

PENGARUH *TRANSURETHRAL RESECTION OF THE PROSTATE* TERHADAP
INTERNATIONAL PROSTATE SYMPTOM SCORE PADA PASIEN *BENIGN PROSTATE*
HYPERPLASIA DI PADANG



FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya mahasiswa Universitas Andalas yang bertanda tangan di bawah ini

Nama lengkap : Amriyani Binti

Junaidi No. BP/NIM/NIDN : 1410312115

Program Studi : Pendidikan

Dokter Fakultas : Kedokteran

Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Andalas hak publikasi *online* Tugas Akhir saya yang berjudul:

Pengaruh Transurethral Resection Of Prostate Terhadap International Prostate Symptom Score pada Pasien Benign Prostate Hyperplasia Di Padang

Beserta peringkat yang ada (jika diperlukan). Universitas Andalas juga berhak untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola, merawat, dan mempublikasikan karya saya tersebut di atas selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Dibuat di Padang

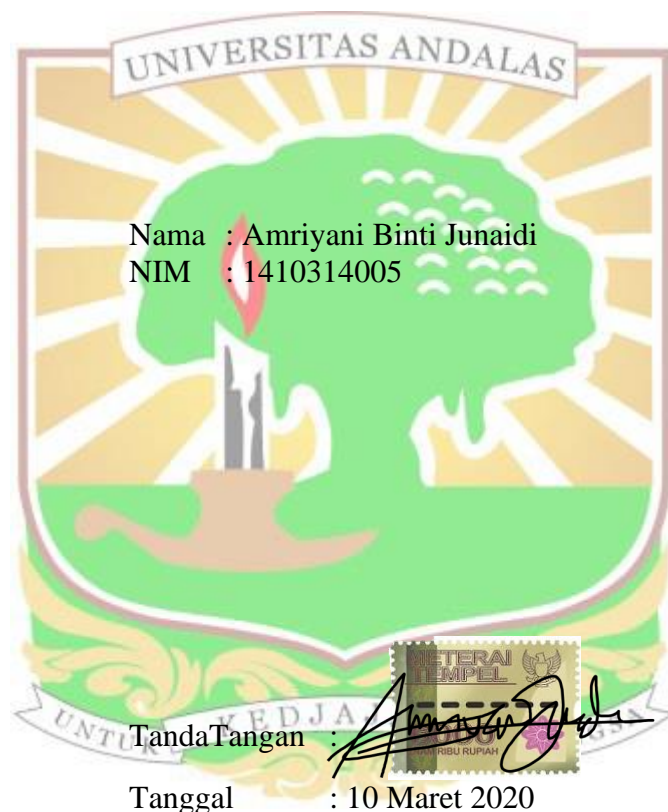
Pada tanggal 19 Juli 2020

Yang mengatakan,

(Amriyani Binti Junaidi)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

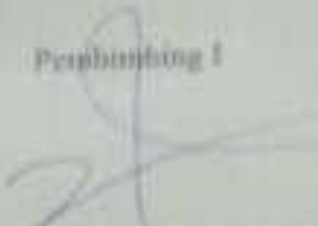
Skripsi ini adalah hasil karya sendiri,
Dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
Telah saya nyatakan dengan benar dan bukan merupakan plagiat.



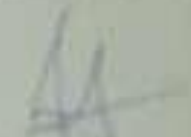
PERSETUJUAN SKRIPSI

Persetujuan ini berlaku dimasa yang akan datang.


Pembimbing I


Dr. dr. Driyeh MYH, Sp U
NIP. 198008242008121001

Pembimbing II


dr. Ayu Susilana, Sp B KEM
NIP. 19811018 200812 1002

Menggetahui
Wakil Dekan I
Fakultas Kedokteran Unand


Dr. dr. Efrida, SpPK (K), MKes
NIP. 197010021999032002

PENGESAHAN PENGUJI

Proposal ini telah diuji dan dinilai oleh Tim Penguji
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Unand

Padang, 10 Maret 2020

Tim Penguji

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
dr. Husna Yetti, PhD	Ketua Penguji	
dr. Tuti Handayani, Sp. Rad	Sekretaris	
Dc. dr. Eriyel MYH, Sp. U	Anggota 1	
dr. Avit Suchitra, Sp. B-KBD	Anggota 2	

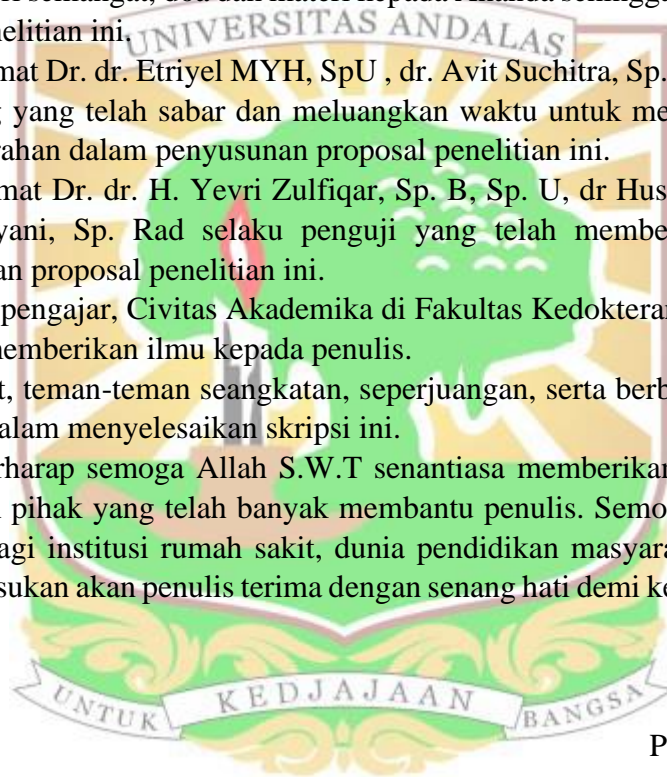
KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamiin wa shala tu wassala mu'ala asrofil ambiya iwalmurshaliin wa ala alihi washabihi rasulillahi ajmain. Puji dan syukur kehadirat Allah S.W.T dan shalawat beserta salam untuk Nabi Muhammad S.A.W, berkat rahmat dan karunia Nya lah penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Gambaran evaluasi IPSS pada pasien TURP di Padang” yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Adapun keberhasilan penulis dalam menyusun proposal skripsi ini telah dibantu oleh berbagai pihak. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Yang tersayang, Ibunda Aida Yulianti, Ayahanda Junaidi dan kakanda M.Amriion dan juga kakanda Amriatul Rahmatika. Serta sanak saudara yang berada di kampung yang telah memberi semangat, doa dan materi kepada Ananda sehingga dapat menyelesaikan proposal penelitian ini.
2. Yang terhormat Dr. dr. Etriyel MYH, SpU , dr. Avit Suchitra, Sp.B KBD selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar dan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan arahan dalam penyusunan proposal penelitian ini.
3. Yang terhormat Dr. dr. H. Yevri Zulfiqar, Sp. B, Sp. U, dr Husna Yetti, PhD dan dr. Tuti Handayani, Sp. Rad selaku penguji yang telah memberikan masukan demi kesempurnaan proposal penelitian ini.
4. Seluruh staf pengajar, Civitas Akademika di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
5. Para Sahabat, teman-teman seangkatan, seperjuangan, serta berbagai pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga Allah S.W.T senantiasa memberikan rahmat dan hidayah Nya kepada seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi institusi rumah sakit, dunia pendidikan masyarakat luas. Akhir kata, segala saran dan masukan akan penulis terima dengan senang hati demi kesempurnaan proposal penelitian ini.



Padang, 10 Maret 2020

Penulis

ABSTRACT

THE EFFECT OF TRANSURETHRAL RESECTION OF THE PROSTATE ON INTERNASIONAL PROSTATE SYMPTOMS SCALE IN BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA IN PADANG

BY

AMRIYANI BINTI JUNAIDI

Benign prostate hyperplasia (BPH) is often happened to older men. Patient's complaint often in the form of Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), which is assessed by the International Prostate Symptom Score (IPSS). Transurethral Resection of the Prostate (TURP) is the treatment of choice for BPH patients. This study aims to look at changes in IPSS before and after surgery that will determine the effectiveness of operations performed on patients.

This study was an observational analytic study with a cohort study that conducted on 45 BPH patients who met the inclusion criteria in three hospitals in Padang conducted in 2019 until 2020. The data consisted of characteristics which age obtained through interviews using IPSS

The results showed the mean age in BPH patients was 66.20 ± 1.132 with the highest distribution found in the age group 58-64 years (40%) and there was also a decrease in QoL in post-TURP. The mean value of preoperative IPSS was $27.40 \pm 4,079$ where obstruction symptoms predominated in IPSS preoperatively. After 6 weeks postoperatively the mean value of IPSS decreased to 1.18 ± 3665 and this indicated that there had been a change of 26.22 ± 5.308 , this change was statistically significant and correlated with the severity of preoperative symptoms.

The conclusion of this study is that there is an effect of Transurethral Resection of the Prostate (TURP) on changes in micturition quality in BPH patients and TURP shows effective actions on BPH.

Keywords: *Benign Prostate Hyperplasia (BPH), Internasional Prostate Symptom Score (IPSS), Transurethral Resection of the Prostate (TURP).*

ABSTRAK

PENGARUH *TRANSURETHRAL RESECTION OF THE PROSTATE* TERHADAP *INTERNASIONAL PROSTATE SYMPTOMS SCALE* PADA PASIEN *BENIGN PROSTATIC* DI PADANG

OLEH

AMRIYANI BINTI JUNAIDI

Benign Prostate Hyperplasia (BPH) sering ditemukan pada pria usia lanjut. Keluhan yang disampaikan seringkali berupa *Lower Urinary Tract Symptoms* (LUTS) yang di nilai dengan *Internasional Prostate Symptom Score* (IPSS). Tindakan *Transurethral Resection of the Prostate* (TURP) masih merupakan pengobatan yang terpilih untuk pasien BPH. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perubahan IPSS sebelum dan sesudah operasi yang akan menentukan efektivitas operasi yang dilakukan pada pasien.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain cohort study yang dilakukan pada 45 pasien BPH yang memenuhi kriteria inklusi di tiga rumah sakit di Padang yang dilakukan pada tahun 2019 hingga tahun 2020. Data terdiri dari karakteristik yaitu usia yang didapatkan melalui wawancara dengan menggunakan IPSS

Hasil penelitian didapatkan rerata usia pada pasien BPH yaitu 66.20 ± 1.132 dengan distribusi yang terbanyak terdapat pada kelompok usia 58-64 tahun (40%) dan juga terjadi penurunan pada QoL pada pasca TURP. Nilai rerata preoperasi pada IPSS 27.40 ± 4.079 dimana gejala obstruksi lebih mendominasi pada IPSS preoperasi. Sesudah 6 minggu pasca operasi nilai rerata IPSS menurun menjadi 1.18 ± 3.665 dan ini menunjukkan telah terjadi perubahan sebesar 26.22 ± 5.308 , perubahan ini statistik signifikan dan berkorelasi dengan keparahan gejala preoperasi.

Kesimpulannya penelitian ini terdapat pengaruh *Transurethral Resection of the Prostate* (TURP) terhadap perubahan kualitas miksi pada pasien BPH dan TURP menunjukkan tindakan yang efektif pada BPH.

Kata kunci: *Benign Prostate Hyperplasia* (BPH), *Internasional Prostate Symptom Score* (IPSS), *Transurethral Resection of the Prostate* (TURP).

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERNYATAN ORISINALITAS	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN ABSTRACT	vii
HALAMAN ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Untuk Peneliti	4
1.4.2 Untuk Instansi	4
1.4.3 Untuk Perkembangan Ilmu Pengetahuan	4
BAB 2. Tinjauan Pustaka	5
2.1 Konsep <i>Benign Prostatic Hyperplasia</i>	5
2.2 Gambaran evaluasi IPSS terhadap pasien pasca TURP	19
BAB 3. Kerangka Konseptual dan Hipotesis Penelitian	22
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	22
3.2 Hipotesis Penelitian	22
BAB 4. Metode Penelitian	23
4.1 Jenis dan Desain Penelitian	23
4.2 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	24
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Penelitian	24
4.4 Instrumen Penelitian	26
4.5 Alur Penelitian	26
4.6 Pengolahan Data dan Analisis Data	27
BAB 5 Hasil Penelitian	29
5.1 Analisis Univariat	29
5.1.1 Karakteristik Responden berdasarkan usia	29
5.1.2 Gambaran QoL pada pasien BPH sebelum dan sesudah TURP	30

5.2 Analisis Bivariat	31
5.2.1 Pengaruh TURP terhadap kualitas miksi pada pasien BPH	31
BAB 6 Pembahasan	32
6.1 Karakteristik Responden berdasarkan Usia	32
6.2 Gambaran <i>QoL</i> pada pasien BPH sebelum dan sesudah TURP	33
6.3 Pengaruh TURP terhadap kualitas miksi pada pasien BPH	34
BAB 7 Penutup	36
7.1 Kesimpulan	36
7.2 Saran	36
Daftar Pustaka	37
Lampiran	41



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Klasifikasi Terapi Medikamentosa pada BPH	16
Tabel 5.1 : Karakteristik Subjek berdasarkan Usia	29
Tabel 5.2 : Kategorisasi QoL sebelum dan sesudah TURP	30
Tabel 5.3 : Pengaruh TURP terhadap perubahan IPSS	31



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Anatomi Kelenjar Prostat	10
Gambar 2.2 : Different gross appearances of hyperplastic prostatic tissue obstructing the prostatic urethra forming ‘lobes.’ (a) Isolated middle lobe enlargement. (b) Isolated lateral lobe enlargement. (c) Lateral and middle lobe enlargement. (d) Posterior commissural hyperplasia (median bar)	11
Gambar 2.3 : Hubungan Antara BPH, LUTS, Pembesaran Prostat, dan Obstruksi Kandungung Kemih Pada Pria Berusia Lebih dari 40 Tahun (modifikasi dari Roehrborn, 2012).	12
Gambar 2.4 : Penyebab LUTS pada Pria (Modifikasi dari Oelke, 2012).	13
Gambar 4.1 : Alur Penelitian “ Gambaran evaluasi IPSS pada pasien pasca TURP di Padang.”	29



