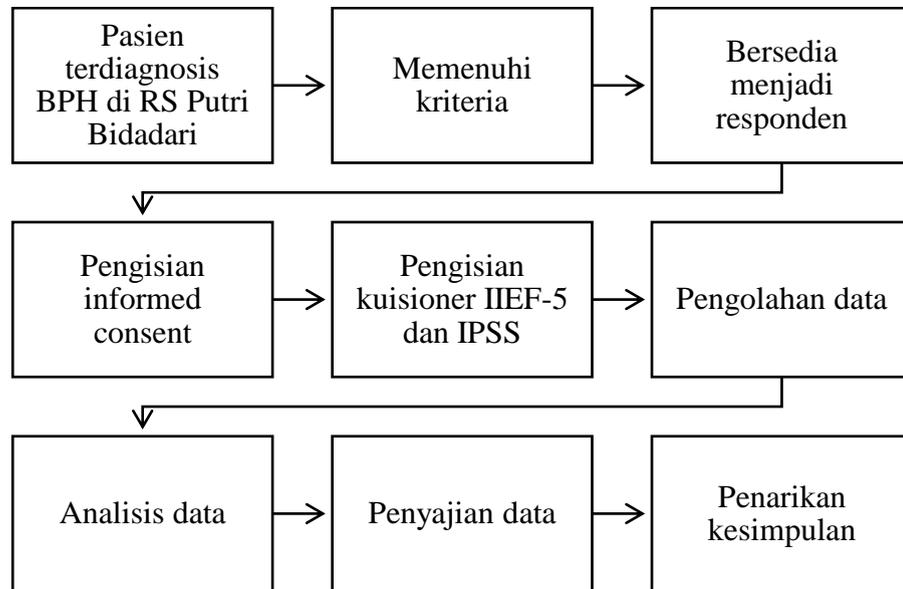
1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik dari masing- masing variable independent dan variable dependen. Data yang sudah terkumpul akan disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan melalui uji korelasi *Spearman*. Uji ini digunakan untuk menguji dua variable yang menggunakan variable ordinal. Uji ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel, kekuatan hubungan, dan arah hubungan.

3.8 Alur Penelitian



BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Putri Bidadari Stabat pada bulan April – juni 2024, dengan berdasarkan persetujuan Komisi Etik Penelitian Kesehatan dari Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan No: 1161/KEPK/FKUMSU/2024 dan surat izin penelitian di Rumah Sakit Putri Bidadari Stabat.

Desain penelitian ini adalah cross sectional dengan tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan derajat LUTS dengan kejadian disfungsi ereksi pada penderita pembesaran prostat jinak di Rumah sakit Putri Bidadari Stabat. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Accidental Sampling*. Sampel yang didapatkan dari Poli Urologi Rumah Sakit Putri Bidadari Stabat sebanyak 34 sampel. Data pada penelitian ini menggunakan data primer yang diambil dari metode wawancara menggunakan kuesioner IPSS dan IIEF-5.

4.1.1 Analisis Univariat

4.1.1.1 Distribusi Karakteristik Responden

Tabel 4. 1 Distribusi karakteristik responden

Karakteristik Demografi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia		
50-59	6	17.6
60-69	17	50,0
70-79	10	29.4
80-89	1	2.9
Volume Prostat (ml)		
21-40	22	64.7
41-60	9	26.5
>61	3	8.8
Lama Konsumsi Obat Tamsulosin (bulan)		
3-6	14	41.2
6-12	11	32.4
>12	9	26.5
Total	34	100

Dari tabel 4.1 dapat dilihat bahwa berdasarkan usia, responden terbanyak berada pada usia 60-69 tahun dengan jumlah 17 orang (50,0%), diikuti dengan usia 70-79 tahun dengan jumlah 10 orang (29,4%), selanjutnya dengan usia 50-59 tahun dengan jumlah 6 orang (17,6%), dan usia 80-89 tahun dengan jumlah orang 1 orang (2,9%). Berdasarkan volume prostat ditemukan bahwa jumlah responden terbanyak berada pada volume 21 – 40 mL dengan jumlah 22 orang (64,7%), diikuti dengan volume 41 – 60 mL dengan jumlah 9 orang (26,5%), kemudian dengan volume lebih dari 60 mL dengan jumlah 3 orang (8,8%). Berdasarkan lama konsumsi obat, responden terbanyak berada pada waktu 3-6 bulan sebanyak 14 orang (41,2%), diikuti dengan waktu 6-12 bulan sebanyak 11 orang (32,4%) dan pada waktu lebih dari 12 bulan sebanyak 9 orang (26,5%).

4.1.1.2 Distribusi derajat LUTS pada pasien BPH

Tabel 4. 2 Distribusi derajat LUTS pada pasien BPH

Derajat LUTS	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	10	29.4
Sedang	9	26.5
Berat	15	44.1
Total	34	100

Dari tabel 4.2 dapat dilihat bahwa responden dengan derajat LUTS berat yang berjumlah 15 orang (44,1%), dan responden dengan derajat LUTS ringan yang berjumlah 10 orang (29,4%), diikuti dengan responden dengan derajat LUTS sedang yang berjumlah 9 orang (26,5%).

4.1.1.3 Distribusi derajat DE pada pasien BPH

Tabel 4. 3 Distribusi derajat DE pada pasien BPH

Disfungsi Ereksi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak ada	1	2.9
Ringan	6	17.6
Ringan – sedang	13	38.2
Sedang	10	29.4
Berat	4	11.8
Total	34	100

Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa Sebagian besar pasien BPH dengan disfungsi ereksi menunjukkan derajat ringan-sedang yang berjumlah 13 orang

(38,2%), diikuti pasien BPH dengan disfungsi ereksi dengan derajat sedang yang berjumlah 10 orang (29,4%) dan derajat ringan yang berjumlah sebanyak 6 orang (17,6%), dan pasien BPH dengan disfungsi ereksi dengan derajat berat berjumlah 4 orang (11,8%).

4.1.2 Analisis Bivariat

4.1.2.1 Hubungan antara derajat LUTS dengan DE pada pasien BPH

Tabel 4. 4 Hubungan antara derajat LUTS dengan DE pada pasien BPH

		Derajat LUTS pada pasien BPH	Derajat Disfungsi Ereksi pada pasien BPH
Derajat LUTS pada pasien BPH	Correlation	1.000	0.525
	Coefficient		
	Sig. (2-tailed)	.	0.001
	N	34	34

Berdasarkan tabel 4.4 uji *Spearman* didapatkan hasil Exact sig (2- sided) yaitu 0,001 (p-value <0,05) yang bermakna ada hubungan yang signifikan (berarti) antara variabel.

Berdasarkan output tabel diatas, diperoleh angka koefisien korelasi sebesar 0,525 yang memiliki makna tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel derajat LUTS dengan kejadian disfungsi ereksi adalah kuat. Angka koefisien korelasi nya yaitu 0,525 (positif), yang menandakan hubungan kedua variabel searah sehingga dapat diartikan bahwa semakin tinggi derajat LUTS pada pasien BPH maka semakin tinggi juga derajat disfungsi ereksi nya. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima. Artinya ada hubungan signifikan yang kuat dan searah antara derajat LUTS pada pasien BPH dengan kejadian disfungsi ereksi.

4.2 Pembahasan

Benign prostatic hyperplasia (BPH) adalah salah satu kondisi yang paling sering dialami oleh pria. BPH dapat menyebabkan berbagai gejala yang dikenal sebagai gejala saluran kemih bagian bawah (LUTS).²⁹ Responden terbanyak pada penelitian ini berada pada rentang usia 60 – 69 tahun sebanyak 17 orang (50,0%).

Usia tua memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap kejadian BPH. Hal ini berhubungan dengan perubahan hormon seperti estrogen dan testosteron yang terjadi secara tidak seimbang. Estrogen dalam prostat diketahui dapat menyebabkan pertumbuhan sel-sel kelenjar prostat karena estrogen meningkatkan sensitivitas sel-sel prostat terhadap hormon androgen, menambah jumlah reseptor androgen, dan mengurangi kematian sel-sel prostat.³ BPH akan timbul seiring dengan bertambahnya usia yang berkaitan erat dengan proses penuaan, pada usia yang semakin tua, maka hormon testosteron akan semakin menurun tetapi berlawanan dengan hormon estrogen yang relatif tetap dapat mengakibatkan adaptasi sel-sel prostat sehingga massa prostat bertambah menjadi lebih besar. Demikian juga seiring dengan bertambahnya usia seorang pria memiliki risiko lebih tinggi terjadinya pembesaran pada kelenjar prostat yang disebabkan melemahnya otot detrusor dan terjadinya fungsi persarafan. Berdasarkan hasil penelitian yang dikukan oleh Bobby Suryawan, mengatakan bahwa usia merupakan kondisi yang sangat erat kaitannya dengan BPH, dimana hasil dari penelitian tersebut adalah sebanyak 61 responden dengan presentase sebesar 59.8% dengan rentang usia 65 tahun keatas mengalami kejadian BPH.³⁰

Kondisi disfungsi ereksi merupakan kondisi dimana seseorang tidak mampu mempertahankan keadaan penis ereksi untuk melakukan *sexual intercourse*. Kondisi ini dapat disebabkan beberapa faktor seperti usia, obat-obatan, dan penyakit penyerta lainnya. Seiring bertambahnya usia seorang pria juga rentan mengalami kejadian disfungsi ereksi, yang disebabkan menurunnya jumlah otot polos corpus cavernosum yang dibutuhkan untuk terjadinya ereksi. Menurut penelitian Denny Alfiansyah dkk, seseorang dengan usia 50 tahun keatas memiliki presentase lebih tinggi dibandingkan dengan responden dengan usia dibawah 50 tahun.³¹

