

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Benign Prostatic Hyperplasia (BPH)

2.1.1. Definisi

Prostat hiperplasia benigna merupakan proses poliferasi dari stroma dan epitel sel prostat.¹⁴

2.1.2. Etiologi

Hingga sekarang masih belum diketahui secara pasti penyebab terjadinya hiperplasia prostat, tetapi hipotesis menyebutkan bahwa hiperplasia prostat erat kaitannya dengan peningkatan kadar *dihidrotestosteron* (DHT) dan proses *aging*. Beberapa hipotesis yang diduga menjadi penyebab timbulnya hiperplasia prostat adalah : (1) teori *dihidrotestosteron*, (2) adanya ketidakseimbangan antara estrogen-testosteron. (3) interaksi antara sel stroma dan sel epitel prostat, (4) berkurangnya kematian sel (apoptosis), dan (5) teori stem sell.¹⁴

2.1.3. Patofisiologi

Pembesaran prostat menyebabkan penyempitan lumen uretra prostatika dan menghambat aliran urin, buli-buli harus berkontraksi lebih kuat guna melawan tahanan itu. Kontraksi yang terus menerus ini menyebabkan perubahan anatomik buli-buli berupa hipertrofi otot detrusor, trabekulasi, terbentuknya selula dan sakula, serta divertikel buli-buli. Perubahan struktur pada buli-buli tersebut, oleh pasien dirasakan sebagai keluhan pada saluran kemih bagian bawah atau LUTS yang dulu di kenal sebagai gejala prostatismus.¹⁴

Tekanan intravesikel yang tinggi diteruskan ke seluruh bagian buli-buli tidak terkecuali pada muara ureter. Tekanan pada kedua muara ereter ini dapat menimbulkan aliran balik urin dari buli-buli ke ureter

atau terjadi refluks vesiko-ureter. Keadaan ini jika berlangsung terus menerus akan mengakibatkan hidroureter, hidronefrosis, bahkan akhirnya dapat jatuh ke dalam gagal ginjal. Obstruksi yang diakibatkan oleh BPH tidak hanya disebabkan oleh adanya massa prostat yang menyumbat uretra posterior, tetapi juga disebabkan oleh tonus otot polos yang ada pada stroma prostat, kapsul prostat, dan otot polos pada leher buli-buli. Otot polos itu dipersarafi oleh serabut simpatis yang berasal dari nervus pudendus.¹⁴

2.2. *Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS)*

2.2.1. **Definisi**

Gejala berkemih yang disebabkan oleh gangguan saat berkemih umumnya disebut sebagai gejala saluran kemih bagian bawah atau *lower urinary tract symptoms (LUTS)* dan juga sebagai indikator subjektif dari penyakit atau perubahan kondisi yang dirasakan oleh pasien dan pasangannya dan dapat menyebabkan mereka mencari bantuan ke tenaga kesehatan profesional.^{15,16} LUTS dikelompokkan menjadi gejala penampungan dan gejala pengosongan istilah ini pertama kali didefinisikan oleh *International Continence Society (ICS)*. Kemudian pada tahun 2002 standar terminologi ini didefinisikan ulang oleh ICS dengan menambahkan kategori gejala baru yaitu gejala pascamiksi.¹⁵

2.2.2. **Gejala**

2.2.2.1. **Gejala Penyimpanan**

Gejala penyimpanan adalah gejala yang terjadi pada fase penyimpanan, seperti meningkatnya frekuensi siang hari, nokturia, urgensi, dan inkontinensia. Gejala ini sebelumnya disebut gejala iritatif karena tampak seolah-olah akibat iritasi pada kandung kemih. Namun, istilah "gejala

penyimpanan" sekarang lebih disukai karena sebenarnya tidak terkait dengan iritasi.¹⁵

a. Meningkatnya frekuensi siang hari atau poliuria

Hal ini mengacu pada peningkatan abnormal frekuensi berkemih. Frekuensi normal berkemih pada orang dewasa antara 4 sampai 6 kali sehari. Oleh karena itu, frekuensi 8 kali atau lebih per hari dianggap sebagai peningkatan frekuensi. Penyebab gejala ini adalah penurunan kapasitas fungsional kandung kemih. Hal ini dapat terjadi akibat penurunan kapasitas kandung kemih maksimum akibat kandung kemih terlalu aktif atau dari penurunan volume voided tunggal yang mencerminkan peningkatan urin residu. Ketika peningkatan volume urin abnormal (diabetes insipidus) meningkatkan frekuensi pelepasan, kondisi ini disebut poliuria. Poliuria didefinisikan dengan volume urin harian 2.800 ml atau lebih.¹⁵