DAFTAR SINGKATAN

AUA	<i>American Urological Association</i>
BPE	<i>Benign Prostatic Enlargement</i>
BPO	<i>Benign Prostatic Obstruction</i>
BPH	<i>Benign Prostatic Hyperplasia</i>
DHT	<i>Dihydrotestosterone</i>
DRE	<i>Digital-rectal Examination</i>
HF	<i>High Frequency</i>
IAUI	<i>Ikatan Ahli Urologi Indonesia</i>
IPSS	<i>International Prostatic Symptom Score</i>
ISK	<i>Infeksi Saluaran Kemih</i>
IQL	<i>Index Quality of Life</i>
IVP	<i>Intravenous Pyelogram</i>
LUTS	<i>Lower Urinary Tract Symptoms</i>
MNAP	<i>Mono Nicotinamide Adenine nucleotide Phosphate</i>
NADPH	<i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate Hydrogen</i>
PSA	<i>Prostate-specific antigen</i>
QoL	<i>Quality of Life</i>
RT	<i>Rectal Toucher</i>
TUMT	<i>Transurethral Microwave Thermotherapy of the Prostate</i>
TRUS	<i>Transrectal Ultrasound</i>
TURP	<i>Transurethral Resection of the Prostate</i>
USG	<i>Ultrasoundgraphy</i>
5-ARI	<i>5α-Reduktase inhibisi</i>



Daftar Lampiran

	Halaman
Lampiran 1. Rancangan Jadwal Kegiatan Penelitian Skripsi	41
Lampiran 2. Rincian Anggaran Penelitian	42
Lampiran 3. Lembaran Persetujuan Menjadi Responden Penelitian	44
Lampiran 4. Lembaran Persetujuan Mengikuti Penelitian	45
Lampiran 5. Kuesioner <i>International Prostate Symptom Score</i>	46
Lampiran 6. Master Tabel	48
Lampiran 7. Hasil Analisis Data	50
Lampiran 8. Tabel T Stastitik	54
Lampiran 9. Izin Penelitian	56



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Benign prostate hyperplasia (BPH) adalah pembesaran jinak kelenjar prostat akibat proliferasi sel epitel dan stroma, sehingga menimbulkan gejala-gejala *lower urinary tract symptoms* (LUTS).¹ BPH merupakan salah satu penyakit paling sering pada laki-laki lanjut usia.¹ Menurut sebuah penelitian di Amerika Serikat 5,6% dari 134 juta kunjungan berobat ke rumah sakit didapatkan BPH, sedangkan di Eropa sekitar 30% laki-laki diatas 50 tahun menderita keluhan LUTS yang disebabkan BPH. Pada autopsi didapatkan 50% laki-laki usia 60 tahun menderita BPH dan meningkat 90% pada usia 85 tahun.²

Angka kejadian BPH di Indonesia belum ada yang dipublikasi. Namun, gambaran *hospital prevalence* pada rumah sakit di Jakarta yaitu Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo dan Rumah Sakit Sumber Waras selama 3 tahun (tahun 1994-1997) didapatkan 1040 kasus BPH. Manakala, Rumah Sakit Umum Pusat Dr. M. Djamil mendapatkan peningkatan jumlah kasus BPH yang dilakukan tindakan TURP dari tahun ke tahun yang tahun 2013 terdapat sebanyak 179 kasus dan meningkat 185 kasus pada tahun 2014.²

Pengobatan obstruksi saluran kencing bawah yang disebabkan BPH terdiri dari tatalaksana medikamentosa dan tindakan operasi dengan teknik invasi minimal. Terapi medikamentosa mencakup terapi dengan *alpha blocker* dan *5 alpha reductase inhibitor*.² Tindakan prostatektomi diindikasikan jika pasien BPH mengalami salah satu gejala seperti: retensi urin berulang, infeksi saluran kemih berulang, hematuria makroskopik, batu buli-buli dan penurunan fungsi ginjal yang disebabkan oleh BPH.³ Teknik operasi prostat dengan invasi minimal berkembang sangat pesat seperti *transurethral resection of prostate* (TURP), *visual laser ablation of the prostate*, *transurethral electrovaporization of the prostate*, *transurethral needle ablation*, *transurethral microwave thermotherapy*, *intersititial laser coagulation*, dan *transurethral incision of the prostate*.⁴

Menurut Cooperberg MR, sebanyak 95% terapi operatif dari penderita BPH dapat dilakukan dengan cara endoskopi, dimana tindakan ini menggunakan pembiusan spinal dan lama perawatan yang relatif singkat. TURP menjadi baku

emas tindakan operatif pada penderita BPH. Dikatakan TURP dapat mengurangi gejala saluran kemih bagian bawah dan menurunkan IPSS pada 94,7% kasus.⁵

Di Indonesia, tindakan *Transurethral Resection of the Prostate* (TURP) masih merupakan pengobatan terpilih untuk pasien BPH.⁶ Pada pasien dengan keluhan derajat sedang, TURP lebih bermanfaat daripada *watchful waiting*. TURP lebih sedikit menimbulkan trauma dibandingkan prosedur bedah terbuka dan memerlukan masa pemulihan yang lebih singkat. Secara umum TURP dapat memperbaiki gejala BPH hingga 90%, meningkatkan laju pancaran urine hingga 100% .⁶

Menurut *Martun Marszalek (2009)*, indikasi yang paling sering (50-60%) untuk penanganan adalah LUTS yang sukar disembuhkan terhadap terapi medis. Komplikasi BPE/BPO berikut ini merupakan indikasi kuat untuk TURP (1) Retensi urin yang berulang, (2) BPH atau BPE yang berkaitan dengan makrohemia yang sulit disembuhkan dengan menggunakan terapi medis seperti 5 α -reduktase inhibisi (5-ARI), (3) Insufisiensi renal atau dilatasi saluran kemih atas, (4) Batu kandung kemih, dan (5) Infeksi saluran kemih berulang (ISK). Kontraindikasinya untuk penanganan TURP adalah ISK yang tidak ditangani dan penyakit perdarahan.⁷

Dalam masa preoperatif, pasien harus diinformasikan mengenai resiko dari prosedur TURP yang meliputi infeksi, striktur uretra, kontraktur leher kandung kemih dan obstruksi jaringan sisa. Saat melakukan evaluasi sindroma saluran urinarius bawah pasca TURP menjadi hal yang esensial untuk mempertimbangkan kemungkinan risiko-risiko di atas dalam diagnosis differensial bila pasien menunjukkan gejala-gejala saluran urinarius bawah yang menetap hingga lebih dari 90 hari.⁸

Segera setelah masa post-operatif saat kateter dikeluarkan, pasien diperkirakan akan mengalami sindroma saluran urinarius bawah (LUTS) selama masa pemulihan operasi. Konseling preoperatif yang benar, penting dilakukan karena pasien akan mengalami perburukan gejala hingga 4-6 minggu setelah prosedur TURP dan pasien harus diberikan pemahaman untuk itu. Kebanyakan laki-laki akan mengalami perbaikan gejala pada 6-12 minggu setelahnya hingga keluaran miksi yang optimal tercapai. Keluaran miksi tersebut biasanya bertahan hingga 3 bulan.⁸

Metode klinis yang paling sering dipakai untuk mengevaluasi pasien untuk tindakan pembedahan BPH meliputi ultrasonografi dan uroflowmetri seperti kecepatan aliran maksimum (Qmax). Sebagai tambahan adalah *International Prostate Symptom Score* (IPSS), sebuah kuesioner pribadi yang sangat berguna untuk menegakkan keputusan klinis dengan menilai gejala-gejala saluran urinarius bawah (LUTS) dan kualitas hidup pasien (QoL) sebelum dan sesudah pembedahan.⁹

Menurut Micheal J. Barry, MD. beliau menyarankan bahwa dengan menggunakan kuesioner yang sederhana yang kemudian divalidasi, dokter bisa mengukur gejala penyimpanan urin dan gejala berkemih dapat dilaporkan oleh pasien dengan BPH atau LUTS.⁴ Kuesioner juga termasuk pertanyaan tentang kualitas hidup, yang juga dapat disebut pertanyaan indeks mengganggu atau indeks motivasi. Dari sinilah lahir *International Prostate Symptom Score* (IPSS), yang menjadi hasil pengukuran standar emas untuk uji klinis paling tanggap terhadap intervensi untuk pengelolaan BPH. Skor gejala berkisa 0-8 untuk gejala ringan, 9-19 untuk gejala sedang, dan 20 ke atas untuk gejala berat.¹⁰ Uji klinis untuk pengobatan BPH dan LUTS mencari gejala respon yang merupakan perubahan skor IPSS dan *baseline* setelah diukur pada waktu yang telah ditentukan setelah mulai pengobatan. Pasien bertindak sebagai kontrol mereka sendiri. Uji coba menunjukkan bahwa untuk melihat manfaat klinis dari terapi, pasien membutuhkan peningkatan *3-point minimum IPSS*.¹⁰

International Prostate Symptom Score (IPSS) adalah kuesioner yang sangat berguna untuk mengevaluasi *Lower Urinary Tract Symptoms* (LUTS) dan *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH).^{6,11} Terutama dalam penilaian *follow-up* dan menilai perubahan dalam menindaklanjuti keparahan gejala dan mengevaluasi seberapa besarnya efisiensi pengobatan tersebut. Oleh karena itu, *Guidelines AUA* tahun 2011 merekomendasikan bahwa IPSS wajib dimanfaatkan menjadi bahan menguji dalam evaluasi dan tindak lanjut dari LUTS dan BPH.¹¹ Kuesioner IPSS terdiri atas 7 pertanyaan dari gejala LUTS dan satu pertanyaan terkait dengan kualitas hidup ataupun *Quality Of Life* (QoL), dimana jumlah pertanyaan IPSS nomor 2, 4, dan 7 terkait dengan gejala iritatif dan nomor 1, 3, 5, dan 6 terkait dengan gejala obstruktif.¹¹

Bertolak dari latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk menilai kualitas miksi pasien pasca TURP di Padang, dengan judul Pengaruh *Transurethral Resection of Prostate* terhadap *International Prostate Symptom Score* pada pasien *Benign Prostate Hyperplasia* di Padang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : bagaimana pengaruh *Transurethral Resection of Prostate* terhadap *International Prostate Symptom Score* pada pasien *Benign Prostate Hyperplasia* di Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Transurethral Resection of Prostate* pada kualitas miksi

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran distribusi frekuensi pasien BPH berdasarkan usia.
2. Mengetahui gambaran QoL pada pasien BPH sebelum dan sesudah TURP.
3. Mengetahui pengaruh TURP terhadap kualitas miksi pada minggu ke 6 dengan menggunakan IPSS.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai sarana untuk menambah wawasan dan mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari selama masa perkuliahan, khususnya metodologi penelitian.

1.4.2 Bagi Instansi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar bagi ilmuwan lain untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan bidang ini dan edukasi kepada pasien serta keluarga tentang tindakan TURP terhadap BPH

1.4.3 Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Memberi informasi kepada masyarakat tentang seberapa efisiennya tindakan operatif TURP terhadap pasien BPH.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH)

2.1.1 Definisi

Benign Prostat Hyperplasia (BPH) atau pembesaran prostat jinak adalah salah satu penyakit degeneratif pria yang sering dijumpai, berupa pembesaran dari kelenjar prostat yang mengakibatkan terganggunya aliran urine dan menimbulkan gejala-gejala *lower urinary tract symptoms* (LUTS)¹.

2.1.2 Epidemiologi

BPH merupakan tumor jinak yang paling sering pada laki-laki, insidennya berhubungan dengan usia. Prevalensi histologis BPH meningkat dari 20% pada laki-laki berusia 41-50 tahun, 50% pada laki-laki usia 51-60 tahun hingga lebih dari 90% pada laki-laki berusia di atas 80 tahun. Meskipun bukti klinis belum muncul, namun keluhan obstruksi juga berhubungan dengan usia. Pada usia 50 tahun 25% laki-laki mengeluh gejala obstruksi pada saluran kemih bagian bawah, meningkat hingga usia 75 tahun dimana 50% laki-laki mengeluh berkurangnya pancaran atau aliran pada saat berkemih.⁵

Angka kejadian BPH di Indonesia belum ada dipublikasi. Namun gambaran *hospital prevalence* pada rumah sakit di Jakarta yaitu Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo dan Rumah Sakit Sumber Waras selama 3 tahun (tahun 1994-1997) didapatkan 1040 kasus BPH.⁶ Di RSUP M Djamil terdapat peningkatan jumlah kasus BPH yang dilakukan tindakan TURP dari tahun ke tahun. Pada tahun 2013 terdapat sebanyak 179 kasus dan meningkat 185 kasus pada tahun 2014.²

Faktor-faktor resiko terjadinya BPH masih belum jelas, beberapa penelitian mengarah pada predisposisi genetik atau perbedaan ras. Kira-kira 50% laki-laki berusia dibawah 60 tahun yang menjalani operasi BPH memiliki faktor keturunan yang kemungkinan besar bersifat autosomal dominan, dimana penderita yang memiliki orangtua menderita BPH memiliki resiko 4x lipat lebih besar dibandingkan dengan yang normal.⁵

2.1.3 Anatomi dan Fisiologi Prostat

Prostat adalah organ genitalia pria yang terletak inferior dari buli-buli, didepan rektum dan membungkus uretra posterior. Berbentuk seperti buah kemiri dengan ukuran 4x3x2,5 cm dan berat kurang lebih 20 gram. Kelenjar ini terdiri atas jaringan fibromuskular dan glandular yang terbagi dalam beberapa daerah atau zona, yaitu zona perifer, zona sentral, zona transitional, zona preprostatik dan zona anterior.¹