Berdasarkan dari ukuran volume prostat terbanyak terdapat pada 21-40 mL sebanyak 22 orang (64,7%). Volume prostat merupakan salah satu pemeriksaan untuk pemeriksaan pada kasus BPH, yang dimana semakin besar volume prostat maka semakin berat derajat dari BPH tersebut. Volume prostat yang semakin

membesar maka akan menekan lumen uretra pars prostatika, sehingga lumen tersebut akan menyempit dan menyebabkan terhambatnya aliran urin, terhambatnya aliran urin, akan menyebabkan pasien mengalami gejala LUTS. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Tri Krisnanda dkk, semakin besar volume prostat seseorang akan meningkatkan derajat LUTS seseorang yang diukur dengan IPSS.³² Menurut Mudi Awaisu dkk, terdapat hubungan yang signifikan antara volume prostat dan derajat LUTS.³³

Berdasarkan dari lama konsumsi obat menunjukkan bahwa yang paling banyak ditemukan dengan waktu 3-6 bulan sebanyak 14 orang (41,2%). Salah satu pengobatan lini pertama pada pasien BPH adalah α_1 -blocker. α -blocker kerja panjang, seperti tamsulosin menunjukkan aktivitas yang dapat mengurangi gejala dengan memblokir noradrenalin yang disekresi secara endogen pada sel otot polos kelenjar prostat, sehingga mengurangi tonus prostat dan obstruksi saluran keluar kandung.³⁴ α -blocker juga dapat menyebabkan disfungsi ereksi, gangguan ejakulasi, dan penurunan hasrat seksual selama pengobatan BPH.³⁵ Tetapi menurut hasil penelitian Avani Medina tidak terdapat pengaruh terapi jenis medikamentosa terhadap disfungsi ereksi.³⁶ Menurut Mohamed G. Soliman dkk, pemberian tamsulosin dosis rendah tidak menunjukkan hasil yang signifikan dampak pada fungsi seksual atau dampak negatif pada fungsi ejakulasi.³⁷

Dari tabel 4.2, terlihat bahwa sebagian besar pasien BPH mengalami derajat LUTS yang berat, yaitu sejumlah 15 orang (44,1%). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nadya Fitriana dkk, yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien BPH mengalami derajat LUTS yang berat mencapai 32 orang (53,3%), dengan rata-rata skor IPSS sebesar 19,30.³⁸ LUTS derajat berat ditandai dengan retensi urin, adanya gangguan pada saluran kemih bagian atas, dan volume sisa urin yang melebihi 150 ml.² Tingginya prevalensi pasien BPH dengan derajat LUTS berat dapat diketahui dengan kecenderungan para pasien untuk mencari bantuan medis hanya ketika gejala sudah sangat mengganggu dan semakin parah. Dampaknya, banyak pasien BPH yang datang ke klinik sudah dalam kondisi dengan derajat LUTS yang parah.³⁹

BPH dan disfungsi ereksi merupakan dua masalah kesehatan yang saling terkait. Dari tabel 4.3, diketahui bahwa jumlah pasien BPH terbanyak mengalami derajat DE ringan-sedang, yaitu sejumlah 13 orang (38,2%). Temuan ini hampir sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Denny Alfiansyah dkk, yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien BPH mengalami disfungsi ereksi dengan kategori sedang sebanyak 26 responden (27,1 %).³ Survei *Multi-national Aging Men* (MSAM) yang dilakukan di Eropa dan Amerika mengungkapkan bahwa lebih dari 14.000 pria berusia 50-80 tahun mengalami masalah seksual yang berkaitan dengan BPH. Temuan menunjukkan bahwa 49% dari para peserta mengalami kesulitan ereksi, 48% menghadapi gangguan ejakulasi, dan 7% melaporkan nyeri selama aktivitas seksual.⁵

Berdasarkan hasil dari analisis penelitian ini, terdapat korelasi ini bersifat positif terhadap kedua variabel, yang berarti bahwa semakin tinggi derajat LUTS, semakin parah disfungsi ereksi yang dialami oleh pasien BPH. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lei Wang dkk, yang menunjukkan bahwa di antara 400 pasien yang menjalani perawatan rawat jalan dan rawat inap dengan gejala saluran kemih bawah (LUTS), terdapat prevalensi DE sebesar 82,25%. Studi ini mengungkapkan adanya korelasi positif antara tingkat keparahan LUTS dengan DE, sehingga semakin tinggi derajat LUTS maka semakin tinggi pula prevalensi DE.⁴⁰

Berdasarkan hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Winda Wati dkk, yang mengatakan bahwa semakin besar skor IPSS maka skor IIEF semakin kecil. Sehingga dapat disimpulkan pasien BPH dengan gejala LUTS berat mengalami DE yang berat. Dan terdapat hubungan antara skor IPSS dan skor IIEF.⁵

Terdapat empat hipotesis utama yang menghubungkan BPH dengan DE. Pertama, penurunan *nitric oxide* (NO) pada BPH menghambat relaksasi otot polos dan pelebaran arteri penis, sehingga memicu DE. Kedua, peningkatan aktivitas *rho-kinase* meningkatkan resistensi saluran keluar kandung kemih dan mengganggu ereksi. *Rho-kinase* diketahui menyebabkan vasokonstriksi di penis

serta menghambat aktivitas *Myosin Light Chain Phosphatase* (MLCP). Akibatnya, terjadi peningkatan fosforilasi *Myosin Light Chain* (MLC) dan sensitivitas terhadap Ca^{2+} meningkat. Pengikatan ini menyebabkan perubahan konformasi yang mengaktifkan kompleks dengan MLC kinase. Regulasi yang meningkat dari *Rho-kinase* menekan sintase oksida nitrat endotel (eNOS), yang diperlukan untuk terjadinya ereksi. Ketiga, hiperaktivitas sistem otonom berkontribusi pada pertumbuhan dan diferensiasi prostat.³⁹ Penelitian epidemiologi telah menunjukkan adanya hubungan antara hiperaktivitas sistem saraf otonom dan BPH. Hiperaktivitas ini diketahui berkaitan dengan pembesaran prostat dan disfungsi ereksi. Dalam proses ereksi, sistem saraf parasimpatis dan sistem saraf otonom memiliki peran penting, yaitu sistem parasimpatis memulai dan mempertahankan ereksi, sementara sistem otonom mengontrol fungsi ereksi dan orgasme. Jika sistem saraf parasimpatis menjadi terlalu aktif, regulasi fungsi ereksi dapat terganggu.⁵ Keempat, aterosklerosis panggul mengurangi produksi NO. Iskemia pada prostat dan penis umumnya disebabkan oleh aterosklerosis pada daerah panggul. Aterosklerosis panggul dapat menyebabkan peningkatan aktivitas sistem saraf otonom, menurunkan ekspresi NO (nitric oxide), dan meningkatkan regulasi Rho kinase yang dapat menyebabkan disfungsi ereksi.⁵

Penelitian sejalan yang dilakukan oleh Annisa Ismiyanti dkk juga menunjukkan adanya hubungan antara keluhan LUTS dengan DE pada pasien BPH di RSUD Raden Mattaher Jambi, dengan nilai p sebesar 0.000, kekuatan korelasi 0.669, dan arah korelasi positif.⁴¹ Laporan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Winda Wati dkk, bahwa terdapat hubungan antara keparahan BPH dengan kejadian disfungsi ereksi. Insidensi disfungsi ereksi meningkat secara signifikan sejalan dengan keparahan BPH dan semakin tinggi skor IPSS maka skor IIEF 5 akan semakin menurun yang menandakan bahwa semakin tinggi derajat LUTS, maka semakin tinggi pula derajat disfungsi ereksi yang dialami pasien BPH.⁵ Selain itu, studi yang dilakukan oleh Lagu Guoda dkk mengenai gejala saluran kemih bawah dan disfungsi seksual pada pria menunjukkan bahwa peserta dengan tingkat keparahan LUTS yang lebih tinggi memiliki prevalensi disfungsi seksual yang lebih tinggi dibandingkan peserta dengan LUTS yang lebih

ringan. Secara khusus, hasil penelitian tersebut mengungkap bahwa peserta dengan LUTS yang lebih parah mengalami penurunan fungsi ereksi, kepuasan hubungan seksual, dan kepuasan keseluruhan dibandingkan dengan peserta yang memiliki LUTS dengan tingkat keparahan lebih rendah.⁴²

Menurut hasil *Multi-national Survey of The Aging Male* (MSAM-7), terdapat penurunan signifikan dalam fungsi ereksi seiring dengan meningkatnya tingkat keparahan LUTS/BPH. Pasien BPH yang mencari perawatan medis cenderung sudah mengalami gejala yang cukup parah, yaitu dengan tingkat LUTS/BPH yang sedang hingga berat. Hal ini menyebabkan penurunan jumlah skor IIEF-5 yang mengindikasikan keparahan disfungsi ereksi yang semakin memburuk.

Temuan dari penelitian ini memberikan dukungan kuat terhadap hipotesis bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat LUTS dan kejadian disfungsi ereksi pada pasien dengan pembesaran prostat jinak di RS Putri Bidadari. Data yang dikumpulkan menunjukkan bahwa semakin parah derajat LUTS yang dialami pasien, semakin tinggi pula derajat disfungsi ereksi yang dialami.