b. Nokturia

Nokturia didefinisikan sebagai aktivitas terbangun di malam hari untuk berkemih sekali atau lebih. Namun, karena berkemih di malam hari tidak jarang pada orang berusia 50 atau lebih, nokturia sering dianggap sebagai aktivitas buang air kecil yang lebih dari sekali di malam hari. Poliuria nokturnal perlu dibedakan dari nokturia. Poliuria nokturnal adalah kondisi di manapada malam hari (dari 23:00 sampai 7:00) jumlah volume urin adalah 33% atau lebih (20% atau lebih untuk orang dewasa muda) dari volume urin harian.¹⁵

c. Urgensi

d. Inkontinensia Urin

Ketidakmampuan seseorang untuk menahan urin yang keluar dari kandung kemih, baik disadari maupun tidak disadari. Terdapat beberapa macam inkontinensia urin yaitu *incontinensia true* atau *continous* (urin selalu keluar), *incontinensia stress*, *incontinensia urge* (ada keinginan untuk kencing), dan *incontinensia paradoksa* (kandung kemih penuh).¹⁵

2.2.2.2. Gejala pengosongan

Gejala pengosongan meliputi kesulitan yang dialami selama fase pengosongan, seperti pancaran lemah, pancaran urin terputus-putus, hesistensi (kesulitan mengeluarkan urin), mencejan saat berkemih. Retensi urin adalah kondisi dengan ketidakmampuan total untuk berkemih.¹⁵

2.2.2.3. Gejala pascamiksi

Gejala ini merupakan standar terminologi baru yang di observasi segera setelah pasien buang air kecil. Gejala ini termasuk :

a. Rasa tidak tuntas saat berkemih

Pada penelitian terdahulu menyebutkan bahwa rasa tidak tuntas saat berkemih dianggap sebagai gejala kekosongan (perasaan adanya residu urin sebagai akibat dari penyakit lain misalnya hiperplasia prostat), dan juga dapat dianggap sebagai gejala penyimpanan (mis., Iritasi kandung kemih karena sistitis atau prostatitis). Tetapi sekarang pada terminologi baru mengklasifikasikan gejala ini ke dalam kategori baru dari gejala pascamiksi.¹⁵

b. Urin menetes setelah berkemih

Disebabkan oleh beberapa tetes urin yang tersisa di

uretra sehingga menyebabkan sekumpulan urin kecil terbentuk. Teknik terbaik adalah menghilangkan tetes terakhir ini dengan memijat uretra dengan lembut sebelum berkemih berakhir.¹⁵

2.3. VPSS dan IPSS

Terdapat beberapa metode kuisioner yang tersedia saat ini bagi para klinisi untuk mengukur tingkat gejala saluran kemih bagian bawah. Metode tersebut di antaranya adalah Boyarsky, Madsen–Iversen, *Maine Medical Assessment Program* (MMAP), *Danish symptom score* (DAN-PSS-1), AUA (*American Urological Association symptom score*), IPSS, *Bolognese instrument*.¹⁴

International Prostate Symptom Score (IPSS) yang dikembangkan oleh AUA, merupakan kuisioner yang paling sering digunakan. IPSS merupakan pengembangan dari AUA *symptoms score* yang ditambah dengan satu pertanyaan mengenai kualitas hidup.¹³ IPSS berisi tujuh pertanyaan mengenai gejala dan satu pertanyaan untuk menilai kualitas hidup, dimana pasien dapat menilai keluhan secara kuantitatif dalam skala 0-5. Nilai maksimal dari IPSS adalah 35. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kuisioner IPSS merupakan pengukuran yang valid dalam menilai tingkat keparahan penyakit pada populasi pasien berpendidikan tinggi. Sedangkan pasien yang berpendidikan rendah tidak dapat menuliskan gejalanya dengan benar menggunakan kuisioner IPSS. Dan juga pada penyakit BPH mayoritas pasien berusia 60-80 tahun, yang sudah mengalami penurunan fungsi visual dan juga kognitif. Karena terlalu kompleksnya pengisian kuisioner, pasien biasanya akan meminta dokter atau perawat untuk menjelaskan isi dari kuisionernya. Hal ini akan menimbulkan kebiasaan pada respon dari pasien.¹⁴

Untuk menangani masalah ini van der Walt et al mengembangkan *Visual Prostate Symptom Score* (VPSS) yang menggambarkan frekuensi, nokturia, pancaran urin, dan gambaran ke empat tentang kualitas hidup