Secara histopatologi, kelenjar prostat terdiri atas komponen kelenjar dan stroma. Komponen stroma terdiri atas otot polos, fibroblas, pembuluh darah, saraf dan jaringan interstitial yang lain. Prostat menghasilkan suatu cairan yang merupakan salah satu komponen dari cairan ejakulat. Cairan ini dialirkan melalui duktus sekretorius dan bermuara di uretra posterior untuk kemudian dikeluarkan bersama cairan semen yang lain pada saat ejakulasi. Volume cairan prostat merupakan 25% dari seluruh volume ejakulat.¹

Prostat mendapatkan inervasi otonomik simpatis dan parasimpatis dari plexus prostaticus. Plexus prostaticus menerima masukan serabut parasimpatis dari corda spinalis S₂₋₄ dan simpatis dari nervus hipogastrikus T_{10-L2}. Stimulasi parasimpatis meningkatkan sekresi kelenjar pada epitel prostat, sedangkan rangsangan simpatis menyebabkan pengeluaran cairan prostat ke dalam uretra posterior seperti pada saat ejakulasi. Sistem simpatis memberikan inervasi pada otot polos prostat, kapsula prostat dan leher buli-buli. Pada tempat tersebut banyak terdapat reseptor *adrenergic α*. Rangsangan simpatis mempertahankan kantung otot polos tersebut. Jika kelenjar ini mengalami hiperplasia jinak atau berubah menjadi tumor ganas, dapat terjadi penekanan uretra posterior dan mengakibatkan terjadinya obstruksi saluran kemih.⁵

2.1.4 Etiologi

Etiologi BPH belum sepenuhnya dimengerti, tampaknya bersifat multifaktor dan berhubungan dengan endokrin. Prostat terdiri dari elemen epithelial dan stromal dimana pada salah satu atau keduanya dapat muncul nodul hiperplastik dengan gejala yang berhubungan dengan BPH. Beberapa hipotesis yang diduga sebagai penyebab timbulnya hyperplasia prostat adalah:

1) Teori Dihidrotestosteron

Dihidrotestosteron atau DHT adalah metabolit androgen yang sangat penting pada pertumbuhan sel-sel kelenjar prostat. Dibentuk dari testosteron didalam sel prostat oleh *5 α - reduktase* dengan bantuan koenzim NADPH. DHT yang telah terbentuk berikatan dengan reseptor androgen (RA) membentuk kompleks DHT-RA pada inti sel dan selanjutnya terjadi sintesis protein *growth factor* yang menstimulasi pertumbuhan sel prostat.¹

2) Ketidakseimbangan antara estrogen-testosteron

Pada usia yang semakin tua, kadar testosteron menurun sedangkan kadar estrogen relatif tetap sehingga perbandingan antara estrogen : progesteron relatif meningkat. Telah diketahui bahwa estrogen didalam prostat berperan didalam terjadinya proliferasi sel-sel kelenjar prostat dengan cara meningkatkan sensitifitas sel-sel prostat terhadap rangsangan hormon androgen, meningkatkan jumlah reseptor androgen dan menurunkan jumlah kematian sel-sel prostat (apoptosis).

Hasil akhir dari semua keadaan ini adalah meskipun rangsangan terbentuknya sel-sel baru akibat rangsangan testosteroe menurun, tetapi sel-sel prostat yang telah ada mempunyai umur yang lebih panjang sehingga massa prostat jadi lebih besar.¹

3) Interaksi stromal-epitel

Cunha (1973) membuktikan bahwa diferensiasi dan pertumbuhan sel epitel prostat secara tidak langsung dikontrol oleh sel-sel stroma, mendapatkan stimulasi dari DHT dan estradiol, sel-sel stroma mensintesis suatu *growth factor* yang selanjutnya mempengaruhi sel-sel stroma itu sendiri secara intrakrin atau autokrin serta mempengaruhi sel-sel epitel secara parakrin. Stimulasi itu sendiri menyebabkan terjadinya proliferasi sel-sel epitel maupun sel stroma.¹

4) Berkurangnya kematian sel prostat

Pada jaringan normal terdapat keseimbangan antara laju proliferasi sel dengan kematian sel. Pada saat pertumbuhan prostat sampai pada prostat dewasa, penambahan jumlah sel-sel prostat baru dengan yang mati dalam keadaan seimbang. Berkurangnya jumlah sel-sel prostat yang mengalami

apoptosis menyebabkan jumlah sel-sel prostat secara keseluruhan menjadi meningkat sehingga menyebabkan pertambahan masa prostat.¹

5) Teori Sel Stem

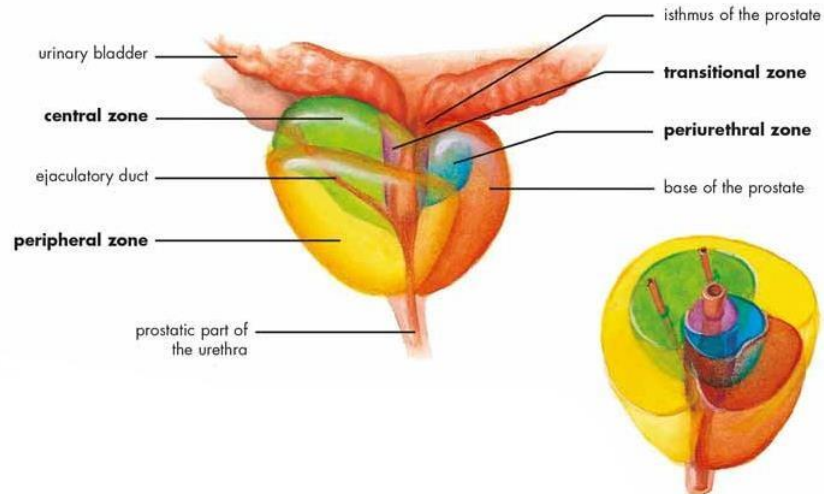
Untuk mengganti sel-sel yang telah mengalami apoptosis, selalu dibentuk sel-sel baru. Didalam kelenjar prostat dikenal suatu sel stem yaitu sel yang mempunyai kemampuan berproliferasi sangat ekstensif. Kehidupan sel ini sangat tergantung pada keberadaan hormon androgen sehingga jika hormon ini kadarnya menurun seperti yang terjadi pada kastrasi, menyebabkan apoptosis. Terjadinya proliferasi sel-sel pada BPH dipostulasikan sebagai ketidaktepatnya aktivitas sel stem sehingga terjadi produksi yang berlebihan pada sel stroma maupun sel epitel.¹

Observasi dan penelitian pada laki-laki jelas mendemonstrasikan bahwa BPH dikendalikan oleh sistem endokrin, di mana kastrasi mengakibatkan regresi pada BPH dan perbaikan keluhan. Pada penelitian lebih lanjut tampak korelasi positif antara kadar testosteron bebas dan estrogen dengan volume pada BPH. Hal ini berhubungan dengan peningkatan estrogen pada proses penuaan yang mengakibatkan induksi dari reseptor androgen yang menjadikan prostat lebih sensitif pada testosteron bebas. Namun belum ada penelitian yang mendemonstrasikan peningkatan reseptor estrogen level pada penderita BPH.⁶

2.1.5 Patologi

BPH terbentuk pada zona transisional. Merupakan proses hiperplasi akibat dari peningkatan jumlah sel. Secara mikroskopik tampak pola pertumbuhan yang berbentuk noduler yang terdiri dari jaringan stromal dan ephitelial, stroma terdiri dari jaringan kolagen dan otot polos.⁵ Penampilan komponen-komponen BPH secara histologis yang beragam menjelaskan potensial respon terhadap pengobatan. Terapi dengan α -bloker memberikan respons yang baik pada pasien BPH dengan komponen dominan otot polos, sementara bila komponen yang dominan adalah ephitel, memberikan respons yang baik terhadap 5- α reduktase inhibitor. Penderita BPH dengan komponen dominan kolagen kurang respon terhadap medikamentosa.

Pembesaran nodul pada zona transitional menekan zona luar pada prostat yang mengakibatkan terbentuknya *surgical capsule*. Kapsul ini memisahkan zona transitional dengan zona perifer, dan juga merupakan batas dilakukannya prostatektomi terbuka.¹²

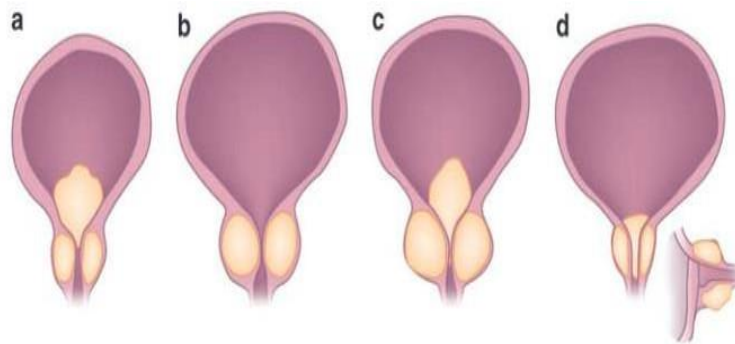


Gambar 2.1 : Anatomi Kelenjar Prostat

2.1.6 Patofisiologi

Keluhan dari BPH diakibatkan oleh adanya obstruksi dan sekunder akibat dari respon kantung kemih. Komponen obstruksi dapat dibagi menjadi obstruksi mekanik dan dinamik. Pada hiperplasi prostat, obstruksi mekanik terjadi akibat penekanan terhadap lumen uretra atau leher buli, yang mengakibatkan resistensi *bladder outlet*. Sebelum pembagian zona klasifikasi dari prostat, ahli urologi membagi menjadi 3 lobus yaitu 2 lobus lateral dan 1 lobus medial. Ukuran prostat pada pemeriksaan *rectal toucher* (RT) memiliki korelasi yang kurang terhadap timbulnya gejala, karena pada RT lobus medial kurang atau tidak teraba. Komponen obstruksi dinamik menjelaskan berbagai jenis keluhan penderita. Stroma prostat terdiri dari otot polos dan kolagen, yang dipersyarafi oleh saraf adrenergik. Tonus uretra pars prostatica diatur secara autonom, sehingga penggunaan α -blocker menurunkan tonus ini dan menimbulkan disobstruksi.¹²

Keluhan pada saat berkemih pada pasien BPH akibat dari respons sekunder kandung kemih. Obstruksi pada kandung kemih mengakibatkan hipertrofi dan hiperplasia dari otot detrusor disertai penimbunan kolagen, pada inspeksi tampak penebalan otot detrusor berbetuk sebagai trabekulasi, apabila berkelanjutan mengakibatkan terjadinya hernia mukosa diantara otot detrusor yang mengakibatkan terbentuknya divertikel.⁵



Gambar 2.2 Different gross appearances of hyperplastic prostatic tissue obstructing the prostatic urethra forming ‘lobes.’ (a) Isolated middle lobe enlargement. (b) Isolated lateral lobe enlargement. (c) Lateral and middle lobe enlargement. (d) Posterior commissural hyperplasia (median bar)

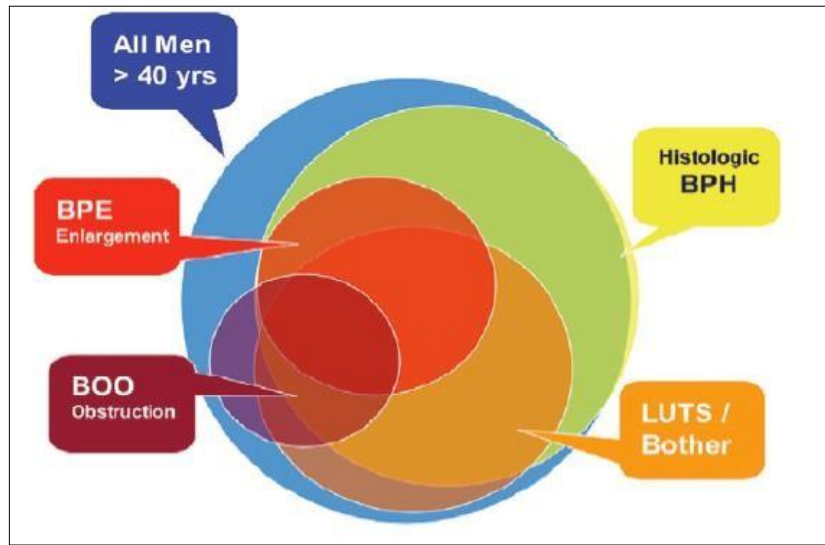
2.1.7 Gejala Klinis

Tidak semua BPH menimbulkan gejala. Sebuah penelitian pada pria berusia di atas 40 tahun, sesuai dengan usianya, sekitar 50% mengalami hiperplasia kelenjar prostat secara histopatologis. Dari jumlah tersebut, 30-50% mengalami LUTS, yang juga dapat disebabkan oleh kondisi lain.¹³

Gejala BPH terbagi menjadi gejala obstruktif dan iritatif. Gejala obstruksi berupa hesistansi, penurunan pancaran urin, rasa tidak tuntas saat berkemih, *double voiding*, mengejan saat berkemih dan urin menetes setelah berkemih. Gejala iritatif berupa urgensi, frekuensi dan nokturia. Gejala-gejala tersebut disebut sebagai gejala saluran kemih bagian bawah atau *Lower Urinary Tract Syndrome (LUTS)*.⁵