Dalam proses melakukan penelitian ini, terdapat beberapa kekurangan/keterbatasan yang mungkin dapat mempengaruhi hasil penelitian yaitu kurangnya kemampuan responden dalam memahami pertanyaan pada kuisisioner dan juga kejujuran dalam mengisi/menjawab kuisisioner sehingga ada kemungkinan hasilnya kurang akurat. Penelitian ini hanya fokus membahas mengenai hubungan derajat LUTS terhadap kejadian disfungsi ereksi pada pasien BPH dan tidak menghubungkan faktor-faktor lain pada pasien BPH yang dapat mempengaruhi disfungsi ereksi seperti pasien yang telah melakukan operasi prostat sebelumnya, pasien yang memiliki riwayat penyakit seperti hipertensi, gangguan neurologis, gangguan hormonal dan kondisi medis lainnya, sehingga perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut untuk meneliti pengaruh faktor lain yang belum dikaji dalam penelitian ini. Selain itu, penelitian ini juga dibatasi oleh jumlah sampel yang relatif sedikit, yang dapat mempengaruhi validitas temuan

penelitian. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang hubungan antara derajat LUTS dan disfungsi ereksi pada pasien BPH, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang relevan.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data tentang hubungan derajat LUTS dengan kejadian disfungsi ereksi pada pasien BPH di Rumah sakit Putri Bidadari Stabat dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ditemukan bahwa sebagian besar pasien BPH yang menunjukkan derajat LUTS berat sejumlah 15 orang (44,1%)
2. Sebagian besar pasien BPH yang menunjukkan derajat disfungsi ereksi ringan-sedang, sebanyak 13 orang (38,2%)
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara derajat LUTS dan derajat DE pada pasien BPH di rumah sakit Putri Bidadari Stabat dengan nilai $P < 0.001$
4. Terdapat hubungan yang kuat antara derajat LUTS dan derajat DE dengan koefisien korelasi sebesar 0.525.
5. Terdapat korelasi positif, yaitu semakin tinggi derajat LUTS, semakin parah disfungsi ereksi yang dialami oleh pasien BPH.

5.2 Saran

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti mendapatkan beberapa keterbatasan hingga diperlukan penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis mengenai faktor komorbid lain yang dapat memperparah disfungsi ereksi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cannarella R, Condorelli RA, Barbagallo F, La Vignera S, Calogero AE. Endocrinology of the Aging Prostate: Current Concepts. *Frontiers in Endocrinology*. 2021;12(February):1-13. doi:10.3389/fendo.2021.554078
2. Ayu D, Alit K, Dwie IM, Susila P, Nara AAN, Badung MK. Hubungan Lower Urinary Tract Symptoms (Luts) Terhadap Kualitas Hidup Pasien Bph Di Klinik Urologi RSD Mangusada Badung. *Jurnal Nursing Update*-. 2021;12(1):2021.
3. Denny Alfiansyah, Tria Astika Endah Permatasari, Wati Jumaiyah, Rohman Azzam DNK. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Benign Prostaltic Hyperplasia Di Unit Rawat Jalan. *Jurnal Keperawata*. 2022;14:975-992.
4. Putri Sella Damayanti RM. 69 Years Old Man With Complaints Of Hard To Pee. *Continuing Medical Education*. Published online 2022.
5. Wati W, Rahman EY, Rosida L, Sutapa H, Panghiyangani R. Hubungan Usia , Keparahan Benign Prostate Hyperplasia (BPH) Dan Kejadian Disfungsi Ereksi. *Homeostasis*. 2021;4(1):237-244.
6. Madersbacher S, Sampson N, Culig Z. Pathophysiology of Benign Prostatic Hyperplasia and Benign Prostatic Enlargement: A Mini-Review. *Gerontology*. 2019;65(5):458-464. doi:10.1159/000496289
7. Muwafiq YN, Budiman, Tomy Muhamad Seno Utomo. Hubungan Gaya Hidup dengan Benign Prostatic Hyperplasia. *Bandung Conference Series: Medical Science*. 2022;2(1):174-182. doi:10.29313/bcsms.v2i1.562
8. Foo KT. What is a disease? What is the disease clinical benign prostatic hyperplasia (BPH)? *World Journal of Urology*. 2019;37(7):1293-1296.

doi:10.1007/s00345-019-02691-0

9. Sciacqua L V., Vanzulli A, Di Meo R, et al. Minimally Invasive Treatment in Benign Prostatic Hyperplasia (BPH). *Technology in Cancer Research and Treatment*. 2023;22. doi:10.1177/15330338231155000
10. Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI). *Panduan Praktik Klinis Pembesaran Prostat Jinak (Benign Prostatic Hyperplasia/BPH)*.; 2021.
11. William K, Budhi N, Setiawan W, Bagus I, Nugraha A. Laporan Kasus Diagnostik Dan Tata Laksana Seorang Pasien Dengan Intramucosal Adenocarcinoma Colorectal. *Ganesha Medicina Journal*. 2023;3(1):23-28.
12. Al Jamil AP, Pertiwi D, Elvira D. Gambaran Hasil Pemeriksaan Urine pada Pasien dengan Pembesaran Prostat Jinak di RSUP DR. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018;7(1):137. doi:10.25077/jka.v7i1.792
13. Wulansari NS, Marindawati M. Profil Prostate Spesific Antigen (PSA) pada Penyakit Prostat di Rumah Sakit Umum Daerah Cengkareng Jakarta Barat. *Muhammadiyah Journal of Geriatric*. 2020;1(1):18. doi:10.24853/mujg.1.1.18-22
14. Bayu P, Hadibrata E, Triyandi R, Hanriko R. Hubungan Kadar Prostate Specific Antigen (Psa) Dengan Derajat Histopatologi Kanker Prostat Di Rsud Dr. H. Abdoelmoloek Provinsi Lampung Periode 2019-2020. *J Agromedicine Unila*. 2021;8(1):1-9.
15. Thristy I. Prostat Spesifik Antigen. *Buletin Farmatera*. 2016;3(September):14-16.
16. Wasserman NF, Niendorf E, Spilseth B. Measurement of Prostate Volume with MRI (A Guide for the Perplexed): Biproximate Method with Analysis of Precision and Accuracy. *Scientific Reports*. 2020;10(1):1-12. doi:10.1038/s41598-019-57046-x
17. Vinay Kumar, Abul K. Abbas JCA. *Basic Pathology*.; 2018.
18. Zulhendry, Prasetyo AD, Indrawan, Madona C, Ramsky D. Benign

- Prostatic Hyperplasia Yang Ditangani Dengan Prostatektomi Terbuka: Sebuah Laporan Kasus. *Collaborative Medical Journal (CMJ)*. 2021;4(2):43-48.
19. Susanto J, Mei Tyas AP, Umam K, Makhfudli M. Pengaruh Kegel Exercise Terhadap Disfungsi Ereksi Klien Post Turp. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*. 2021;7(1). doi:10.36053/mesencephalon.v7i1.274
 20. Sangiorgi G, Cereda A, Benedetto D, et al. Anatomy, pathophysiology, molecular mechanisms, and clinical management of erectile dysfunction in patients affected by coronary artery disease: A review. *Biomedicines*. 2021;9(4). doi:10.3390/biomedicines9040432
 21. Sherwood L. *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem.*; 2014.
 22. Mazzilli F. Erectile Dysfunction: Causes, Diagnosis and Treatment: An Update. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(21). doi:10.3390/jcm11216429
 23. Sheibani M, Ghasemi M, Dehpour AR. Lithium and Erectile Dysfunction: An Overview. *Cells*. 2022;11(1):1-14. doi:10.3390/cells11010171
 24. Argiolas A, Argiolas FM, Argiolas G, Melis MR. Erectile Dysfunction: Treatments, Advances and New Therapeutic Strategies. *Brain Sciences*. 2023;13(5). doi:10.3390/brainsci13050802
 25. Bebb R, Millar A, Brock G. Sexual Dysfunction and Hypogonadism in Men With Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*. 2018;42:S228-S233. doi:10.1016/j.jcjd.2017.10.035
 26. Katz DJ, Love C, Chung E. Physiology and management of erectile dysfunction. :23-26.
 27. Tjahjono HD. Deteksi Dini Disfungsi Ereksi Pada Dm Menggunakan Iief-5. *Jurnal Keperawatan*. 2020;8(2):59-61. doi:10.47560/kep.v8i2.231
 28. Kardasevic A, Milicevic S. Correlation of Subjective Symptoms in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia and Erectile Dysfunction. *Medical*

- archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*. 2017;71(1):32-36. doi:10.5455/medarh.2017.71.32-36
29. Lokeshwar SD, Harper BT, Webb E, et al. Epidemiology and treatment modalities for the management of benign prostatic hyperplasia. *Translational Andrology and Urology*. 2019;8(5):529-539. doi:10.21037/tau.2019.10.01
 30. Suryawan B. Hubungan Usia Dan Kebiasaan Merokok Terhadap Terjadinya Bph Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2015. *Jurnal Medika Malahayati*. 2016;3(2):102-107.
 31. Alfiansyah D, Permatasari TAE, Jumaiyah W, Azzam R, Kurniasih DN. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Benign Prostaltic Hyperplasia Di Unit Rawat Jalan RS Pelni Tahun 2022 Denny. Published online 2022:115-129. doi:10.29309/tpmj/2017.24.03.1557
 32. Pramarta TK, Komang Trisna Sumadewi, Ida Bagus Tatwa Yatindra. Hubungan antara Volume Prostat dengan Derajat International Prostate Symptoms Score (IPSS) pada Pasien Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) dengan Lower Urinary Tract Symptoms di Poli Urologi RSUD Tabanan. *Aesculapius Medical Journal*. 2024;4(1):16-21. doi:10.22225/amj.4.1.2024.16-21
 33. Awaisu M, Ahmed M, Lawal AT, et al. Correlation of prostate volume with severity of lower urinary tract symptoms as measured by international prostate symptoms score and maximum urine flow rate among patients with benign prostatic hyperplasia. *African Journal of Urology*. 2021;27(1). doi:10.1186/s12301-021-00122-4
 34. Yoosuf BT, Panda AK, KT MF, Bharti SK, Devana SK, Bansal D. Comparative efficacy and safety of alpha-blockers as monotherapy for benign prostatic hyperplasia: a systematic review and network meta-analysis. *Scientific Reports*. 2024;14(1):1-13. doi:10.1038/s41598-024-61977-5