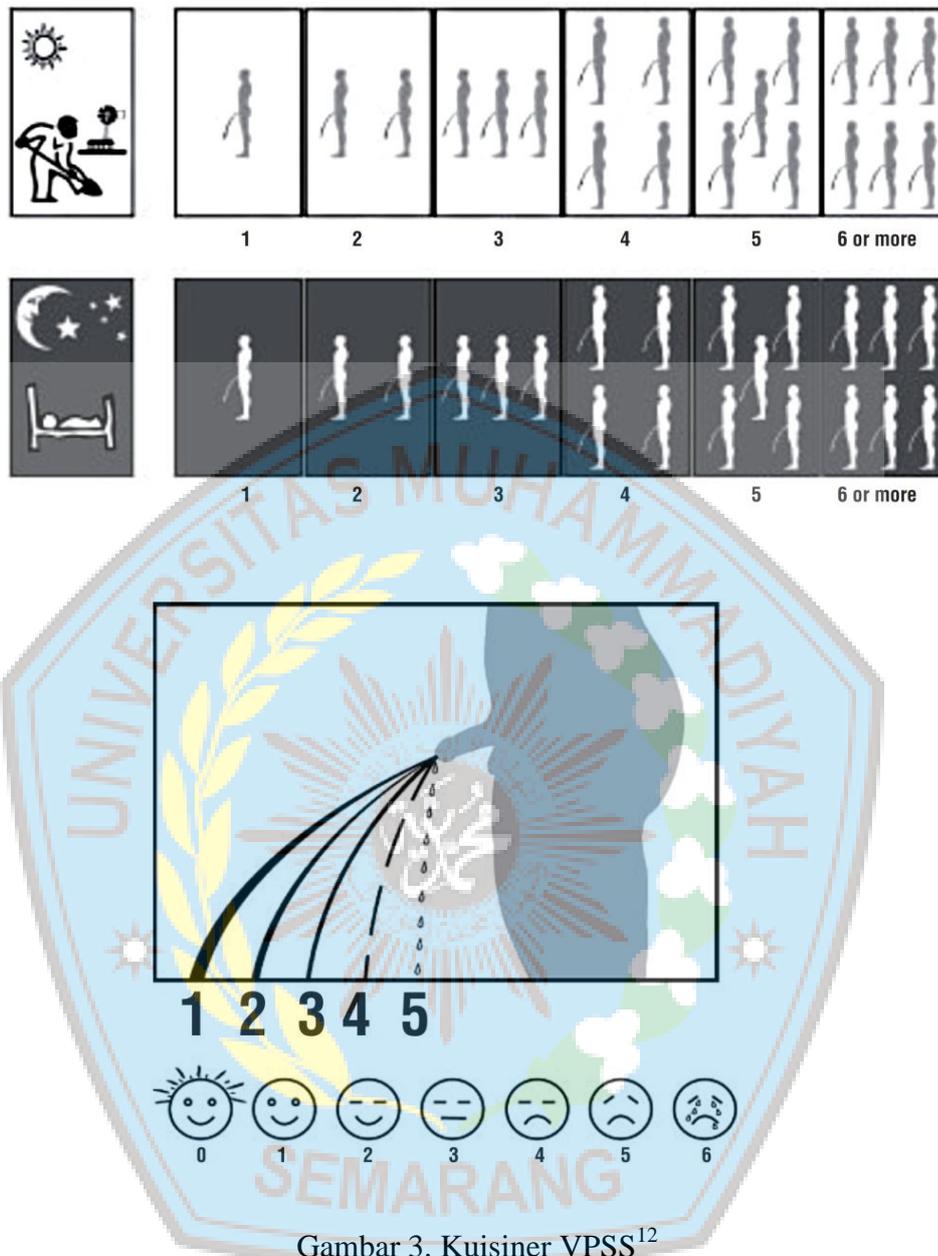
pasien mengenai gejala. VPSS membahas analisis prospek visual dari gejala yang dijelaskan di IPSS yang sebelumnya digunakan oleh AUA. Untuk frekuensi, nokturia serta kualitas hidup pasien diberi skor dari 1-6 sedangkan pancaran urin diberi skor 1-5 dengan nilai maksimalnya adalah 23 yang terbagi menjadi 3 kategori yaitu : (1) ringan = <8 (2) sedang = 9-16 (3) berat = 17-23. Penggunaan kuisisioner VPSS ini mempunyai keuntungan karena kuisisioner tersebut lebih simple dan mudah di baca dan dimengerti khususnya pada lansia dan pada pasien buta huruf.¹²