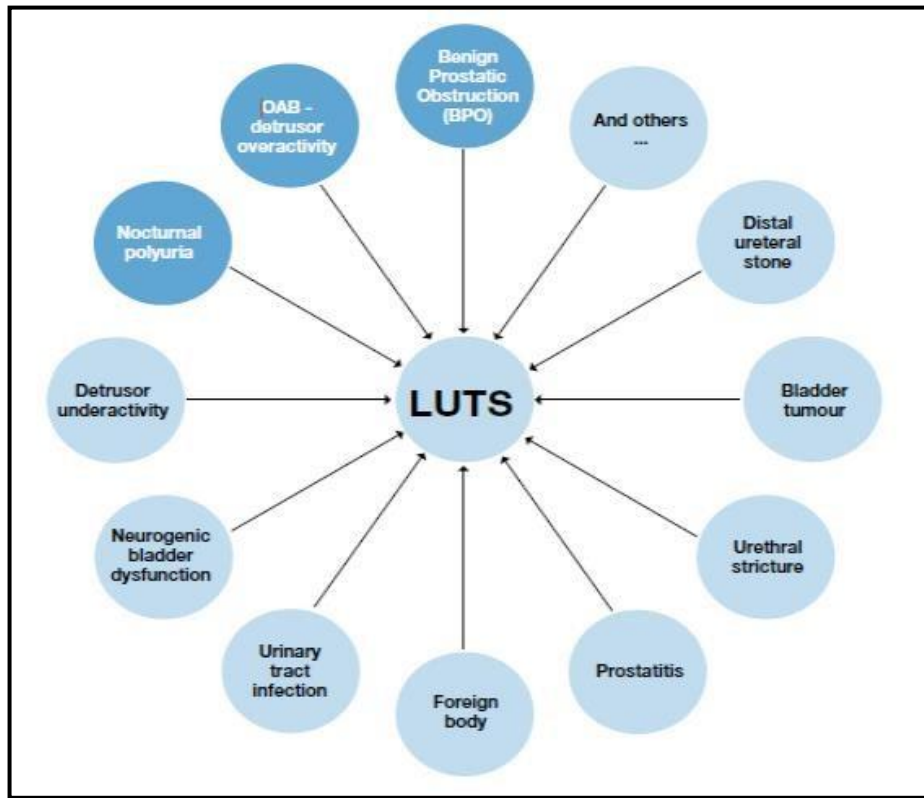
LUTS dapat dibagi menjadi gejala penampungan, pengosongan, dan pascamiksi. Umumnya, LUTS dikaitkan dengan adanya obstruksi yang

diakibatkan oleh pembesaran kelenjar prostat. Namun penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa LUTS tidak hanya disebabkan oleh adanya kelainan pada prostat. Adanya gangguan dari kandung kemih dapat juga menyebabkan LUTS, misalnya peningkatan aktivitas otot detrusor, gangguan kontraktilitas pada fase penampungan, dan penurunan aktivitas otot detrusor pada fase pengosongan. Kondisi lain baik kondisi urologis maupun neurologis juga dapat berkontribusi terhadap adanya LUTS.⁷



Gambar 2.3 Hubungan Antara BPH, LUTS, Pembesaran Prostat, dan Obstruksi Kandung Kemih Pada Pria Berusia Lebih dari 40 Tahun (modifikasi dari Roehrborn, 2012).





Gambar 2.4 Penyebab LUTS pada Pria (Modifikasi dari Oelke, 2012)

2.1.8 Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan fisik berupa colok dubur dan pemeriksaan neurologis dilakukan pada semua penderita. Yang dinilai pada colok dubur adalah ukuran dan konsistensi prostat. Pada pasien BPH, umumnya prostat teraba licin dan kenyal. Apabila didapatkan indurasi pada perabaan, waspada adanya proses keganasan, sehingga memerlukan evaluasi yang lebih lanjut berupa pemeriksaan kadar *Prostat Spesific Antigen* (PSA) dan *transrectal ultrasound* serta biopsy.⁵

Selama ini volume prostat telah digunakan sebagai dasar dan kriteria untuk diagnose BPH. Menurut Terris (1991), pengukuran volume prostat sangat berguna untuk rencana terapi pada pasien BPH.¹⁴ Roehrborn (2002) menyatakan bahwa perkiraan volume prostat menggunakan colok dubur adalah tidak akurat, sedangkan MRI dan CT dapat lebih tepat untuk mengukur volume prostat tetapi sayangnya pemeriksaan ini sangat mahal.¹³

Digital rectal examination (DRE) atau colok dubur secara rutin digunakan untuk mengukur volume prostat, tetapi hasilnya underestimated dibandingkan dengan *transrectal ultrasound* (TRUS).¹⁰

2.1.9 Pemeriksaan Laboratorium

Dilakukan pemeriksaan urinalisis untuk menyingkirkan infeksi dan hematuria. Serum kreatinin diperiksa untuk evaluasi fungsi ginjal. Insufisiensi renal didapatkan dari 10% penderita dengan prostatism dan dibutuhkan pemeriksaan saluran kemih bagian atas. Pasien dengan insufisiensi renal memiliki resiko lebih tinggi untuk mengalami komplikasi pasca operasi. Pemeriksaan PSA serum biasanya dilakukan pada awal terapi namun hal ini masih kontroversi.⁵

PSA adalah glikoprotein yang diproduksi terutama di sel epitel yang tersusun pada duktus kelenjar prostat. PSA terutama terdapat pada jaringan prostat, dan juga terdapat dalam jumlah kecil pada serum. Adanya kerusakan pada struktur jaringan prostat, seperti penyakit pada prostat, inflamasi, atau trauma, menyebabkan PSA lebih banyak memasuki sistem sirkulasi. Peningkatan kadar PSA serum menjadi penanda penting dari berbagai penyakit prostat, termasuk diantaranya BPH, prostatitis, dan kanker prostat.⁵ Nilai normal dari PSA adalah di bawah 4 ng/ml.¹⁵ Dikatakan tingkat inflamasi pada prostat berkorelasi positif dengan nilai PSA¹⁶

Kultur urin dilakukan untuk mengidentifikasi adanya infeksi saluran kemih. Dalam keadaan normal, urin bersifat steril. Saluran kemih terdiri dari ginjal, sistem pengaliran (kaliks, pyelum, dan ureter), dan kandung kemih (penyimpanan urin). Pada wanita, urin keluar dari kandung kemih melalui uretra yang bermuara dekat dengan vagina. Pada pria, urin keluar dari kandung kemih ke uretra melewati jaringan prostat.⁵

2.1.10 Pencitraan

Pencitraan saluran kemih bagian atas (IVP dan USG) dianjurkan apabila didapatkan kelainan penyerta dan atau terdapat komplikasi misalnya hematuria, ISK, insufisiensi renal dan riwayat batu ginjal. Sistoskopi tidak

direkomendasikan untuk diagnostik tetapi digunakan untuk terapi invasif. Pemeriksaan tambahan berupa *cystometrogram* dan profil urodinamik dilakukan pada pasien yang dicurigai memiliki kelainan neurologis. Pemeriksaan *flow rate* dan residu post-miksi merupakan pemeriksaan tambahan.⁵

2.1.12 Diagnosa Banding

Obstruksi saluran kemih bagian bawah lain seperti striktur uretra, kontraktur pada leher buli, batu buli atau keganasan prostat. Riwayat instrumentasi uretra, uretritis atau trauma harus dieksklusi untuk menyingkirkan striktur uretra atau kontraktur leher buli. Hematuria dan nyeri umumnya berhubungan dengan batu buli-buli, keganasan prostat dapat terdeteksi awal dari colok dubur dan peningkatan PSA.¹⁰

Infeksi saluran kemih dapat menyerupai gejala iritatif dari BPH. Dapat diidentifikasi dari urinalisis dan kultur, walaupun infeksi saluran kemih ini dapat merupakan komplikasi dari BPH. Keluhan iritatif juga dapat berhubungan dengan keganasan kandung kemih terutama karsinoma in situ, di mana pada urinalisis didapatkan hematuria. Riwayat kelainan neurologis, stroke, DM dan cedera tulang belakang dapat mengarah ke *neurogenic bladder*. Umumnya didapatkan penurunan sensibilitas pada perineum dan ekstremitas inferior dan penurunan tonus sphincter ani dan reflek bulbo kavernosus, mungkin didapatkan perubahan pola defekasi.⁵

2.1.13 Penatalaksanaan

Terapi spesifik berupa observasi pada penderita gejala ringan hingga tindakan operasi pada penderita dengan gejala berat. Indikasi absolut untuk pembedahan berupa retensi urine yang berkelanjutan, infeksi saluran kemih yang rekuren, gross hematuria rekuren, batu buli akibat BPH, insufisiensi renal dan divertikel buli.⁵

1) *Watchful waiting*

Penderita dengan BPH yang simtomatis tidak selalu mengalami progresi keluhan, beberapa mengalami perbaikan spontan. *Watchful waiting* merupakan penatalaksanaan terbaik untuk penderita BPH dengan nilai IPSS 0-7. Penderita

dengan gejala LUTS sedang juga dapat dilakukan observasi atas kehendak pasien.

2) Medikamentosa

Tabel 2.1. Klasifikasi Terapi Medikamentosa pada BPH (Modifikasi dari Cooperberg,2013)

Klasifikasi	Dosis Oral
Alpha-blockers	
Nonselective	
Phenoxybenzamine	10 mg dua kali sehari
Alpha-1, kerja pendek	
Prazosin	2 mg dua kali sehari
Alpha-1, kerja panjang	
Terazosin	5 atau 10 mg per hari
Doxazosin	4 atau 8 mg per hari
Alpha-1a selective	
Tamsulosin	0,4 atau 0.8 mg per hari
Alfuzosin	10 mg per hari
5-Alpha-reductase inhibitor	
Finasteride	5 mg per hari
Dutasteride	0,5 mg per hari
Implan Subkutan	Setiap tahun
Triptoreline pamoate	3,75 mg setiap bulan

Tujuan terapi medikamentosa adalah berusaha untuk mengurangi resistensi otot polos prostat sebagai komponen dinamik penyebab obstruksi infravesika dengan obat-obatan penghambat adrenergik alfa (*adrenergic alfablocker*) dan mengurangi volume prostat sebagai komponen statik dengan cara menurunkan kadar hormon testosterone/dihidrotestosteron (DHT) melalui penghambat 5 α -reduktase. Selain kedua cara diatas, sekarang banyak dipakai terapi menggunakan fitofarmaka yang mekanisme kerjanya masih belum jelas.

3) Operatif

Tindakan operatif dilakukan apabila pasien BPH mengalami retensi urinyang menetap atau berulang, inkontinensia *overflow*, ISK berulang, adanya batu buli atau divertikel, hematuria yang menetap setelah medikamentosa, atau dilatasi saluran kemih bagian atas akibat obstruksi dengan atau tanpa insufisiensi ginjal (indikasi operasi absolut). Selain itu adanya gejala saluran kemih bagian bawah yang menetap setelah terapi konservatif atau medikamentosa merupakan indikasi operasi relatif.¹⁰

a. TURP (*Transurethral Resection of the Prostate*)

Menurut Cooperberg MR, sebanyak 95% terapi operatif dari penderita BPH dapat dilakukan cara endoskopi, dimana tindakan ini menggunakan pembiusan spinal dan lama perawatan yang relatif singkat. TURP menjadi baku emas tindakan operatif pada penderita BPH. Dikatakan TURP dapat mengurangi gejala saluran kemih bagian bawah dan menurunkan IPSS pada 94,7 % kasus.¹⁷

Di Indonesia, tindakan *Transurethral Resection of the Prostate* (TURP) masih merupakan pengobatan terpilih untuk pasien BPH.⁶ Pada pasien dengan keluhan derajat sedang, TURP lebih bermanfaat daripada *watchful waiting*.

TURP lebih sedikit menimbulkan trauma dibandingkan prosedur bedah terbuka dan memerlukan masa pemulihan yang lebih singkat.⁵ Secara umum

TURP dapat memperbaiki gejala BPH hingga 90%, meningkatkan laju pancaran urine hingga 100% .¹⁷

Menurut *Martun Marszalek (2009)*, indikasi yang paling sering (50-60%) untuk penanganan adalah LUTS yang sukar disembuhkan terhadap terapi medis. Komplikasi BPE/BPO berikut ini merupakan indikasi kuat untuk TURP (1) Retensi urin yang berulang, (2) BPH atau BPE yang berkaitan dengan makrohaturia yang sulit disembuhkan dengan menggunakan terapi medis seperti 5 α -reduktase inhibisi (5-ARI), (3) Insufisiensi renal atau dilatasi saluran kemih atas, (4) Batu kandung kemih, dan (5) Infeksi saluran kemih berulang (ISK). Kontraindikasinya untuk penanganan TURP adalah ISK yang tidak ditangani dan penyakit perdarahan.⁷

Kebanyakan pria yang hadir untuk koreksi bedah pada obstruksi saluran kencing mereka adalah mereka yang terapi medis atau prosedur alternatifnya

gagal atau tidak sesuai untuk beberapa alasan. Secara umum, pasien dengan gejala obstruktif saluran kemih sedang sampai parah (*American Urological Association* [AUA] indeks gejala > 8) yang belum menanggapi penghambat alfa-adrenergik dan / atau penghambat reduktase 5-alpha juga merupakan kandidat untuk intervensi bedah.³

Sebuah studi oleh *Blanchard* dkk menunjukkan bahwa pasien yang terapi *alfa-blockernya* tidak efektif atau orang-orang yang gagal memiliki hasil yang lebih buruk setelah TURP dibandingkan pria yang langsung menuju reseksi transurethral.¹¹ Hal ini diduga dari kerusakan kandung kemih pra operasi dan faktor risiko lainnya yang mempengaruhi voiding daripada ukuran prostat. Waktu operasi dan berat jaringan yang reseksi telah didokumentasikan sebagai sama antara 2 kelompok. Oleh karena itu, ukuran prostat saja tidak memperhitungkan perbedaan hasil.¹¹

Meskipun gejala obstruksi persisten, progresif, atau mengganggu akibat hipertrofi prostat yang refrakter terhadap terapi medis merupakan indikasi paling umum untuk TURP, 70% pria yang menjalani prosedur memiliki banyak indikasi. Pasien dengan prostat lebih besar dari 45 g, yang hadir dengan retensi urin akut, atau yang memerlukan waktu operasi lebih dari 90 menit, berisiko tinggi mengalami komplikasi pasca operasi.¹¹

Pengobatan bedah BPH juga ditunjukkan pada kasus gagal ginjal atau ketidakcukupan sekunder akibat obstruksi prostat. Kateter drainase biasanya dianjurkan dalam kasus tersebut sampai gagal ginjal sembuh. Sebanyak 10% pria dengan BPH hadir dengan beberapa tingkat insufisiensi ginjal.¹¹