35. La Torre A, Palleria C, Tamanini I, et al. Sexual Dysfunctions Related to Drugs Used in the Management of Lower Urinary Tract Symptoms Due to Benign Prostatic Hyperplasia: A Narrative Review on α -Blockers and 5-Alpha Reductase Inhibitors. *Uro.* 2021;1(3):82-98. doi:10.3390/uro1030012
36. Kamalia AM, Hadibrata E, Kedokteran F, et al. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Disfungsi Ereksi Pada Pasien Benign Prostat Hiperplasia di RS Yukum Medical Centre Factorial Analysis Afecting Erectile Dysfunction Incidence of Benign Prostate Hyperplasia at Yukum Medical Centre Hospital. 2021;14:1023-1029.
37. Soliman MG, Al-Ghadeer MR, Al-Shabaan HR, Al-Hamrani AH, Alghadeer HA. Evaluation of intermittent tamsulosin in treating symptomatic patients with benign prostatic hyperplasia. *Urology Annals.* 2023;15(1):43-47. doi:10.4103/ua.ua_143_21
38. Debby R, Suyanto, Restuastuti T. Fakultas kedokteran universitas riau pekanbaru 2021. 2021;1(2):1-17.
39. Calogero AE, Burgio G, Condorelli RA, Cannarella R, La Vignera S. Epidemiology and risk factors of lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia and erectile dysfunction. *Aging Male.* 2019;22(1):12-19. doi:10.1080/13685538.2018.1434772
40. Wang L, Wang T, Liu J, Wang J. Correlation analysis of erectile dysfunction with lower urinary tract symptoms (Luts) degree and clinical features in luts patients. *Iranian Journal of Public Health.* 2018;47(5):658-665.
41. Ismiyanti A, Fauzan R, Periadi A, et al. the Correlation of Lower Urinary Tract Symptoms (Luts) on Benign Prostatic Hyperplasia (Bph) Patients and Erectile Dysfunction in Raden Mattaher Hospital Jambi. *Indonesian Journal of Urology.* 2023;30(2):71-76. doi:10.32421/juri.v30i2.793
42. Song G, Wang M, Chen B, et al. Lower Urinary Tract Symptoms and

Sexual Dysfunction in Male: A Systematic Review and Meta-Analysis.
Frontiers in Medicine. 2021;8(May):1-10. doi:10.3389/fmed.2021.653510

Lampiran 1**LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN****LEMBAR INFORMASI PENELITIAN**

Yth. Bapak calon subjek penelitian

Di RS Putri Bidadari Stabat

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Nama saya, Thasya Amanda Putri Sopiyan (Npm: 2008260044), mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, sedang menjalankan program studi S1 Pendidikan dokter. Saya akan melakukan penelitian dengan judul “HUBUNGAN DERAJAT LUTS DENGAN KEJADIAN DISFUNGSI EREKSI PADA PENDERITA PEMBESARAN PROSTAT JINAK DI RS PUTRI BIDADARI” .

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya HUBUNGAN DERAJAT LUTS DENGAN KEJADIAN DISFUNGSI EREKSI PADA PENDERITA PEMBESARAN PROSTAT JINAK DI RS PUTRI BIDADARI. Dalam kuisisioner tidak ada jawaban benar atau salah. Dalam pengisian kuisisioner ini, identitas responden semata mata hanya digunakan dalam penelitian dan akan dijamin kerahasiaannya. Kuisisioner ini berisi pertanyaan yang berkaitan dengan gejala yang dirasakan oleh pasien. Untuk itu saya mohon kesediaan anda untuk menjadi subjek dalam penelitian ini dengan menjamin segala kerahasiaan dan prinsip etik lainnya. Jika anda bersedia menjadi subjek penelitian mohon untuk mengisi lembar persetujuan yang telah disediakan. Apabila anda memerlukan penjelasan lebih lanjut maka dapat menghubungi saya :

Nama : Thasya Amanda Putri Sopiyan

Alamat : Jl. Lukah Gg. Mesjid No. 45E Medan Amplas

No.HP : 081264128064

Demikian lembar permohonan ini, atas partisipasi dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, 9 Maret 2024

Hormat saya,

Thasya Amanda Putri Sopiyan

Lampiran 2**INFORMED CONSENT****LEMBAR CONSENT****SURAT PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Responden : _____

Umur : _____

Pekerjaan : _____

Alamat : _____

Menyatakan bersedia menjadi subyek (responden) dalam penelitian dari :

Nama : Thasya Amanda Putri Sopiyan

NIM : 2008260044

Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan penelitian diatas dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal- hal yang belum mengerti dan telah mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang sudah diberikan. Saya mengerti bahwa dari semua hal yang telah disampaikan oleh peneliti bahwa prosedur pengumpulan datanya adalah dengan pengisian kuesioner dan tentunya tidak menyebabkan efek samping apapun. Oleh karena itu saya bersedia secara sukarela untuk menjadi responden peneliti dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan dari siapapun, sehingga saya bisa menolak ikut atau mengundurkan diri dari penelitian ini tanpa kehilangan hak saya untuk mendapat pelayanan kesehatan. Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data peneliti akan terjamin dan saya menyetujui semua data saya yang telah dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Medan,

2024

(.....)

Lampiran 3

Lembar Kuesioner IPSS

LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

Petunjuk: Berilah tanda silang salah satu jawaban untuk tiap pertanyaan dibawah Ini dengan angka yang paling sesuai dengan jawaban anda

Dalam 1 bulan terakhir	Tidak sama sekali	kurang dari 1 kali dalam 5 kali	kurang setengah	Kadang-kadang (sekitar 50%)	Lebih dari setengah	Hampir selalu
Pengosongan kandung kemih tidak lengkap selama sebulan terakhir ini, seberapa sering anda merasakan kandung kemih tidak dapat dikosongkan sepenuhnya setelah selesai berkemih/buang air kecil?	0	1	2	3	4	5
Frekuensi :	0	1	2	3	4	5
Seberapa sering anda harus kembali berkemih dalam waktu kurang dari 2 jam setelah berkemih?						
Intermiten :						
Selama sebulan terakhir, seberapa sering ketika anda berkemih tersendat-sendat?	0	1	2	3	4	5
Urgensi :						
Selama sebulan terakhir, seberapa sulitkah anda menahan/menunda berkemih?	0	1	2	3	4	5

Pancaran urin lemah :	0	1	2	3	4	5
selama sebulan terakhir, seberapa sering pancaran urin anda lemah?						
<hr/>						
Mengejan :						
Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengejan untuk mulai berkemih?	0	1	2	3	4	5
<hr/>						
Nokturia :						
Seberapa sering anda akan terbangun untuk berkemih dari malam- pagi?	0	1	2	3	4	5

Nilai akhir :

Lampiran 4

Lembar Kuesioner IIEF

LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

Keluhan 6 bulan terakhir	1	2	3	4	5
1 Bagaimana anda menilai kepercayaan diri anda agar anda bisa mendapatkan dan mempertahankan ereksi	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
2 Saat anda ereksi dengan rangsangan seksual, seberapa lama ereksi anda cukup keras untuk masuk penetrasi ?	Hampir tidak pernah/ tidak pernah	Beberapa kali	Kadang-kadang	Sering kali	Hampir selalu/ selalu
3 Selama Berhubungan seksual, seberapa lama anda mampu mempertahankan ereksi anda tetap keras setelah masuk kedalam vagina pasangan anda?	Hampir tidak pernah/ tidak pernah	Beberapa kali	Kadang-kadang	Sering kali	Hampir selalu/ selalu
4 Saat berhubungan seksual, seberapa sulitkah mempertahankan ereksi hingga selesai berhubungan?	Teramat sangat sulit	Sangat sulit	Sulit	Agak sulit	Tidak sulit
5 Ketika anda mencoba melakukan hubungan seksual, seberapa sering anda akan merasa puas?	Teramat sangat sulit	Sangat sulit	Sulit	Agak sulit	Tidak sulit

Nilai akhir :

Lampiran 5

Data Karakteristik Responden

No	Nama	Skor Ipss	Interpretasi Ipss	Skor Ieff	Interpretasi Ieff	Usia	Status Pernikahan	Pekerjaan	Volume Prostat	Lama Konsumsi Obat
1	SAMPEL 1	12	Sedang	7	Berat	74	Sudah Menikah	Wiraswasta	40 ml	10 Bulan
2	SAMPEL 2	21	Berat	14	Sedang-Ringan	58	Sudah Menikah	Pensiunan	30 ml	3 Bulan
3	SAMPEL 3	3	Ringan	19	Ringan	61	Sudah Menikah	Pensiunan	28,94 ml	5 Tahun
4	SAMPEL 4	11	Sedang	9	Sedang	73	Duda	Tidak Bekerja	24 ml	2 Tahun
5	SAMPEL 5	9	Sedang	16	Sedang-Ringan	65	Sudah Menikah	Pensiunan	43 ml	4 Tahun
6	SAMPEL 6	29	Berat	11	Sedang	63	Duda	Pensiunan	68 ml	1 Tahun
7	SAMPEL 7	27	Berat	11	Sedang	60	Duda	Wiraswasta	57 ml	3 Bulan
8	SAMPEL 8	27	Berat	9	Sedang	71	Sudah Menikah	Tidak Bekerja	36 ml	3 Tahun
9	SAMPEL 9	22	Berat	6	Berat	64	Sudah Menikah	Wiraswasta	21,93 ml	3 Bulan
10	SAMPEL 10	17	Sedang	8	Sedang	79	Sudah Menikah	Wiraswasta	40 ml	2 Tahun
11	SAMPEL 11	15	Sedang	18	Ringan	66	Sudah Menikah	Wiraswasta	37 ml	4 Bulan