Tabel 2. International Prostate Symptom Score (IPSS)⁴

Dalam 1 bulan terakhir	Tidak pernah	< 1x dalam 5 x	< setengah	Kadang-kadang (sekitar 50%)	Lebih dari setengah	Hampir selalu	Skor
1. Seberapa sering Anda merasa masih ada sisa selesai kencing?	0	1	2	3	4	5	
2. Seberapa sering Anda harus kembali kencing dalam waktu kurang dari 2 jam setelah selesai kencing?	0	1	2	3	4	5	
3. Seberapa sering Anda kencing terputus-putus?	0	1	2	3	4	5	
4. Seberapa sering Anda sulit menunda kencing?	0	1	2	3	4	5	
5. Seberapa sering pancaran kencing Anda lemah?	0	1	2	3	4	5	
6. Seberapa sering Anda harus mengejan untuk mulai kencing?	0	1	2	3	4	5	
7. Seberapa sering Anda harus bangun untuk kencing, sejak mulai tidur pada malam hari hingga bangun di pagi hari?	0	1	2	3	4	5	
Skor IPSS total (pertanyaan 1 sampai 7) =							
	Senang sekali (1)	Senang (2)	Pada umumnya puas (3)	Campuran antara puas dan tidak (4)	Pada umumnya puas (5)	Tidak bahagia (6)	Buruk sekali (7)
Seandainya Anda harus menghabiskan sisa hidup dengan fungsi kencing seperti ini, bagaimana perasaan Anda							
Skor kualitas hidup (QoL) =							

Keadan pasien PPJ dapat digolongkan berdasarkan skor IPSS yang diperoleh sebagai berikut. Skor 0-7: bergejala ringan. Skor 8-19: bergejala sedang. Skor 20-35: bergejala berat.

Gambar 2. Kuisisioner IPSS



Gambar 3. Kuisiner VPSS¹²

2.4. Volume Prostat

Untuk kepentingan klinis dan penelitian, volume prostat merupakan sebuah parameter penting. Berbagai teknik radiografi sering digunakan untuk menentukan volume prostat secara akurat. Namun tidak mudah untuk mendapatkan gambaran prostat yang memuaskan

karena prostat terletak jauh di dalam pelvis dibelakang pubis dan tidak dapat diukur dengan berbagai cara menggunakan USG.¹⁶

Pemeriksaan USG secara transrektal (TRUS), digunakan untuk mengetahui besar dan volume prostat, adanya kemungkin pembesaran prostat maligna sebagai petunjuk untuk melakukan biopsi aspirasi prostat, menentukan jumlah residu urine, dan mencari kelainan lain pada kandungan kemih. Pemeriksaan USG secara transabdominal (TAUS) dapat mendeteksi adanya hidronefrosis ataupun kerusakan ginjal akibat obstruksi BPH yang lama.¹⁷