Penyulit dini yang dapat terjadi pada saat TURP bisa berupa perdarahan yang memerlukan transfusi (0-9%), sindrom TUR (0-5%), AUR (0-13,3%), retensi bekuan darah (0-39%), dan infeksi saluran kemih (0-22%). Sementara itu, angka mortalitas perioperatif (30 hari pertama) adalah 0,1. Selain itu, komplikasi jangka panjang yang dapat terjadi meliputi inkontinensia urin (2,2%), stenosis leher kandung kemih (4,7%), striktur urethra (3,8%), ejakulasi retrograde (65,4%), disfungsi ereksi (6,5-14%), dan retensi urin dan ISK.¹⁸

Resiko atau komplikasi dari TURP antara lain ejakulasi retrograde sekitar 75%, impotensi 5-10%, inkontinensia 1%, dan komplikasi lain berupa

perdarahan, striktur uretra, kontraktur leher buli, perforasi dari kapsul prostat, dan sindrom TURP.¹⁸

Sejumlah perbaikan teknis TURP telah diimplementasikan dalam tahun-tahun terakhir, termasuk video-TURP, instrumen aliran terus menerus, desain loop khusus, dan modifikasi generator frekuensi tinggi (HF) ⁷. Selain itu, berbagai pendekatan sistemik: Pada tahun 1943, Nesbit menggambarkan sebuah prosedur yang dimulai dengan bagian ventral kelenjar (antara pukul 11 dan 1), diikuti oleh kedua lobus lateral, lobus tengah, dan diakhiri dengan puncaknya. Flocks dan Culp lebih memilih memulai dengan lobus tengah lalu menyegmentasikan lobus lateral pada jam 9 dan jam 3. Di Jerman, teknik yang dikembangkan oleh Mauermayer dan Hartung dan May lebih populer. TURP dibagi jadi 4 langkah; reseksi lobus tengah, reseksi parakolikular transurethral (TUR), reseksi dari lobus lateral dan bagian ventral, dan reseksi apikal. Pada perkembangan selanjutnya meliputi sistem trokar suprapubik dan resektoskop aliran kontinu dimana keduanya menggunakan tekanan irigasi rendah. Perkembangan selanjutnya adalah reseksi dengan bantuan video.¹⁹

Segera setelah masa post-operatif saat kateter dikeluarkan, pasien diperkirakan akan mengalami sindroma saluran urinarius bawah (LUTS) selama masa pemulihan operasi. Konseling preoperative yang benar penting dilakukan karena pasien akan mengalami perburukan gejala hingga 4-6 minggu setelah prosedur TURP dan pasien harus diberikan pemahaman untuk itu. Kebanyakan laki-laki akan mengalami perbaikan gejala pada 6-12 minggu setelahnya hingga keluaran miksi yang optimal tercapai. Keluaran miksi tersebut biasanya bertahan hingga 3 bulan. ⁸

Dalam masa preoperative, pasien harus diinformasikan mengenai resiko dari prosedur TURP yang meliputi infeksi, striktur uretra, kontraktur leher kandung kemih and obstruksi jaringan sisa. Saat melakukan evaluasi sindroma saluran urinarius bawah pasca TURP, menjadi hal yang esensial untuk mempertimbangkan kemungkinan resiko-resiko di atas dalam diagnosis differensial bila pasien menunjukkan gejala-gejala saluran urinarius bawah yang menetap hingga lebih dari 90 hari.⁸

Metode klinis yang paling sering dipakai untuk mengevaluasi pasien untuk tindakan pembedahan BPH meliputi ultrasonografi dan uroflowmetri seperti kecepatan aliran maksimum (Qmax). Sebagai tambahan adalah *International Prostate Symptom Score* (IPSS), sebuah kuesioner pribadi yang sangat berguna untuk menegakkan keputusan klinis dengan menilai gejala-gejala saluran urinarius bawah (LUTS) dan kualitas hidup pasien (QoL) sebelum dan sesudah pembedahan.⁹

b. Transurethral Incision of the Prostate

Penderita dengan LUTS sedang atau berat dan prostat yang kecil seringkali memiliki hiperplasia dari komisura posterior (elevasi leher buli), di mana hal ini merupakan indikasi untuk insisi prostat. Keuntungannya berupa tindakan lebih cepat, morbiditas lebih rendah dengan resiko ejakulasi retrograde lebih rendah (25%).⁵

c. Prostatektomi terbuka

Diindikasikan pada prostat yang terlalu besar untuk dilakukan tindakan endoskopik, juga dapat dilakukan pada penderita dengan divertikulum buli atau didapatkannya batu buli. Prostatektomi terbuka dibagi menjadi 2 cara pendekatan yaitu suprapubik (*Millin procedure*) dan retropubik (*Freyer procedure*).⁵

4) Terapi Minimal Invasive.

Dapat berupa Terapi laser (TULIP), *Transurethral Electro vaporization of the Prostat*, *Microwave Hypertermia*, *Transurethral Needle Ablation of the Prostat*, *High Intensity Focused Ultrasound*, *Stent Intraurethral*.¹

2.2 Gambaran Evaluasi IPSS (*International Prostate Symptom Score*) terhadap Pasien Pasca TURP (*Transurethral Resection Prostate*).

Terdapat beberapa metode kuisioner yang tersedia saat ini bagi para klinisi untuk mengukur tingkat gejala saluran kemih bagian bawah (LUTS) sebelum dan sesudah pembedahan.⁹ Metode tersebut diantaranya adalah Boyarsky, Madsen–Iversen, *Maine Medical Assessment Program* (MMAp), *Danish symptom score* (DAN-PSS-1), *AUA symptom score*, *International Prostate Symptom Score* (IPSS), *Bolognese instrument*.⁷

International Prostate Symptom Score (IPSS), yang dikembangkan oleh *American Urological Association*, merupakan kuisioner yang paling sering digunakan. IPSS merupakan pengembangan dari *AUA symptom score* yang ditambah dengan satu pertanyaan mengenai kualitas hidup. Telah dilaporkan bahwa IPSS merupakan metode yang dapat dipercaya dan cukup sederhana, dimana tidak dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan sosial demografi.⁴

IPSS dari *American Urological Association* (AUA) menyatakan bahwa IPSS merupakan kuisioner yang telah tervalidasi untuk digunakan dalam menilai tiga gejala penampungan (frekuensi, nokturia, dan urgensi), dan empat gejala pengosongan buli (rasa tidak tuntas, intermiten, mendedan, dan pancaran yang lemah). IPSS juga menilai tingkat dari gangguan yang dirasakan, dengan satu pertanyaan tambahan mengenai kualitas hidup.⁴

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. Derajat gejala saluran kemih bagian bawah dikelompokkan menjadi tiga, nilai 0-8 derajat ringan, 9-19 derajat sedang, dan 20 ke atas derajat berat. IPSS hanya digunakan untuk menilai beratnya gejala, dan bukan merupakan faktor diagnostik untuk menegakkan adanya BPH.¹⁰

Anamnesa yang lengkap dan mendalam dilakukan untuk menyingkirkan etiologi penyebab yang lain seperti ISK, neurogenik bladder, striktur uretra dan kanker prostat. Bozdar dkk melakukan penelitian mengenai

outcome dari TURP dalam hubungannya dengan LUTS. Dari total 70 pasien dengan BPH yang disertai dengan keluhan LUTS, rata-rata IPSS pra operasi adalah 22,5 (rentang 20-35). IPSS pascaoperasi di evaluasi setelah 6 minggu dan 12 minggu. Pada evaluasi 6 minggu pasca TURP, 81% pasien dengan LUTS ringan, 15,7% dengan LUTS sedang, dan 2,9% dengan LUTS berat. Pada evaluasi kedua (12 minggu pasca TURP), terdapat 88,6% pasien dengan LUTS ringan, 10% dengan LUTS sedang, dan 1,5% dengan LUTS berat.¹⁷ Sampai saat ini belum ada penelitian yang menilai IPSS pasien BPH pasca TURP di Indonesia.

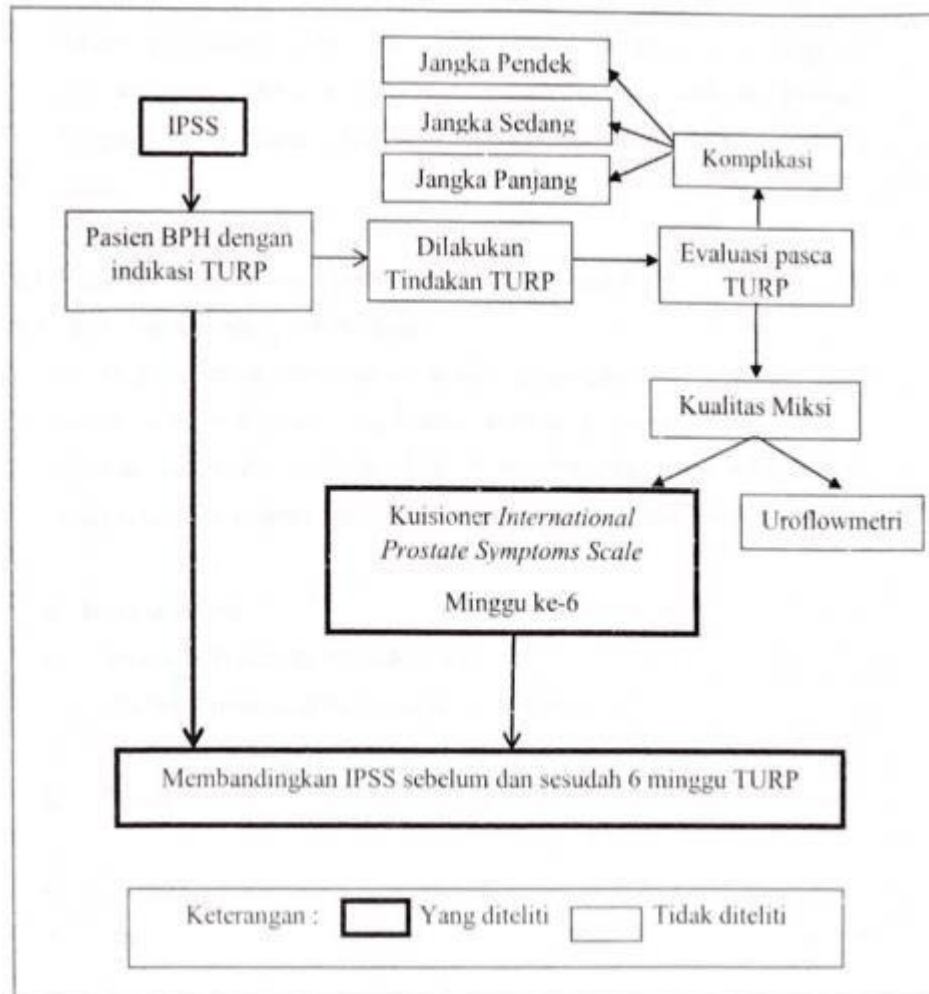
Sebuah penelitian di Thailand mencoba mencari penyebab LUTS yang menetap setelah TURP. Hasil penelitian menunjukkan penyebab yang paling banyak adalah adanya hiperaktivitas detrusor (54%), residual obstruksi bladder outlet (16%), kelemahan sfingter (8%), dan hipokontraktilitas detrusor (4%).²⁰



BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual Penelitian



3.2 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat perbedaan rata-rata nilai IPSS pada pasien BHP antara sebelum dan sesudah TURP
2. IPSS pada pasien BPH membaik sesudah tindakan TURP jika dibandingkan dengan IPSS pasien BPH sebelum tindakan TURP.

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini merupakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cohort* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Transurethral Resection of Prostate* terhadap *International Prostate Symptom Score* pada pasien *Benign Prostate Hyperplasia* di Padang periode 2019.

4.2 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

4.2.1 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien BPH Retensi pasca TURP di Rumah Sakit yang berada di Padang periode 2019 di Bagian Urologi. Sampel Penelitian ini adalah pasien BPH Retensi pasca TURP yang telah memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti.

a. Kriteria Inklusi

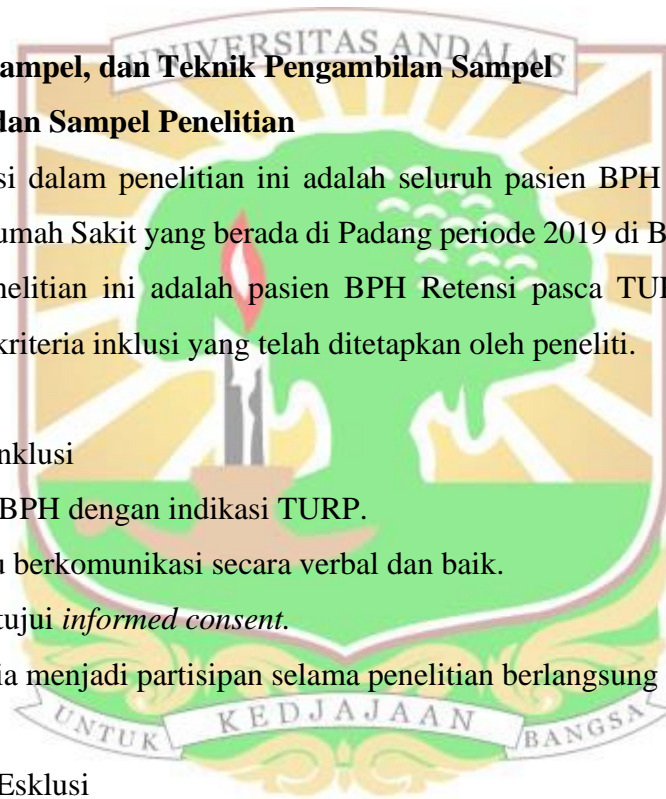
1. Pasien BPH dengan indikasi TURP.
2. Mampu berkomunikasi secara verbal dan baik.
3. Menyetujui *informed consent*.
4. Bersedia menjadi partisipan selama penelitian berlangsung

b. Kriteria Eksklusi

1. Pasien dengan diagnosis selain BHP Retensi yang telah melakukan tindakan TURP. (Ca prostate, *Neurogenic bladder*, *Bladder tumor*, *Bladder stone*, dan *Urethral stricture*)