12	SAMPEL 12	19	Sedang	17	Ringan	59	Sudah Menikah	Wiraswasta	32 ml	5 Tahun
13	SAMPEL 13	5	Ringan	21	Ringan	70	Sudah Menikah	Wiraswasta	34 ml	1 Tahun
14	SAMPEL 14	28	Berat	14	Sedang-Ringan	59	Sudah Menikah	Wiraswasta	63 ml	6 Bulan
15	SAMPEL 15	6	Ringan	24	Tidak Ada	59	Sudah Menikah	Pns	46 ml	3 Bulan
16	SAMPEL 16	18	Sedang	5	Berat	76	Duda	Wiraswasta	32 ml	1 Tahun
17	SAMPEL 17	22	Berat	10	Sedang	71	Sudah Menikah	Pensiunan	24,8 ml	10 Bulan
18	SAMPEL 18	21	Berat	11	Sedang	70	Sudah Menikah	Pensiunan	40 ml	1 Tahun
19	SAMPEL 19	26	Berat	16	Sedang-Ringan	67	Sudah Menikah	Pensiunan	46 ml	1 Tahun
20	SAMPEL 20	28	Berat	5	Berat	65	Sudah Menikah	Pensiunan	30 ml	3 Bulan
21	SAMPEL 21	7	Ringan	13	Sedang-Ringan	64	Sudah Menikah	Wiraswasta	26,5 ml	7 Bulan
22	SAMPEL 22	14	Sedang	16	Sedang-Ringan	64	Sudah Menikah	Pensiunan	59 ml	1 Tahun
23	SAMPEL 23	23	Berat	13	Sedang-Ringan	61	Sudah Menikah	Wiraswasta	45 ml	6 Bulan
24	SAMPEL 24	26	Berat	18	Ringan	57	Sudah Menikah	Wiraswasta	25 ml	5 Bulan
25	SAMPEL 25	3	Ringan	19	Ringan	80	Sudah Menikah	Wiraswasta	54 ml	3 Tahun

26	SAMPEL 26	12	Sedang	16	Sedang-Ringan	57	Sudah Menikah	Wiraswasta	30 ml	9 Bulan
27	SAMPEL 27	6	Ringan	13	Sedang-Ringan	62	Sudah Menikah	Pensiunan	41 ml	3 Bulan
28	SAMPEL 28	7	Ringan	12	Sedang-Ringan	65	Sudah Menikah	Pensiunan	33,54 ml	6 Bulan
29	SAMPEL 29	5	Ringan	12	Sedang-Ringan	67	Duda	Pensiunan	32,2 ml	4 Tahun
30	SAMPEL 30	25	Berat	11	Sedang	72	Sudah Menikah	Pensiunan	35 ml	4 Tahun
31	SAMPEL 31	20	Berat	11	Sedang	63	Sudah Menikah	Wiraswasta	27 ml	6 Bulan
32	SAMPEL 32	22	Berat	11	Sedang	71	Sudah Menikah	Pensiunan	38 ml	1 Tahun
33	SAMPEL 33	3	Ringan	12	Sedang-Ringan	64	Sudah Menikah	Wiraswasta	50 ml	3 Bulan
34	SAMPEL 34	5	Ringan	13	Sedang-Ringan	68	Sudah Menikah	Pensiunan	105 ml	3 Bulan

Lampiran 6

Surat Komisi Etik Penelitian Kesehatan



UMSU
Majlis | Cendekia | Terampil | Iqbal

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
 No : 1161/KEPK/FKUMSU/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Thasya Amanda Putri Sopiyan
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution : Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"HUBUNGAN DERAJAT LUTS DENGAN KEJADIAN DISFUNGSI EREKSI PADA PENDERITA PEMBESARAN PROSTAT JINAK DI RS PUTRI BIDADARI"
"THE RELATIONS BETWEEN THE DEGREE OF LUTS AND THE INCIDENCE OF ERECTILE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH BENIGN PROSTATE ENLARGEMENT AT PUTRI BIDADARI HOSPITAL"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 18 Maret 2024 sampai dengan tanggal 18 Maret 2025
The declaration of ethics applies during the periode Maret 18, 2024 until Maret 18, 2025



Dr.dr.Nurfady,MKT

Lampiran 8

Surat Selesai Penelitian



RUMAH SAKIT UMUM PUTRI BIDADARI
Jl. Stabat - Tanjung Pura RT.002/RW.007 Dusun Dondong Sejati Desa Jentera Stabat Kec. Wampu
Kab. Langkat - Sumatera Utara
HP. 0822 7692 0000

Nomor : 429/RSUPB/VI/2024
Hal : Selesai Penelitian

Stabat, 25 Juni 2024

Yth. Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
di
Medan

Direktur Rumah Sakit Umum Putri Bidadari Langkat dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : Thasya Amanda Putri Sopiyan
NPM : 2008260044
Judul : Hubungan Derajat Luts Dengan Kejadian Disfungsi Ereksi Pada Penderita Pembesaran Prostat Jinak Di RS Putri Bidadari

Adalah benar telah melaksanakan penelitian di Rumah Sakit Umum Putri Bidadari Langkat.
Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Direktur

dr. Maas Lubis, AAK
RUMAH SAKIT UMUM PUTRI BIDADARI

KESEHATAN ANDA MERUPAKAN PRIORITAS UTAMA KAMI

Lampiran 9

Hasil Uji Statistik SPSS

ANALISIS UNIVARIAT

USIA RESPONDEN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50-59	6	17.6	17.6	17.6
	60-69	17	50.0	50.0	67.6
	70-79	10	29.4	29.4	97.1
	80-89	1	2.9	2.9	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

Volume Prostat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21-40 mL	22	64.7	64.7	64.7
	41-60 mL	9	26.5	26.5	91.2
	>60 mL	3	8.8	8.8	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

LAMA PENGOBATAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3-6 Bulan	14	41.2	41.2	41.2
	6-12 Bulan	11	32.4	32.4	73.5
	>12 Bulan	9	26.5	26.5	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

DERAJAT LUTS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RINGAN	10	29.4	29.4	29.4
	SEDANG	9	26.5	26.5	55.9
	BERAT	15	44.1	44.1	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

DERAJAT DE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK ADA	1	2.9	2.9	2.9
	RINGAN	6	17.6	17.6	20.6
	SEDANG-RINGAN	13	38.2	38.2	58.8
	SEDANG	10	29.4	29.4	88.2
	BERAT	4	11.8	11.8	100.0
	Total	34	100.0	100.0	

ANALISIS BIVARIAT**Correlations**

			DERAJAT LUTS	DERAJAT DE
Spearman's rho	DERAJAT LUTS	Correlation Coefficient	1.000	.525**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	34	34
	DERAJAT DE	Correlation Coefficient	.525**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.
		N	34	34

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 10
Dokumentasi



**HUBUNGAN DERAJAT LUTS DENGAN KEJADIAN DISFUNGSI
EREKSI PADA PENDERITA PEMBESARAN PROSTAT JINAK DI RS
PUTRI BIDADARI**

Thasya Amanda Putri Sopiyan¹, Aril Rizaldi², Hasroni Fathurrahman³

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Corresponding author : arilrizaldi@umsu.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: *Benign Prostat Hyperplasia* (BPH) adalah pembesaran prostat yang sering terjadi pada pria tua dan menyebabkan gejala saluran kemih bawah (LUTS) karena aliran urin terhambat dan peningkatan tekanan intravesikal. BPH dapat menyebabkan disfungsi ereksi. Menurut survei MSAM, 49% pria usia 50-80 tahun mengalami kesulitan ereksi, 48% mengalami gangguan ejakulasi, dan 7% merasakan nyeri saat bersenggama, dengan BPH sebagai penyebabnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan derajat LUTS dengan disfungsi ereksi pada penderita pembesaran prostat jinak di RS Putri Bidadari. **Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasional analitik dengan *desain cross-sectional*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Accidental Sampling*. Sampel yang didapatkan dari Poli Urologi Rumah Sakit Putri Bidadari Stabat sebanyak 34 sampel. Pengambilan data akan dilakukan pada satu waktu tertentu yang menggunakan data primer yaitu melalui kuisisioner IPSS dan IIEF-5 dan dianalisis menggunakan uji korelasi *Spearman*. **Hasil:** Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan hubungan yang signifikan antar antara derajat LUTS dan derajat DE pada pasien BPH di rumah sakit Putri Bidadari Stabat dengan nilai $P = 0.001$. nilai koefisien relasi sebesar 0.525, dan arah korelasi positif. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antar antara derajat LUTS dan derajat disfungsi ereksi pada pasien BPH di Rumah Sakit Putri Bidadari Stabat.