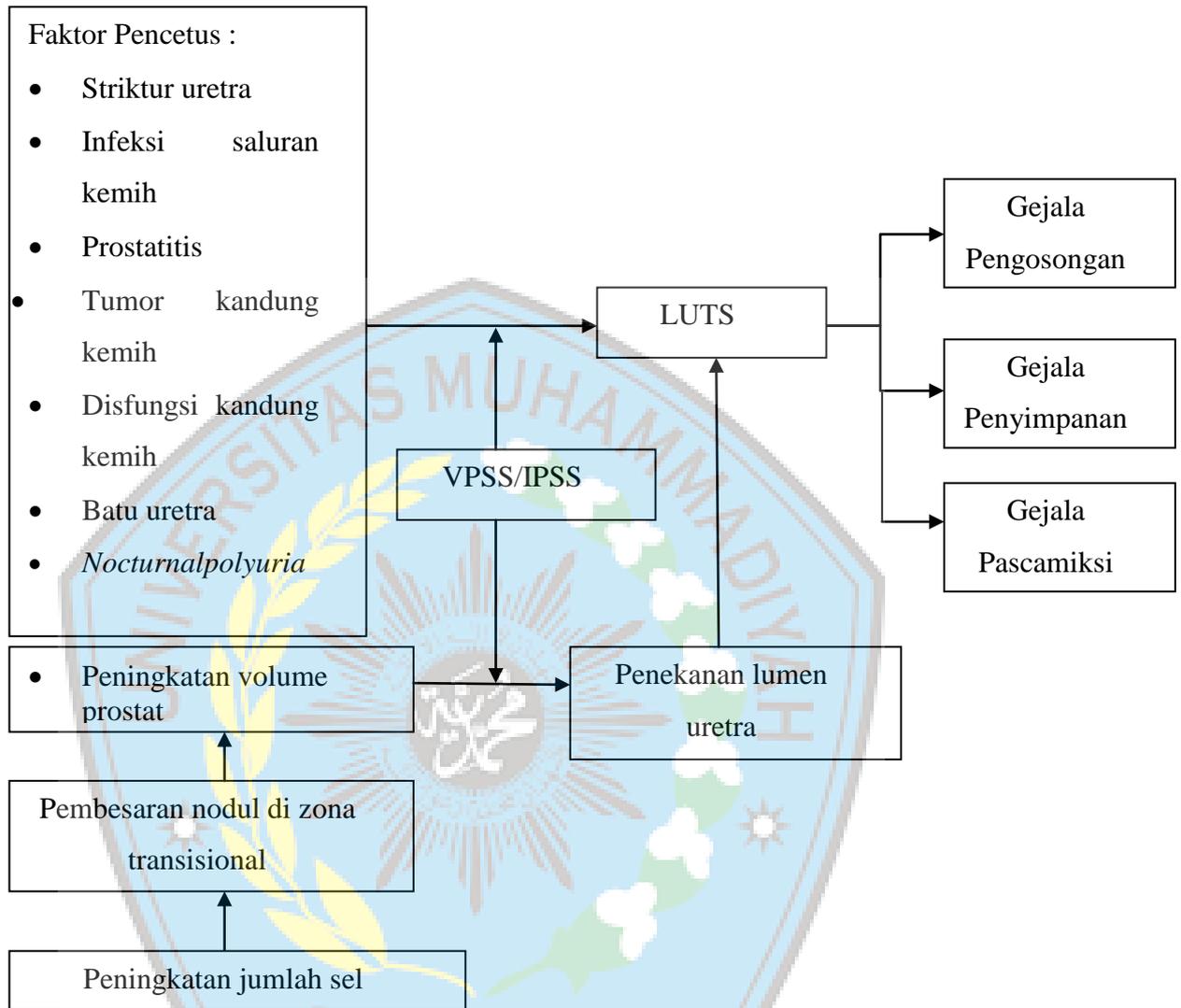
Berbagai rumus telah digunakan untuk menentukan volume prostat yang paling umum digunakan adalah rumus ellipsoid yaitu volume prostat= panjang A-P x panjang cranio-caudal x panjang transversal x 0,52 ($\pi/6$) dalam mL, dengan berat jenis kelenjar prostat adalah 1.050.¹⁸

2.5. Hubungan Volume Prostat Dengan LUTS

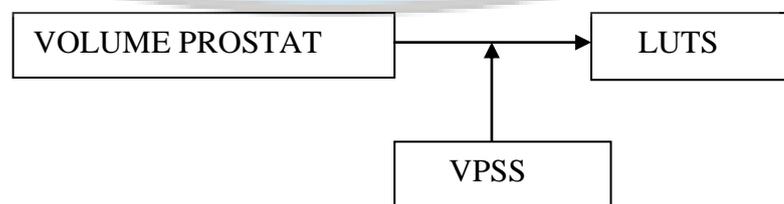
BPH merupakan proses patologis yang menyebabkan LUTS, tetapi bukan satu-satunya penyebab LUTS pada orang tua. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar LUTS adalah berkaitan dengan disfungsi otot detrusor yang berhubungan dengan proses penuaan. BPH selalu disertai dengan LUTS tetapi LUTS tidak selalu terjadi pada pasien dengan BPH.¹⁷

Patofisiologi LUTSpada BPH sangat kompleks. BPH meningkatkan resistensi urethra, sehingga terjadi kompensasi dalam fungsi buli. Tekanan detrusor yang tinggi diperlukan dalam mempertahankan aliran urin akibat peningkatan resistensi outflow. Perubahan fungsi detrusor yang disebabkan oleh obstruksi, yang juga dipengaruhi oleh usia, menyebabkan gejala frequency, urgency, dan nokturia, keluhan yang dianggap paling mengganggu padaBPH.¹⁷

2.6. Kerangka Teori



2.7. Kerangka Konsep



2.8. Hipotesis

Terdapat hubungan antara volume prostat dengan derajat LUTS (*lower urinary tract symptoms*) pada pasien BPH.