4.2.2 Besar Sampel

Besar sampel yang diperlukan pada penelitian ini didapatkan melalui penghitungan besar sampel dengan rumus Lemeshow berikut²¹:



$$n = \frac{Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}^2 P(1-P)}{d^2}$$

Dengan keterangan:

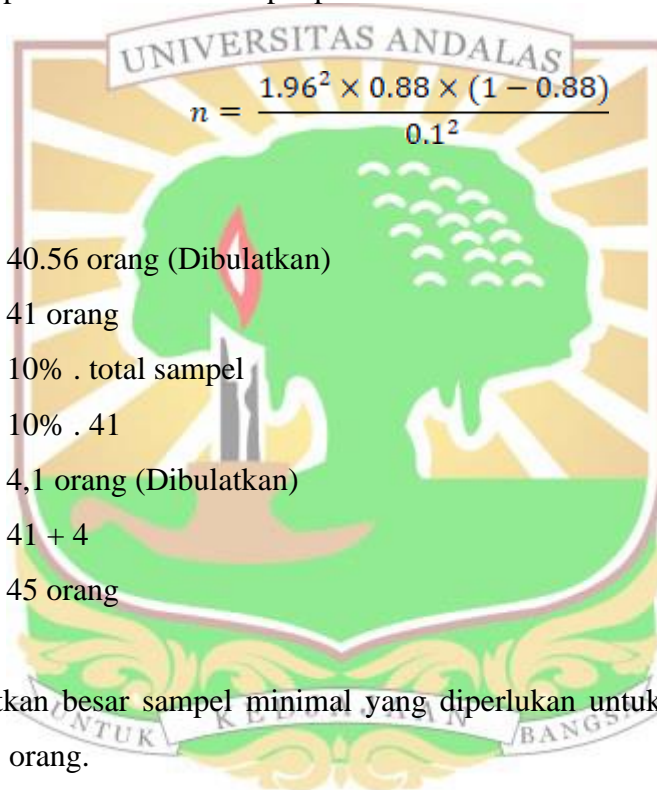
n : besar sampel

$Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}^2 Z_{(1-\frac{\alpha}{2})}^2$: Nilai sebaran normal baku, besarnya tergantung tingkat kepercayaan (TK) 95% = 1,96

P: Proporsi populasi = 0.88¹⁷

d : Besar penyimpangan; 0.1

DO : Drop Out 10 % dari sampel penelitian



n = 40.56 orang (Dibulatkan)

= 41 orang

DO = 10% . total sampel

= 10% . 41

= 4,1 orang (Dibulatkan)

$\sum n$ = 41 + 4

= 45 orang

Didapatkan besar sampel minimal yang diperlukan untuk penelitian ini sejumlah 45 orang.

4.2.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* pada pasien BPH Retensi pasca TURP di Rumah Sakit bagian Urologi yang berada di Padang.

4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Penelitian

4.3.1 Klasifikasi Variabel

1. Variabel Terikat : Kualitas miksi dengan menggunakan IPSS

2. Variabel Bebas : *Transurethral Resection of Prostate* (TURP)

4.3.2 Definisi Operasional

1. TURP (*Transuerthral Resection Prostate*)

Defenisi: Merupakan tindakan baku emas pembedahan pada pasien BPH dengan volume prostat 30-80 mL.

Cara ukur : Pengambilan data primer

Alat Ukur : Wawancara

Hasil Ukur : Dengan TURP atau Tidak dengan TURP

Skala Ukur : Nominal

1. IPSS (*International Prostate Syndrome Scale*)

Defenisi: Suatu Kuesioner yang berisi tujuh indeks LUTS, (kencing tak puas, kencing terputus-putus, pancaran kencing lemah, dan kencing mengejan; serta tiga gejala iritasi:- sering kencing, tidak dapat menahan kencing, dan kencing malam hari) dan terdapat satu pertanyaan tunggal mengenai kualitas hidup, *Quality of Life* (QoL).

Cara ukur: Pengambilan data primer

Alat Ukur: Kuesioner IPSS

Hasil Ukur: 1-5 (IPSS) dan 1- 6 (QoL)

Skala Ukur: Interval

2. BPH (*Benign Protate Hyperplasia*)

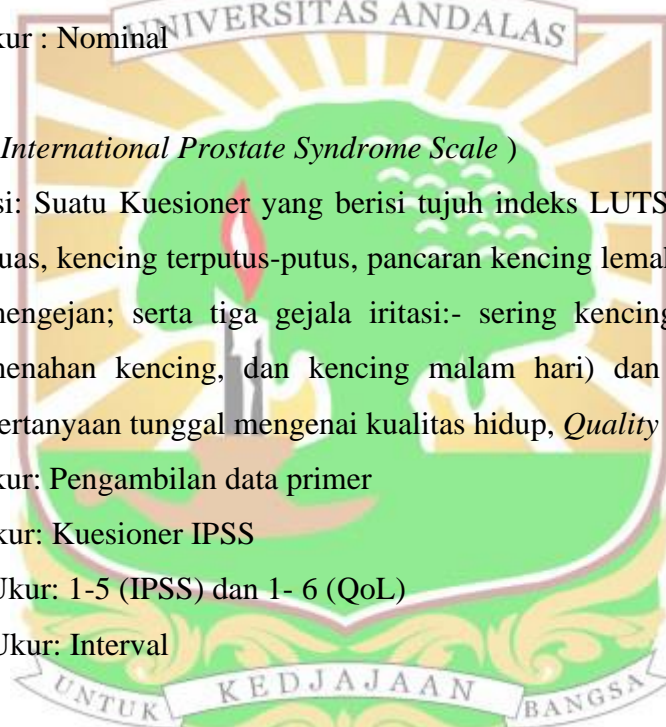
Defenisi: Merupakan istilah histopatologi, yaitu adanya hiperplasia sel stroma dan sel epitel kelenjar prostat sehingga menimbulkan gejala-gejala *lower urinary tract symptoms* (LUTS).

Cara ukur: Pengambilan data sekunder

Alat Ukur: Hasil Rekam medik

Hasil Ukur: BPH atau tidak BPH

Skala Ukur: Nominal



4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah form IPSS (*International Prostate Syndrome Scale*) versi Indonesia yang telah disetujui oleh IUII merupakan alat ukur yang valid dan reliabel dengan menghitung skor. Kuesioner IPSS terdiri dari 7 indeks LUTS dan 1 QoL dan dengan menggunakan komputersasi untuk mengelola data yang telah diambil.

4.5 Alur Penelitian

4.5.1 Perencanaan Penelitian

Melakukan studi kepustakaan, merumuskan masalah, menentukan sampel penelitian, dan merumuskan teknik pengumpulan dan menganalisis data.

4.5.2 Pelaksanaan Penelitian

- a. Perizinan ke Rumah Sakit di Kota Padang.
- b. Pengumpulan dan pencatatan data meliputi;
 1. Identitas pasien yaitu nama, usia, jenis kelamin, alamat rumah, tingkat pendidikan, no.rekam medis
 2. Data tanggal tindakan TURP
- c. Menemui atau menghubungi pasien pasca TURP melalui telepon yang tercatat di rekam medis untuk menwawacarai dengan menggunakan IPSS untuk mengevaluasi kualitas miksi pasien sesudah tindakan TURP.

4.5.3 Prosedur Pengumpulan data

1. Langkah awal meliputi pengajuan surat permohonan izin penelitian kepada institusi pendidikan dan rumah sakit sebagai landasan permohonan mengadakan penelitian di bagian urologi Rumah Sakit di kota Padang.
2. Penelitian dimulai setelah mendapat izin dari instansi tersebut.
3. Mengumpulkan seluruh responden yang memenuhi kriteria inklusi untuk mengisi *informed consent* sebagai bukti persetujuan ikut dalam penelitian. Responden juga mengisi *form* yang berisi identitas responden serta data tambahan lainnya.

4. Peneliti membacakan kuesioner dan memberikan tanda pada jawaban yang dipilih oleh responden.
5. Peneliti melakukan pencatatan hasil pengukuran dengan mengakumulasikan skor dari semua pertanyaan pada masing-masing distribusi atau disebut *raw score* (skor kasar).
6. *Raw score* atau skor kasar ditransformasikan ke skor 1-5 dengan menggunakan tabel transformasi skor yang tersedia dalam panduan kuesioner, sehingga menjadi *transformed score*.
7. *Transformed score* dari setiap dimensi dijumlahkan (jumlah maksimal 35).
8. Gejala berat didapatkan jika skor akhir 20-35.
9. Gejala sedang didapatkan jika skor akhir 8-19.
10. Gejala ringan didapatkan jika skor akhir 0-7

4.6 Pengolahan Data dan Analisis Data

4.6.1 Pengolahan Data

Menurut Notoatmojo (2010) pengolahan data melalui tahap-tahap sebagai berikut²²:

a. Editing

Pada tahap ini peneliti melakukan penyuntingan data dengan memeriksa hasil pengisian kuesioner oleh responden. Hal ini berfungsi sebagai pengecekan dan perbaikan data serta melihat kelengkapan data yang diperoleh.

b. Coding

Pada tahap ini semua data atau jawaban disederhanakan dengan memberikan kode-kode tertentu untuk setiap jawaban untuk memudahkan pengolahan data. Inisial nama responden diganti dengan nomor pada tabulasi data, jawaban-jawaban dari responden diubah dalam bentuk angka.

c. Entry data

Data yang telah diberi kode dimasukkan ke dalam master tabel yang tersedia dalam program komputer yaitu program SPSS untuk diolah secara komputerisasi

d. Cleaning

Pada tahap ini semua data diperiksa kembali untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan, kemudian dilakukan koreksi.²²

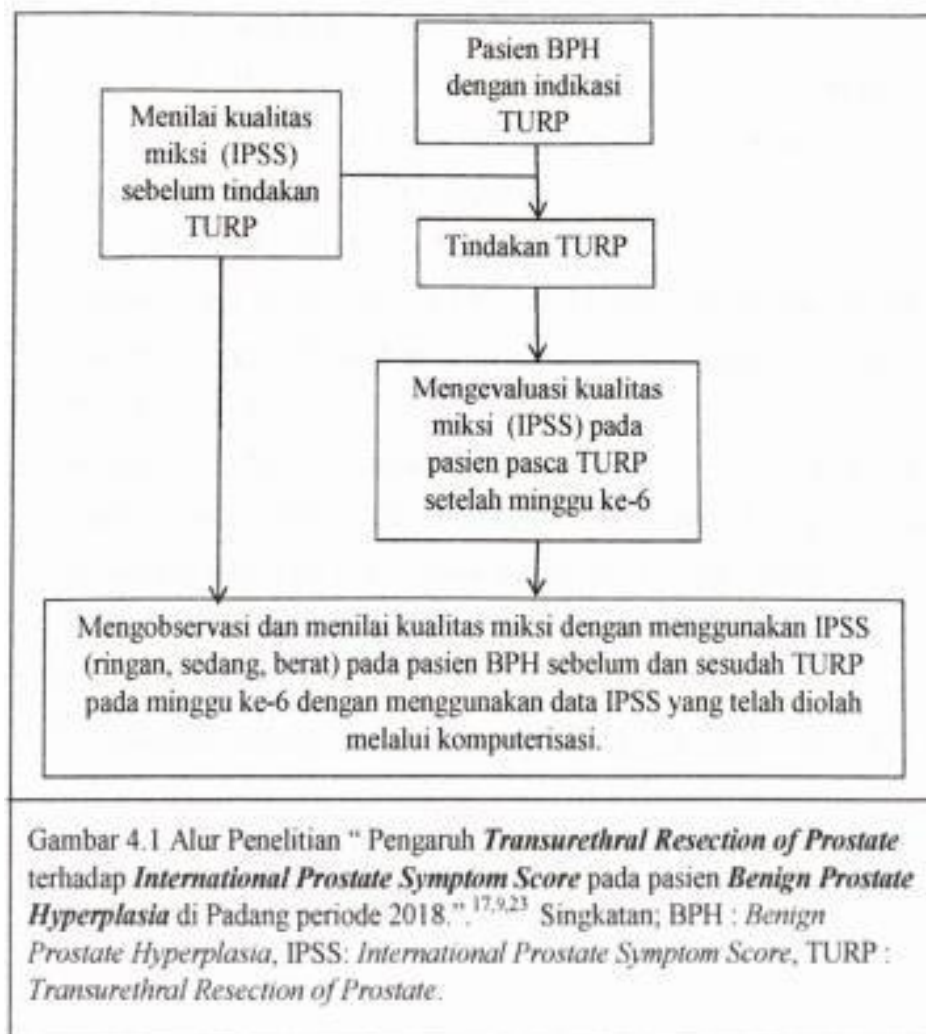
4.6.2 Analisis Data

4.6.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis ini akan menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel yang meliputi usia responden, dan hasil observasi IPSS sebelum dan sesudah tindakan TURP.

4.6.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat ini digunakan untuk mengetahui tingkat keparahan pada pasien BPH sebelum dan sesudah TURP dengan membandingkan kualitas miksi dengan menggunakan uji beda mean dependen (*Paired Sample* - uji T)



BAB 5


HASIL PENELITIAN

5.1 Analisis Univariat

Telah dilakukan penelitian analitik observasional tentang pengaruh *Transurethral Resection of Prostate* (TURP) terhadap *International Prostate Symptom Score* (IPSS) pada pasien *Benign Prostate Hyperplasia* (BPH) di Padang di beberapa rumah sakit di Kota Padang, diantaranya RSUP Dr. M. Djamil Padang, RSU Citra BMC Padang, dan RS Khusus Bedah Ropanasuri . Data yang diambil berupa nilai IPSS pasien BPH sebelum dan sesudah 6 minggu dilakukan TURP.