Kata kunci: *Benign Prostat Hyperplasia*, LUTS, Disfungsi Ereksi, IPSS, IIEF-5

ABSTRACT

Introduction: *Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) is an enlargement of the prostate commonly occurring in elderly men, leading to lower urinary tract symptoms (LUTS) due to obstructed urine flow and increased intravesical pressure. BPH can also cause erectile dysfunction. According to the MSAM survey, 49% of men aged 50-80 experience difficulty with erections, 48% have ejaculation disorders, and 7% experience pain during intercourse, all attributed to BPH. This study aims to determine the relationship between the degree of LUTS and erectile dysfunction in patients with benign prostatic hyperplasia at Putri Bidadari Hospital.* **Methods:** *This research have conducted using an observational analytic method with a cross-sectional design. Accidental sampling will be used to select 34 samples from the Urology Clinic at Putri Bidadari Hospital Stabat. Data collection will be conducted at a specific point in time using primary data from the IPSS and IIEF-5 questionnaires, and will be analyzed using the Spearman correlation test.* **Results:** *The Spearman correlation test results show a significant relationship between the degree of LUTS and the degree of erectile dysfunction in BPH patients at Putri Bidadari Hospital Stabat, with a P-value = 0.001. The correlation coefficient is 0.525, indicating a positive correlation.* **Conclusion:** *There is a significant relationship between the degree of LUTS and the degree of erectile dysfunction in BPH patients at Putri Bidadari Hospital Stabat.*

Keywords: *Benign Prostatic Hyperplasia, LUTS, Erectile Dysfunction, IPSS, IIEF-5*

PENDAHULUAN

Pembesaran prostat jinak atau *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) adalah suatu kondisi gangguan kesehatan yang sering menyerang laki-laki lanjut usia.¹ Pembesaran prostat mengakibatkan penyempitan saluran prostat dan menghalangi aliran urin, yang meningkatkan tekanan di dalam kandung kemih. Untuk mengatasi peningkatan tekanan ini, kandung kemih harus berkontraksi dengan lebih kuat. Kontraksi yang berlebihan dan berulang dapat mengubah struktur kandung kemih, menyebabkan gejala pada saluran kemih bagian bawah yang sebelumnya dikenal sebagai gejala prostatismus. Jika tidak ditangani, kondisi ini bisa menyebar dan mempengaruhi fungsi ginjal.² BPH sering ditandai oleh pertumbuhan yang signifikan pada epitel prostat dan jaringan transisi fibromuscular, terutama di sekitar area periuretral. Pertumbuhan ini dapat menyebabkan retensi urin, di mana pengeluaran urin menjadi terhambat. Perkembangan jumlah sel ini mungkin disebabkan oleh pertumbuhan sel epitel dan stroma yang berlebihan atau oleh gangguan dalam proses apoptosis, yang mengakibatkan akumulasi sel yang tidak terkontrol. Hiperplasia prostat terkait dengan berbagai faktor, termasuk hormon androgen dan estrogen, interaksi antara stroma dan epitel, faktor pertumbuhan, serta neurotransmitter.³ Kadar testosteron yang tidak mencukupi dapat mengakibatkan penurunan libido, melemahnya otot di area organ seksual, serta disfungsi ereksi terkait dengan pembesaran prostat.²

Menurut *Global Cancer Observatory*, di seluruh dunia pada tahun 2018 dilaporkan terdapat prevalensi yang lebih tinggi di negara maju. Berdasarkan Riskesdes (2018), BPH adalah kondisi

kedua yang paling umum terjadi, dengan prevalensi mencapai 50% pada pria berusia 50 tahun di Indonesia. Sekitar 70% pria di atas usia 60 tahun mengalami BPH, dan angka ini dapat meningkat menjadi 90% pada pria yang berusia lebih dari 80 tahun. Meskipun prevalensi pasti dari BPH di Indonesia belum diteliti secara menyeluruh, data dari Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) antara tahun 1994-2013 menunjukkan adanya 3.804 kasus, dengan rata-rata usia pasien adalah 66,61 tahun. Selain itu, data dari Rumah Sakit Hasan Sadikin untuk periode 2012-2016 mencatat 718 kasus, dengan rata-rata usia pasien sebesar 67,9 tahun..⁴

Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) merupakan salah satu faktor risiko utama untuk disfungsi ereksi.⁴ Berdasarkan survei internasional yang dilakukan oleh *Multi-national Survey of The Aging Male* (MSAM) di Eropa dan Amerika, ditemukan bahwa lebih dari 14.000 pria berusia 50-80 tahun mengalami masalah disfungsi ereksi. Survei tersebut menunjukkan bahwa 49% dari pasien mengalami kesulitan dalam mencapai ereksi, 48% mengalami gangguan ejakulasi, dan 7% lainnya melaporkan nyeri saat berhubungan seksual. Dari berbagai gejala ini, BPH diidentifikasi sebagai penyebab yang signifikan.⁵

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan metode observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini akan dilaksanakan di Poli Urologi RS Putri Bidadari dari bulan April – Juni Tahun 2024. Teknik sampling yang diterapkan adalah *accidental sampling*. Total sampel sebanyak 34 pasien yang diambil dari Poli Urologi Rumah Sakit Putri Bidadari Stabat yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien yang didiagnosa dengan BPH dengan gejala LUTS selama

minimal 3 bulan, pasien yang kooperatif dan bersedia untuk mengisi kuisioner, memiliki rekam medis lengkap dan jelas, pasien dengan pemeriksaan urinalisa normal, pasien dengan Riwayat kejiwaan normal, pasien yang hanya mengkonsumsi obat tamsulosin, dan kriteria eksklusi yaitu pasien memiliki riwayat operasi prostat sebelumnya, pasien memiliki riwayat penyakit DM, pasien dengan riwayat penyakit jantung, pasien yang telah mendapatkan terapi medis seperti obat dutasteride, anti androgen, anti depresan dan anti psikosis, pasien dengan riwayat penyakit neurologis. Data yang digunakan adalah data primer yang diambil langsung dari responden melalui pembagian kuesioner IPSS dan IIEEF-5. Data kemudian akan dilakukan uji analisis univariat dan bivariat dengan uji korelasi *Spearman*.

HASIL

1. Distribusi Karakteristik Responden

Tabel 1 Distribusi karakteristik responden

Karakteristik	n	%
Usia		
50-59	6	17.6
60-69	17	50,0
70-79	10	29.4
80-89	1	2.9
Volume Prostat (ml)		
21-40	22	64.7
41-60	9	26.5
>61	3	8.8
Lama Konsumsi Obat (bulan)		
3-6	14	41.2
6-12	11	32.4
>12	9	26.5
Total	34	100

Dari tabel 1 Berdasarkan usia, responden terbanyak berada pada usia 60-69 tahun dengan jumlah 17 orang (50,0%), diikuti dengan usia 70-79 tahun dengan jumlah 10

orang (29,4%), selanjutnya dengan usia 50-59 tahun dengan jumlah 6 orang (17,6%), dan usia 80-89 tahun dengan jumlah orang 1 orang (2,9%). Berdasarkan volume prostat, responden terbanyak berada pada volume 21 – 40 mL dengan jumlah 22 orang (64,7%), diikuti dengan volume 41 – 60 mL dengan jumlah 9 orang (26,5%), kemudian dengan volume lebih dari 60 mL dengan jumlah 3 orang (8,8%). Berdasarkan lama konsumsi obat, responden terbanyak berada pada waktu 3-6 bulan sebanyak 14 orang (41,2%), diikuti dengan waktu 6-12 bulan sebanyak 11 orang (32,4%) dan pada waktu lebih dari 12 bulan sebanyak 9 orang (26,5%).

2. Distribusi derajat LUTS pada pasien BPH

Tabel 2 Distribusi derajat LUTS pada pasien BPH

Derajat LUTS	n	%
Ringan	10	29.4
Sedang	9	26.5
Berat	15	44.1
Total	34	100

Dari tabel 2 responden dengan derajat LUTS berat yang berjumlah 15 orang (44,1%), dan responden dengan derajat LUTS ringan yang berjumlah 10 orang (29,4%), diikuti dengan responden dengan derajat LUTS sedang yang berjumlah 9 orang (26,5%).

3. Distribusi derajat DE pada pasien BPH

Tabel 3 Distribusi derajat DE pada pasien BPH

DE	n	%
Tidak ada	1	2.9
Ringan	6	17.6
Ringan – sedang	13	38.2
Sedang	10	29.4
Berat	4	11.8
Total	34	100

Dari tabel 3 sebagian besar pasien BPH dengan disfungsi ereksi menunjukkan derajat ringan-sedang yang berjumlah 13 orang (38,2%), diikuti pasien BPH dengan disfungsi ereksi dengan derajat sedang yang berjumlah 10 orang (29,4%) dan derajat ringan yang berjumlah sebanyak 6 orang (17,6%), dan pasien BPH dengan disfungsi ereksi dengan derajat berat berjumlah 4 orang (11,8%).

4. Hubungan antara derajat LUTS dengan DE pada pasien BPH

Tabel 4 Hubungan antara derajat LUTS dengan DE pada pasien BPH

		Derajat LUTS pada pasien BPH	Derajat Disfungsi Ereksi pada pasien BPH
Derajat LUTS pada pasien BPH	Correlation Coefficient	1.000	0.525
	Sig. (2-tailed)	.	0.001
	N	34	34

Berdasarkan tabel 4 uji Spearman menunjukkan nilai Exact Sig (2-sided) sebesar 0,001 ($p\text{-value} < 0,05$), yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antar variabel. Diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,525, yang menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara derajat LUTS dan kejadian disfungsi ereksi. Koefisien korelasi positif sebesar 0,525 mengindikasikan hubungan searah antara kedua variabel, bahwa semakin tinggi derajat LUTS, semakin berat pula derajat disfungsi ereksi yang dialami. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, menunjukkan adanya hubungan signifikan, kuat dan searah antara derajat LUTS dan kejadian DE pada pasien BPH.

PEMBAHASAN

Benign prostatic hyperplasia (BPH) adalah salah satu kondisi yang paling sering dialami oleh pria. BPH dapat menyebabkan berbagai gejala yang dikenal sebagai gejala saluran kemih bagian bawah (LUTS).⁶ Responden terbanyak pada penelitian ini berada pada rentang usia 60 – 69 tahun sebanyak 17 orang (50,0%). Usia tua memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap kejadian BPH. Hal ini berhubungan dengan perubahan hormon seperti estrogen dan testosteron yang terjadi secara tidak seimbang. Estrogen dalam prostat mendorong pertumbuhan sel-sel kelenjar dengan meningkatkan sensitivitas sel terhadap androgen, memperbanyak reseptor androgen, dan mengurangi apoptosis sel-sel prostat.³ BPH akan timbul seiring dengan bertambahnya usia yang berkaitan erat dengan proses penuaan, pada usia yang semakin tua, maka hormon testosteron akan semakin menurun tetapi berlawanan dengan hormon estrogen yang relatif tetap dapat mengakibatkan adaptasi sel-sel prostat sehingga massa prostat bertambah menjadi lebih besar. Demikian juga seiring dengan bertambahnya usia seorang pria memiliki risiko lebih tinggi terjadinya pembesaran pada kelenjar prostat yang disebabkan melemahnya otot detrusor dan terjadinya fungsi persarafan. Berdasarkan hasil penelitian yang dikukan oleh Bobby Suryawan, mengatakan bahwa usia merupakan kondisi yang sangat erat kaitannya dengan BPH, dimana hasil dari penelitian tersebut adalah sebanyak 61 responden dengan presentase sebesar 59.8% dengan rentang usia 65 tahun keatas mengalami kejadian BPH.⁷

Kondisi disfungsi ereksi merupakan kondisi dimana seseorang tidak mampu mempertahankan keadaan penis ereksi untuk melakukan *sexual intercourse*. Kondisi ini dapat disebabkan beberapa faktor seperti usia, obat-obatan, dan

penyakit penyerta lainnya. Seiring bertambahnya usia seorang pria juga rentan mengalami kejadian disfungsi ereksi, yang disebabkan menurunnya jumlah otot polos corpus cavernosum yang dibutuhkan untuk terjadinya ereksi. Menurut penelitian Denny Alfiansyah dkk, seseorang dengan usia 50 tahun keatas memiliki presentase lebih tinggi dibandingkan dengan responden dengan usia dibawah 50 tahun.⁸

Berdasarkan dari ukuran volume prostat terbanyak terdapat pada 21-40 mL sebanyak 22 orang (64,7%). Volume prostat adalah salah satu parameter penting dalam evaluasi kasus BPH, di mana peningkatan volume prostat sering kali berkorelasi dengan keparahan kondisi BPH. Semakin besar volume prostat, semakin besar pula tekanan yang diberikan pada lumen uretra pars prostatika. Tekanan ini menyebabkan penyempitan lumen, yang menghambat aliran urin dan mengakibatkan gejala LUTS pada pasien.. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Tri Krisnanda dkk, semakin besar volume prostat seseorang akan meningkatkan derajat LUTS seseorang yang diukur dengan IPSS.⁹ Menurut Mudi Awaisu dkk, terdapat hubungan yang signifikan antara volume prostat dan derajat LUTS.¹⁰

Berdasarkan dari lama konsumsi obat menunjukkan bahwa yang paling banyak ditemukan dengan waktu 3-6 bulan sebanyak 14 orang (41,2%). Salah satu pengobatan lini pertama pada pasien BPH adalah α_1 -blocker. α -blocker kerja panjang, seperti tamsulosin menunjukkan aktivitas yang dapat mengurangi gejala dengan memblokir noradrenalin yang disekresi secara endogen pada sel otot polos kelenjar prostat, sehingga mengurangi tonus prostat dan obstruksi saluran keluar kandung.¹¹ α -blocker juga dapat menyebabkan disfungsi ereksi, gangguan ejakulasi, dan penurunan hasrat seksual selama pengobatan BPH.¹² Tetapi menurut hasil penelitian Avanis

Medina tidak terdapat pengaruh terapi jenis medikamentosa terhadap disfungsi ereksi.¹³ Menurut Mohamed G. Soliman dkk, pemberian tamsulosin dosis rendah tidak menunjukkan hasil yang signifikan dampak pada fungsi seksual atau dampak negatif pada fungsi ejakulasi.¹⁴

Dari tabel 2, terlihat bahwa sebagian besar pasien BPH mengalami derajat LUTS yang berat, yaitu sejumlah 15 orang (44,1%). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nadya Fitriana dkk, yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien BPH mengalami derajat LUTS yang berat mencapai 32 orang (53,3%), dengan rata-rata skor IPSS sebesar 19,30.¹⁵ LUTS derajat berat ditandai dengan retensi urin, adanya gangguan pada saluran kemih bagian atas, dan volume sisa urin yang melebihi 150 ml.² Tingginya prevalensi pasien BPH dengan derajat LUTS berat dapat diketahui dengan kecenderungan para pasien untuk mencari bantuan medis hanya ketika gejala sudah sangat mengganggu dan semakin parah. Dampaknya, banyak pasien BPH yang datang ke klinik sudah dalam kondisi dengan derajat LUTS yang parah.¹⁶

BPH dan disfungsi ereksi merupakan dua masalah kesehatan yang saling terkait. Dari tabel 3, diketahui bahwa jumlah pasien BPH terbanyak mengalami derajat DE ringan-sedang, yaitu sejumlah 13 orang (38,2%). Temuan ini hampir sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Denny Alfiansyah dkk, yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien BPH mengalami disfungsi ereksi dengan kategori sedang sebanyak 26 responden (27,1 %).³ Survei *Multi-national Aging Men* (MSAM), yang dilakukan di Eropa dan Amerika, mengidentifikasi bahwa lebih dari 14.000 pria berusia 50-80 tahun menghadapi masalah seksual yang berkaitan dengan BPH. Temuan dari survei ini melaporkan bahwa 49% peserta

mengalami kesulitan dalam ereksi, 48% mengalami gangguan ejakulasi, dan 7% mengalami nyeri selama aktivitas seksual.⁵

Berdasarkan hasil dari analisis penelitian ini, terdapat korelasi ini bersifat positif terhadap kedua variabel, yang berarti bahwa semakin tinggi derajat LUTS, semakin parah disfungsi ereksi yang dialami oleh pasien BPH. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lei Wang dkk, yang menunjukkan bahwa di antara 400 pasien yang menjalani perawatan rawat jalan dan rawat inap dengan gejala saluran kemih bawah (LUTS), terdapat prevalensi DE sebesar 82,25%. Studi ini mengungkapkan adanya korelasi positif antara tingkat keparahan LUTS dengan DE, sehingga semakin tinggi derajat LUTS maka semakin tinggi pula prevalensi DE.¹⁷

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan dari studi yang dilakukan oleh Winda Wati dkk., yang menunjukkan bahwa semakin tinggi skor IPSS, semakin rendah skor IIEF. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pasien BPH dengan gejala LUTS yang berat mengalami disfungsi ereksi yang lebih parah. Hal ini mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara skor IPSS dan skor IIEF.⁵

Terdapat empat hipotesis utama yang menghubungkan BPH dengan DE. Pertama, penurunan *nitric oxide* (NO) pada BPH menghambat relaksasi otot polos dan pelebaran arteri penis, sehingga memicu DE. Kedua, peningkatan aktivitas *rho-kinase* meningkatkan resistensi saluran keluar kandung kemih dan mengganggu ereksi. *Rho-kinase* diketahui menyebabkan vasokonstriksi di penis serta menghambat aktivitas *Myosin Light Chain Phosphatase* (MLCP). Akibatnya, terjadi peningkatan fosforilasi *Myosin Light Chain* (MLC) dan sensitivitas terhadap Ca^{2+} meningkat. Pengikatan ini menyebabkan perubahan konformasi yang mengaktifkan kompleks

dengan MLC kinase. Regulasi yang meningkat dari *Rho-kinase* menekan sintase oksida nitrat endotel (eNOS), yang diperlukan untuk terjadinya ereksi. Ketiga, hiperaktivitas sistem otonom berkontribusi pada pertumbuhan dan diferensiasi prostat.¹⁶ Penelitian epidemiologi telah menunjukkan adanya hubungan antara hiperaktivitas sistem saraf otonom dan BPH. Hiperaktivitas ini diketahui berkaitan dengan pembesaran prostat dan disfungsi ereksi. Dalam proses ereksi, sistem saraf parasimpatik dan sistem saraf otonom memiliki peran penting, yaitu sistem parasimpatik memulai dan mempertahankan ereksi, sementara sistem otonom mengontrol fungsi ereksi dan orgasme. Jika sistem saraf parasimpatik menjadi terlalu aktif, regulasi fungsi ereksi dapat terganggu.⁵ Keempat, aterosklerosis panggul mengurangi produksi NO. Iskemia pada prostat dan penis umumnya disebabkan oleh aterosklerosis pada daerah panggul. Aterosklerosis panggul dapat menyebabkan peningkatan aktivitas sistem saraf otonom, menurunkan ekspresi NO (nitric oxide), dan meningkatkan regulasi Rho kinase yang dapat menyebabkan disfungsi ereksi.⁵