5.1.1 Karakteristik Responden berdasarkan usia

Tabel 5.1 Karakteristik subjek berdasarkan Usia



Usia (Tahun)	Frekuensi (n=45)	Percentase (%)
51-57	3	6.7
58-64	18	40.0
65-71	15	33.3
72-78	7	15.6
>79	2	4.4
Junlah	45	100.0
Mean±SD	66.20±1.132	

Dari tabel 5.1 terlihat bahwa kelompok usia terbanyak yang dilakukan tindakan TURP pada kelompok usia 58-64 tahun (40,0%) dan kelompok paling sedikit pada kelompok diatas 79 tahun (4,4%). Pasien termuda yang dilkukan tindakan TURP usia 51 tahun dan paling tua umur 94 tahun.

5.1.2 Gambaran *Quality of Life* (QoL) pada pasien BPH sebelum dan sesudah TURP.

Tabel 5.2 Kategorisasi QoL sebelum dan sesudah TURP

<i>Quality of Life</i>	Sebelum TURP		Sesudah TURP	
	Frekuensi (n=45)	Presentase (%)	Frekuensi (n=45)	Persentase (%)
Senang sekali	0	0	33	55.9
Senang	0	0	10	17.2
Pada umumnya puas	0	0	1	1.7
Campur	1	1.7	1	1.7
Pada umumnya tidak puas	2	3.4	0	0
Tidak senang	8	13.8	0	0
Buruk sekali	34	58.6	0	0
Total	45	100	45	100

Dari tabel 5.2 Kategori QoL terlihat bahwa yang terbanyak sebelum TURP adalah kategori buruk sekali dan tidak ada yang mengalami kategori senang sekali. Pasca TURP didapatkan tidak ada yang mengalami QoL kategori buruk sekali, terbanyak pasca TRUP dengan QOL senang sekali (56,9%).

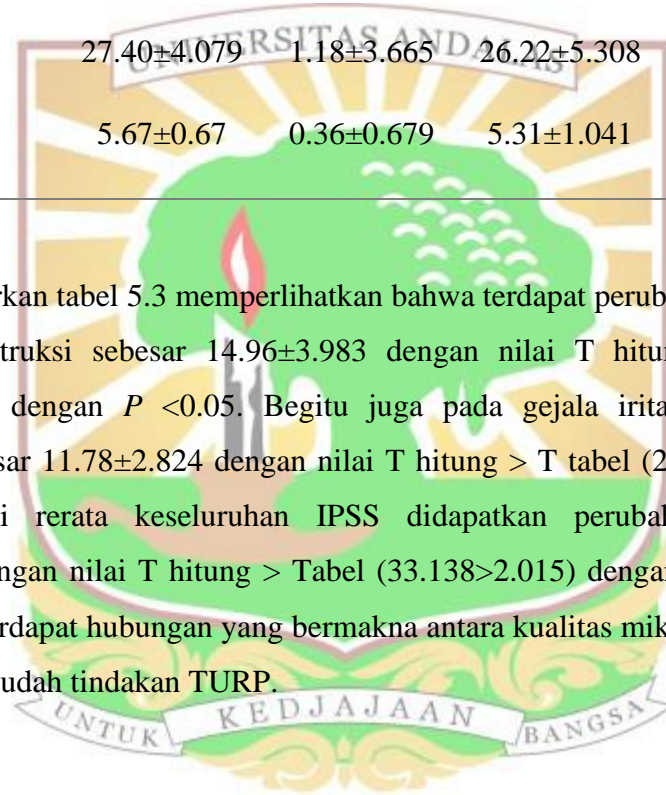
5.2 Analisis Bivariat

5.2.1 Pengaruh TURP terhadap kualitas miksi pada pasien BPH

Tabel 5.3 Pengaruh TURP terhadap perubahan IPSS

IPSS	Mean±SD			Nilai T hitung	Nilai P
	Pre TURP	Post TURP	Perubahan		
Gejala Obstruksi	14.96±3.983	0.56±1.159	14.40±4.059	23.800	<0.05
Gejala Iritasi	12.13±2.408	0.56±1.531	11.78±2.824	27.499	<0.05
Total IPSS	27.40±4.079	1.18±3.665	26.22±5.308	33.138	<0.05
Total QoL	5.67±0.67	0.36±0.679	5.31±1.041	34.238	<0.05

Berdasarkan tabel 5.3 memperlihatkan bahwa terdapat perubahan pada rata-rata gejala obstruksi sebesar 14.96±3.983 dengan nilai T hitung > T tabel (33.138>2.015) dengan $P < 0.05$. Begitu juga pada gejala iritasi mengalami perubahan sebesar 11.78±2.824 dengan nilai T hitung > T tabel (27.499> 2.015) dan pada nilai rerata keseluruhan IPSS didapatkan perubahan sebanyak 26.22±5.308 dengan nilai T hitung > Tabel (33.138>2.015) dengan $P < 0.05$. Ini menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas miksi pasien BPH sebelum dan sesudah tindakan TURP.



BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Karakteristik Responden berdasarkan usia.

Penelitian ini merupakan penelitian *cohort* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh TURP terhadap IPSS pada pasien BPH di Padang. Jumlah pasien BPH yang dijadikan subjek penelitian ini sebanyak 45 orang. Rentang usia subjek pada penelitian ini antara 50 hingga 79 tahun ke atas dan dikelompokkan usia pada penelitian ini menggunakan rumus *Sturges* sehingga menjadi lima kategori usia, yaitu 51-57 tahun, 58-64 tahun, 65-71 tahun, 72-78 tahun dan juga atas dari 79 tahun.

Distribusi berdasarkan usia pada pasien BPH didapatkan hasil bahwa pasien pada rentang usia 58-64 tahun merupakan pasien terbanyak yaitu sejumlah 18 orang (40.0%) dan rentang usia >79 tahun merupakan pasien BPH yang paling sedikit yaitu dengan jumlah 2 orang (4.4%) dengan rata-rata distribusi usia pada pasien BPH adalah 66.20 ± 1.132 . Rentang usia ini sesuai dengan kepustakaan yang menyebutkan bahwa ukuran prostat meningkat seiring bertambahnya usia seorang lelaki. Penuaan dan juga fungsi testis telah diketahui sebagai salah satu faktor resiko untuk terjadinya BPH.¹⁷

Menurut Peedikayil AV dkk, sekitar seperempat dari usia 50 tahun, satu pertiga dari usia 60 tahun dan setengah daripadanya dari usia 80 tahun dan keatas.²⁴ Berbeda dengan Setiati S dkk yang mendapatkan bahwa pria diatas 40 tahun akan mengalami penuaan dan penurunan kapasitas fungsional pada tingkat seluler dan tingkat organ sehingga memunculkan BPH.²⁵ Kelompok usia terbanyak subjek pada rentang 58-64 tahun, hasil ini sama dengan penelitian Kemalasar dkk mendapatkan insiden BPH meningkat pada usia 51-60 tahun dan mencapai puncak pada usia 61-70 tahun, dan kemudian menurun kembali sesudah usia 71 tahun.²⁶ Hal ini menunjukkan bahwa kejadian BPH pada laki-laki kebanyakan terjadi pada dewasa lanjut.

6.2 Gambaran *Quality of Life* (QoL) pada pasien BPH sebelum dan sesudah TURP.

Dari tabel 5.4 Kategori QoL terlihat bahwa yang terbanyak sebelum TURP adalah kategori buruk sekali dan tidak ada yang mengalami kategori senang sekali. Pasca TURP didapatkan tidak ada yang mengalami QoL kategori buruk sekali, terbanyak pasca TRUP dengan QOL senang sekali (55,9%). Hasil ini dapat disimpulkan dalam penelitian Chalise PR menyatakan QoL sangat buruk pada pre TURP (5.2 ± 0.6) dan membaik pada 3 bulan pasca TURP (1.5 ± 0.7).²⁷ Begitu juga dengan penelitian Sullivan yang meneliti tentang pengaruh TURP pada QoL terhadap pasien BPH didapatkan nilai 9.3 ± 4.6 pada satu bulan pasca TURP menurun dengan signifikan dari sebelum TURP (19.9 ± 7.1) dengan nilai $p < 0.0001$.²⁸

Dapat dilihat juga pada penelitian Milicevic yang meneliti langsung tentang dampak terapi surgikal TURP pada pasien BPH terhadap QoL dengan menggunakan *Index Quality of Life* (IQL), didapatkan nilai rata rata IQL 1,850 poin pada *check up* pertama (4 minggu pasca TURP) dimana 4 orang pasien dengan IQL-nya campur (antara puas dan tidak puas), 26 orang pasien pada umumnya puas dan 10 orang pasien merasa senang dengan kondisi miksi mereka dengan kualitas hidup mereka sebagai konsekuensi dari gejala kemih. Pada *check up* berikutnya (8 minggu pasca TURP), nilai rata rata IQL menjadi 1,700 poin menunjukkan pada 28 orang pasien pada umumnya puas dan 12 orang pasien puas dengan kualitas hidup mereka sebagai konsekuensi dari gejala kemih.²⁹

Pasien BPH di padang telah menunjukkan peningkatan yang baik terhadap kehidupan mereka setelah tindakan TURP di lakukan berbanding sebelum tindakan TURP ini. Hasil penelitian ini telah menunjukkan QoL sesudah TURP adalah senang sekali.

6.3 Pengaruh TURP terhadap kualitas miksi pada pasien BPH

TURP merupakan teknik operasi minimal invasive standar baku untuk prostatektomi. TURP bertujuan untuk reseksi jaringan prostat sehingga menghilangkan sumbatan akibat BPH. Beberapa indikasi TURP pada kasus BPH seperti BPH yang mengakibatkan retensi urin, batu kandung kemih, hematuria, infeksi saluran kemih berulang, gagal ginjal sekunder akibat BPO atau gagal pengobatan medikamentosa. Pada penelitian ini didapatkan indikasi terbanyak pasien yang dilakukan TURP adalah BPH dengan retensio urin. Hasil ini sejalan dengan yang didapatkan oleh Chalise PR, dimana sejumlah 38 orang (76.0%) diagnosis BPH dengan retensio dan 7 orang (14.0%) telah menerima pemakaian kateter uretra hingga saat operasi.²⁷

International Prostate Syndrome Scale (IPSS) merupakan salah satu parameter untuk mengukur tingkat keparahan dari *Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS)*. Perubahan IPSS sebelum dan sesudah operasi menunjukkan efektivitas operasi yang dilakukan pada pasien.³⁰ Pada hasil keseluruhan IPSS pre operasi pasien adalah 27.40 dimana sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan seri yang lain. Namun setelah operasi terjadi penurunan yang signifikan pada *total IPSS* dan *Quality of Life (QoL)* (tabel 5.3). Gejala obstruktif (pengosongan tidak lengkap, intermiten, pancaran melemah, dan mengejan) lebih tinggi dibandingkan gejala iritasi (frekuensi, urgensi, dan nokturia), ini menunjukkan bahwa gejala iritasi kurang responsif terhadap TURP dan menurut Bruskewitz *et al*, TURP memberikan efek jangka panjang pada gejala obstruktif dan gejala iritasi malah TURP juga memberikan efek yang lebih besar pada gejala obstruktif daripada gejala iritasi.³¹

Jika dibandingkan dengan tindakan operasi yang lain ternyata TURP lebih direkomendasikan oleh *AUA Guidelines*.³² Begitu juga yang dijelaskan dalam penelitian De La Rosette dalam mengevaluasi hasil tindakan TURP dengan *transurethral microwave thermotherapy of the prostate (TUMT)* serta membandingkan kedua tindakan tersebut. Didapatkan bahwa TURP lebih efektif dan lebih aman jika dibandingkan dengan TUMT dari segi statistik dan klinikal terjadi perbaikan yang signifikan pada IPSS, QoL dan juga Q_{max} .³³ Namun, pada

penelitian Hoffman M. menyatakan bahwa TUMT lebih efektif dan lebih aman secara jangka pendek bagi alternatif untuk mengobati BPH selain TURP. Bagaimanapun, TURP terbukti lebih mengalami perbaikan pada LUTS dan juga pada aliran miksi membaik jika dibandingkan dengan TUMT.³⁴ Dalam pembahasan di atas dan hasil yang didapatkan, peneliti dapat menyimpulkan pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa tindakan TURP ini telah membantu pasien BPH menjadi lebih baik karena penelitian ini menunjukkan LUTS menurun setelah tindakan TURP.



BAB 7

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh *Transurethral Resection of Prostate* terhadap *Internasional Prostate Syndroms Score* pada pasien *Benign Prostate Hyperplasia* di Padang, maka dapat diambil kesimpulan seperti berikut:

1. Usia yang sering terjadinya BPH di Padang adalah mulai dari 60 tahun.
2. *Transurethral Resection of Prostate* merupakan prosedur operasi dengan teknik invasi minimal yang telah terbukti secara ilmiah dan empirik bagi penanggulangan BPH dengan minimal efeknya.
3. *Internasional Prostate Syndroms Score* adalah salah satu komponen dalam penilaian follow-up dan menilai perubahan dalam menindaklanjuti keparahan gejala (LUTS) dan mengevaluasi seberapa besarnya efisiensi pengobatan tersebut serta telah direkomendasikan oleh AUA pada tahun 2011.

7.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi instansi kesehatan, disarankan untuk membuat penilaian dini dengan menggunakan IPSS bagi setiap pasien pria yang memasuki usia rentan terjadinya BPH supaya dapat mencegah terjadinya BPH ataupun risiko terjadinya.
2. Bagi tenaga kesehatan sebaiknya melakukan anamnesa yang lengkap dan mendalam untuk menyingkirkan etiologi penyebab yang lain seperti ISK, *neurogenic bladder*, striktur uretra dan kanker prostat supaya tidak terjadi misdiagnosis dalam menegakkan diagnosis kelak.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat dilakukan penelitian untuk mengetahui lebih lanjut dalam etiologi maupun faktor-faktor yang mempengaruhi BPH dan juga banyak hal lagi.