Penelitian sejalan yang dilakukan oleh Annisa Ismiyanti dkk juga menunjukkan adanya hubungan antara keluhan LUTS dengan DE pada pasien BPH di RSUD Raden Mattaher Jambi, dengan nilai p sebesar 0.000, kekuatan korelasi 0.669, dan arah korelasi positif.¹⁸ Laporan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Winda Wati dkk., yang menunjukkan adanya hubungan antara tingkat keparahan BPH dan kejadian disfungsi ereksi. Insidensi disfungsi ereksi meningkat secara signifikan seiring dengan peningkatan keparahan BPH. Temuan ini mengindikasikan bahwa seiring dengan meningkatnya skor IPSS, skor IIEF-5 juga mengalami penurunan, yang menandakan

bahwa semakin tinggi derajat LUTS, semakin berat pula disfungsi ereksi yang dialami oleh pasien BPH.⁵ Selain itu, studi yang dilakukan oleh Lagu Guoda dkk mengenai gejala saluran kemih bawah dan disfungsi seksual pada pria menunjukkan bahwa peserta dengan tingkat keparahan LUTS yang lebih tinggi memiliki prevalensi disfungsi seksual yang lebih tinggi dibandingkan peserta dengan LUTS yang lebih ringan. Secara khusus, hasil penelitian tersebut mengungkap bahwa peserta dengan LUTS yang lebih parah mengalami penurunan fungsi ereksi, kepuasan hubungan seksual, dan kepuasan keseluruhan dibandingkan dengan peserta yang memiliki LUTS dengan tingkat keparahan lebih rendah.¹⁹

Menurut hasil *Multi-national Survey of The Aging Male* (MSAM-7), terdapat penurunan signifikan dalam fungsi ereksi seiring dengan meningkatnya tingkat keparahan LUTS/BPH. Pasien BPH yang mencari perawatan medis cenderung sudah mengalami gejala yang cukup parah, yaitu dengan tingkat LUTS/BPH yang sedang hingga berat. Hal ini menyebabkan penurunan jumlah skor IIEF-5 yang mengindikasikan keparahan disfungsi ereksi yang semakin memburuk.

Temuan dari penelitian ini memberikan dukungan kuat terhadap hipotesis bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara derajat LUTS dan kejadian disfungsi ereksi pada pasien dengan pembesaran prostat jinak di RS Putri Bidadari. Data yang dikumpulkan menunjukkan bahwa semakin parah derajat LUTS yang dialami pasien, semakin tinggi pula derajat disfungsi ereksi yang dialami. Dalam pelaksanaan penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang berpotensi memengaruhi hasil akhir, yaitu terbatasnya pemahaman responden terhadap pertanyaan dalam kuesioner serta potensi kurangnya kejujuran dalam pengisian atau penjawaban

kuesioner. Hal ini dapat menyebabkan hasil penelitian kurang akurat. Penelitian ini hanya fokus membahas mengenai hubungan derajat LUTS terhadap kejadian disfungsi ereksi pada pasien BPH dan tidak menghubungkan faktor-faktor lain pada pasien BPH yang dapat mempengaruhi disfungsi ereksi seperti pasien yang telah melakukan operasi prostat sebelumnya, pasien yang memiliki riwayat penyakit seperti hipertensi, gangguan neurologis, gangguan hormonal dan kondisi medis lainnya. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi pengaruh faktor-faktor tambahan yang belum dianalisis dalam studi ini. Selain itu, penelitian ini juga dibatasi oleh jumlah sampel yang relatif sedikit, yang dapat mempengaruhi validitas temuan penelitian. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan antara tingkat LUTS dan disfungsi ereksi pada pasien dengan BPH, diperlukan studi lanjutan dengan ukuran sampel yang lebih besar serta mempertimbangkan variabel-variabel relevan lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data tentang hubungan derajat LUTS dengan kejadian disfungsi ereksi pada pasien BPH di Rumah sakit Putri Bidadari Stabat dapat diambil kesimpulan bahwa sebagian besar pasien BPH yang menunjukkan derajat LUTS berat sejumlah 15 orang (44,1%). Sebagian besar pasien BPH yang menunjukkan derajat disfungsi ereksi ringan-sedang, sebanyak 13 orang (38,2%). Terdapat hubungan yang signifikan antara derajat LUTS dan derajat DE pada pasien BPH di rumah sakit Putri Bidadari Stabat dengan nilai $P < 0.001$, koefisien korelasi sebesar 0.525, dan arah korelasi positif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cannarella R, Condorelli RA, Barbagallo F, La Vignera S, Calogero AE. Endocrinology of the Aging Prostate: Current Concepts. *Frontiers in Endocrinology*. 2021;12(February):1-13.
2. Ayu D, Alit K, Dwie IM, Susila P, Nara AAN, Badung MK. Hubungan Lower Urinary Tract Symptoms (Luts) Terhadap Kualitas Hidup Pasien Bph Di Klinik Urologi RSD Mangusada Badung. *Jurnal Nursing Update*-. 2021;12(1):2021.
3. Denny Alfiansyah, Tria Astika Endah Permatasari, Wati Jumaiyah, Rohman Azzam DNK. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Benign Prostatic Hyperplasia Di Unit Rawat Jalan. *Jurnal Keperawata*. 2022;14:975-992.
4. Putri Sella Damayanti RM. 69 Years Old Man With Complaints Of Hard To Pee. *Continuing Medical Education*. Published online 2022.
5. Wati W, Rahman EY, Rosida L, Sutapa H, Panghiyangani R. Hubungan Usia , Keparahan Benign Prostate Hyperplasia (BPH) Dan Kejadian Disfungsi Ereksi. *Homeostasis*. 2021;4(1):237-244.
6. Lokeshwar SD, Harper BT, Webb E, et al. Epidemiology and treatment modalities for the management of benign prostatic hyperplasia. *Translational Andrology and Urology*. 2019;8(5):529-539. doi:10.21037/tau.2019.10.01
7. Suryawan B. Hubungan Usia Dan Kebiasaan Merokok Terhadap Terjadinya Bph Di Rsd Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2015. *Jurnal Medika Malahayati*. 2016;3(2):102-107.
8. Alfiansyah D, Permatasari TAE, Jumaiyah W, Azzam R, Kurniasih DN. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Benign Prostatic Hyperplasia Di Unit Rawat Jalan RS Pelni Tahun 2022 Denny. Published online 2022:115-129. doi:10.29309/tpmj/2017.24.03.1557
9. Pramarta TK, Komang Trisna Sumadewi, Ida Bagus Tatwa Yatindra. Hubungan antara Volume Prostat dengan Derajat International Prostate Symptoms Score (IPSS) pada Pasien Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) dengan Lower Urinary Tract Symptoms di Poli Urologi RSUD Tabanan. *Aesculapius Medical Journal*. 2024;4(1):16-21.
10. Awaisu M, Ahmed M, Lawal AT, et al. Correlation of prostate volume with severity of lower urinary tract symptoms as measured by international prostate symptoms score and maximum urine flow rate among patients with benign prostatic hyperplasia. *African Journal of Urology*. 2021;27(1). doi:10.1186/s12301-021-00122-4
11. Yoosuf BT, Panda AK, KT MF, Bharti SK, Devana SK, Bansal D. Comparative efficacy and safety of alpha-blockers as monotherapy for benign prostatic hyperplasia: a systematic review and network meta-analysis. *Scientific Reports*. 2024;14(1):1-13. doi:10.1038/s41598-024-61977-5
12. La Torre A, Palleria C, Tamanini I, et al. Sexual Dysfunctions Related to Drugs Used in the Management of Lower Urinary Tract Symptoms Due to Benign Prostatic Hyperplasia: A Narrative Review on α -Blockers and 5-Alpha Reductase Inhibitors. *Uro*. 2021;1(3):82-98. doi:10.3390/uro1030012
13. Kamalia AM, Hadibrata E, Kedokteran F, et al. Analisis Faktor-

- Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Disfungsi Ereksi Pada Pasien Benign Prostat Hiperplasia di RS Yukum Medical Centre. 2021;14:1023-1029.
14. Soliman MG, Al-Ghadeer MR, Al-Shabaan HR, Al-Hamrani AH, Alghadeer HA. Evaluation of intermittent tamsulosin in treating symptomatic patients with benign prostatic hyperplasia. *Urology Annals*. 2023;15(1):43-47. doi:10.4103/ua.ua_143_21
 15. Debby R, Suyanto, Restuastuti T. Fakultas kedokteran universitas riau pekanbaru 2021. 2021;1(2):1-17.
 16. Calogero AE, Burgio G, Condorelli RA, Cannarella R, La Vignera S. Epidemiology and risk factors of lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia and erectile dysfunction. *Aging Male*. 2019;22(1):12-19.
 17. Wang L, Wang T, Liu J, Wang J. Correlation analysis of erectile dysfunction with lower urinary tract symptoms (Luts) degree and clinical features in luts patients. *Iranian Journal of Public Health*. 2018;47(5):658-665.
 18. Ismiyanti A, Fauzan R, Periadi A, et al. the Correlation of Lower Urinary Tract Symptoms (Luts) on Benign Prostatic Hyperplasia (Bph) Patients and Erectile Dysfunction in Raden Mattaher Hospital Jambi. *Indonesian Journal of Urology*. 2023;30(2):71-76. doi:10.32421/juri.v30i2.793
 19. Song G, Wang M, Chen B, et al. Lower Urinary Tract Symptoms and Sexual Dysfunction in Male: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Medicine*. 2021;8(May):1-10. doi:10.3389/fmed.2021.653510