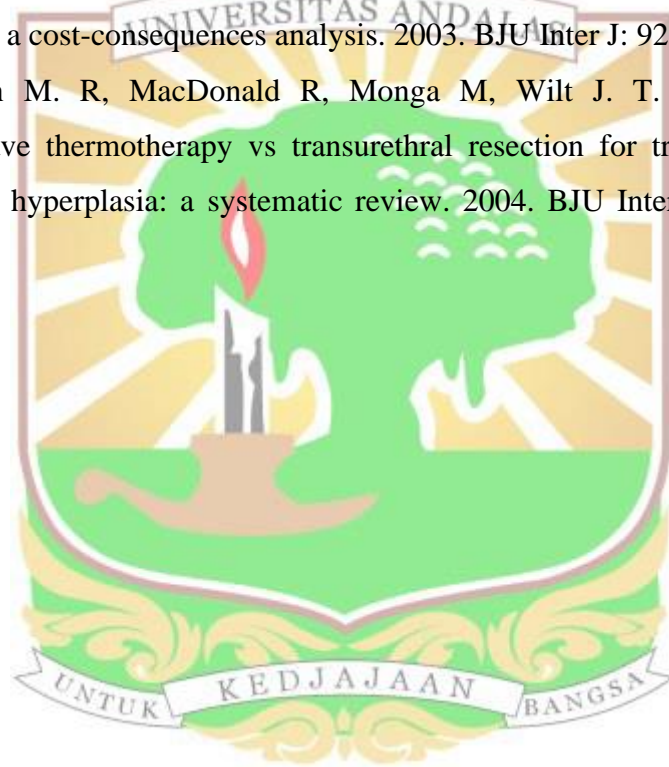
DAFTAR PUSTAKA

1. Purnomo B. Basuki. Dasar-dasar Urologi. Ed 3. Jakarta: Penerbit Buku CV Sagung Seto, 2011; 125-144.
2. MYH Etriyel. Hubungan Ekspresi Transforming Growth Factor β_1 , Matrix Metalloproteinase-1, Tissue Inhibitor Matrix Metalloproteinase-3 dengan Kepadatan Fibrosis pasca Transurethral Resection of Prostate. Universitas Andalas; Padang. 2017.
3. Madersbacher S, Alivizatos G, Nordling J, et al. EAU. Guidelines on Assessment, Therapy and Follow-Up of Men with Lower Urinary Tract Symptoms Suggestive of Benign Prostatic Obstruction (BPH Guidelines). J.EURUO.2004.07.016.
4. Barry M. J., Mc.Vary K. T., Gonzales C. M., Wei J. T, Roehrborn G. Claus, et al. AUA Guideline on Management of Benign Prostate Hyperplasia. The Journal of Urology. 2011. Vo1.185.
5. Cooperberg MR, Presti JC, Shinohara K. Carroll PR. Neoplasma in Prostate Gland. In McAninchh JW, Lue TF (eds). Smith and Tanagho's General Urology. 18th ed. New York: Lange Medical Book/McGraw-Hill; 2013, p 350-379.
6. Mochtar A. Chaidir, Umbas R., Soebadi M. Doddy... etc.Panduan Penatalaksanaan Klinis Pembesaran Prostat Jinak (Benign Prostatic Hyperplasia/BPH), Ed 2. Indonesia: Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI); 2015.
7. Marszalek M, Ponholzer A, Pusman M, Berger I, Madersbacher S. Transurethral Resection of the Prostate. J. EURSUP. 2009.02.003(8):504-512
8. Chughtai B, Simma-Chiang V, Kaplan A S. Evaluation and Management of Post-Transurethral Resection of the Prostate Lower Urinary Tract Symptoms.Department of Urology, Weil Cornell Medical College, New York. Curr Urol Rep. 2014. 15;434
9. BR Luitel, DK Gupta, PR Chalise, P Subedi, S Chapagain, UK Sharma, et al. Change in Storage Symptoms after Transurethral Resection of Prostate :

- A Prospective Observational Study. Urology Unit, Department of Surgery, Tribhuvan University Teaching Hospital, Maharajguni, Kathmandu, Nepal. JSSN 2014;17(1).
10. M Oelke, A Bachmann, M Emberton, S Gravas, MC Micheal, J N'dow..et al. Guidelines on the treatment and follow-up of non-neurogenic male lower urinary tract symptoms including benign prostatic obstruction. *Eur Urol*. 2013 Jul;64(1):118-40.
 11. Yeon Woon Park, Jun Ho Lee. *Correlation Between the Visual Prostate Symptom Score and International Prostate Symptom Score in Patients With Lower Urinary Tract Symptoms*. *Int Neurourol J* 2014;18:37-41.
 12. Pearle SM., McConnell DJ., Peters CP., Frank NI., Gynecolgy, Schwartz I. Seymour... etc. *Principles Of Surgery*. 7th ed. United States: McGraw-Hill Companies; 1999, p 1755-1790.
 13. Roehrborn CG. Pathology of benign prostatic hyperplasia. *Int J Impot Res*. 2008;20:S11-S18.
 14. MK Terris, TA Stamey. Determination of Prostate Volume by Transrectal Ultrasound. *J Urol* 1991 May; 145(5): 984-7.
 15. Wadgaonkar AR, Pahl AA, Mahajan SV, Yengantiwa RP. Correlation Of Serum Prostate Specific Antigen (PSA) Level In Various Prostate Pathology In Elderly Men. *Int J Basic Appl Med Sc*. 2013; 3(2):274-81.
 16. Gui-Zhong Li, Libo Man, Guang-Lin Huang, Jianwei Wang. The Correlation Of Extent And Grade Inflammation With Serum PSA Levels In Patients With IV Prostatitis. *Int. Urol Nephrol*. 2011;43:295-301.
 17. Bozdar, R. H., Memon, R. S., Paryani, P. J., Outcome Of Transurethral Resection of Prostate in Clinical Benign Prostatic Hyperplasia. *J Ayub Med*. 2010
 18. Pieter J., Riwanto I., Halimunn ME., Sopacua A. (alm.), Saluran Kemih dan alat kelamin, Sjamsuhidajat R dan Jong WD. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. Ed 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. 2004;782-786
 19. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of Transurethral Resection of the Prostate (TURP)-Incidence, Management, and Prevention. *J.EURURO*. 2005.12.042

20. Anutrakulchai S. .Residual Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) after Transurethral Resection of Prostate (TURP): The Urodynamic Studies in Chiangmai University Hospital. *The THAI Journal of Surgery*. 2005;26:82-87.
21. R Agus. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Nuba Medika, Yogyakarta; 2011.
22. Sastroasmoro Sudigdo, Ismael Sofyan. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Ed 5. Jakarta. Sagung Seto. 2014.
23. Chandrasegaran K. Gambaran Nilai Internasional Prostate Symptom Score pada pasien Benign Prostate Hyperplasia di poliklinik Urologi RSUP Haji Adam Malik Medan. 2013.
24. McVary T. Kevin. *Benign Prostate Hyperplasia; Epidemiology and Combidities*. Northwestern University. April 2005.
25. Setiati S, Harimurti K, Govindra R. *Ilmu Penyakit Dalam; Proses menua dan implikasi klinisnya.*; Jakarta; Internal Publishing: Edisi 5. 2009. 757-65.
26. Kemalasari Wahyu Dewita, Nilasari Rika, Rusmartini Timi. Korelasi Disfungsi Seksual dengan usia dan terapi pada BPH. *Fakultas kedokteran Universitas Islam Bandung. Global Medical & Health Communion*. Vol. 3 No. 2, September 2015.
27. Chalise PR, Agrawal CS. *Change in urinary symptoms and quality of life in men with benign prostatic hyperplasia after transurethral resection of prostate*. *Nepal Med Coll J* 2007;9;255-8.
28. Sullivan O' J, Murphy Colette, Deasy Conor, Iohom Gabrielle, Kiely A Eamon, Shorten George. *Effects of Transurethral Resection of Prostate on Quality of Life of Patients with Benign Prostatic Hyperplasia*. *The American Coll of Surgeons*; Elsevier Inc. 16 September 2003.
29. Milicevic Snjezana, *The impact of Benign Hyperplasia Surgical Treatment with TURP Method on the Quality of Life*. *Clinical of Urology, Clinical Center University of Banjaluka, Bonsia and Herzegovina*. AIM 2011; 19(3): 142-145

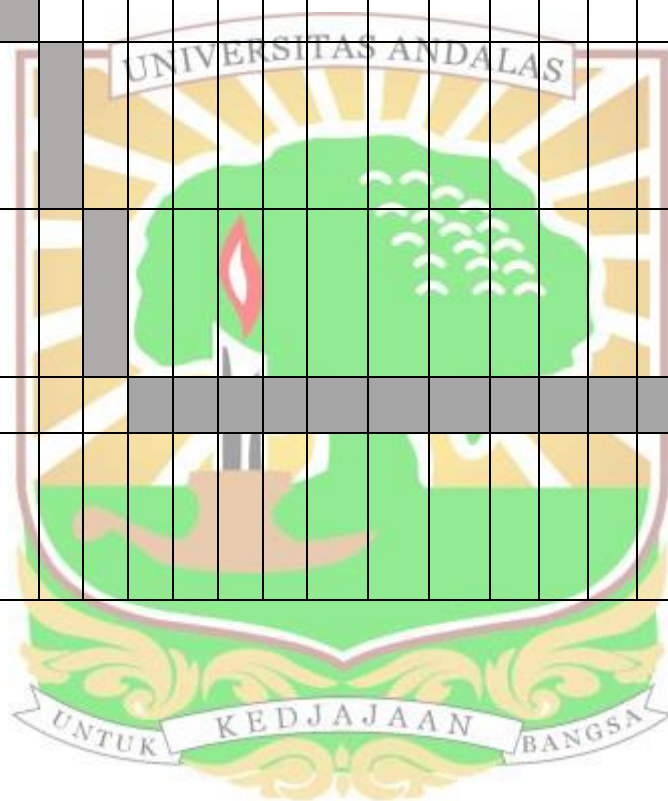
30. Milonas D, Verikaite J, Jievaitas M. The effect of the completeness of transurethral resection of prostate on symptoms, quality of life and voiding function improvement . Cent European J Urol. 2015;68:169-174.
31. Bruskewitz R, Larsen E, Madsen P *et al.* 3-year follow-up of urinary symptoms after transurethral resection of the prostate. J Urol 1986; 136: 613-5.
32. Roehrborn G.C. Benign Prostatic Hyperplasia: An Overview. MedReviews, LLC.2005; Vol 7 suppl, 9
33. De La Rosette, Floratos D.L., Severens J.L., Kiemeney, Debruyne F.M.J., Laguna P.M. Transurethral resection vs micro thermotherapy of the prostate: a cost-consequences analysis. 2003. BJU Inter J: 92; 713-718.
34. Hoffman M. R, MacDonald R, Monga M, Wilt J. T. Transurethral microwave thermotherapy vs transurethral resection for treating benign protastic hyperplasia: a systematic review. 2004. BJU Inter J: 94; 1031-1036.



Lampiran 1

Rancangan Jadwal Kegiatan Penelitian Skripsi

Kegiatan	2018												2019						
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7		
Persiapan Proposal Penelitian																			
Seminar Proposal Penelitian																			
Revisi Proposal Penelitian																			
Penelitian																			
Seminar Hasil Penelitian																			



Lampiran 2

Rincian Anggaran Penelitian

NO	Jenis Barang	Keperluan	Unit	Harga
A	Administrasi			
1	Print Proposal	Seminar Proposal	65 hal x 10 @Rp 500	Rp 325.000,-
2	Jilid Proposal	Seminar Proposal	5 @Rp 2.000	Rp 10.000,-
3	Amplop Surat	Skripsi	5 @ Rp 500	Rp 2.500,-
4	Print Skripsi	Seminar Skripsi	70 hal x 10 @Rp 500	Rp 350.000,-
5	Jilid Skripsi	Seminar Skripsi	5 @ Rp 2.000	Rp 10.000,-
6	Print Surat	Seminar dan Penelitian	10 lbr @ Rp 500	Rp 5.000,-
B	Perlengkapan, Konsumsi dan Transportasi			
1	Fotokopi kuesioner	Penelitian	2 hal x 246 @Rp 200	Rp 98.400,-
2	Konsumsi Peneliti	Penelitian	8 kali @ Rp 15.000	Rp 120.000,-
3	Konsumsi Penguji + Pembimbing	Seminar Proposal	5 orang @ Rp 5.000	Rp 25.000,-
4	Konsumsi Penguji + Pembimbing	Seminar Skripsi	5 org @ Rp 5.000	Rp 25.000,-
5	Transportasi Umum	Penelitian	Rp 14.000 @ 30 hari	Rp 420.000,-
6	Pulsa	Seminar dan Penelitian	4 @ Rp 50.000	Rp 200.000,-

Total Dana yang dibutuhkan	Rp 1.482.900,-
10 % Biaya tak Terduga	Rp 148.290,-
Total Keseluruhan	Rp 1,631.190,-



Lampiran 3

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN
Pengaruh *Transurethral Resection of Prostate* terhadap *International Prostate Symptom Score* pada pasien *Benign Prostate Hyperplasia* di Padang

Saya yang bernama di bawah ini:

Nama : Amriyani Binti Junaidi

NIM : 1410314005

adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dari angkatan 2014 yang melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh *Transurethral Resection of Prostate* terhadap *International Prostate Symptom Score* pada pasien *Benign Prostate Hyperplasia* di Padang

Saya meminta kesediaan Saudara/i untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, yaitu dengan menjawab pertanyaan yang diajukan dengan apa adanya (jujur) dimana tidak akan memberi dampak yang membahayakan. Partisipasi Saudara/i dalam penelitian ini bersifat sukarela, sehingga Saudara/i bebas untuk mengundurkan diri jika tidak berkenan menjadi responden tanpa dikenakan sanksi apapun dengan menghubungi peneliti melalui telfon/sms ke 085374187420. Semua informasi yang terkait dengan identitas yang Saudara/i berikan akan dirahasiakan dan hanya akan dipergunakan untuk penelitian ini.

Jika Saudara/i bersedia menjadi responden penelitian ini, silahkan menandatangani formulir ini.

Padang ,..... 2019

Yang menyatakan,

(.....)

Lampiran 4

**SURAT PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

No. Telp :

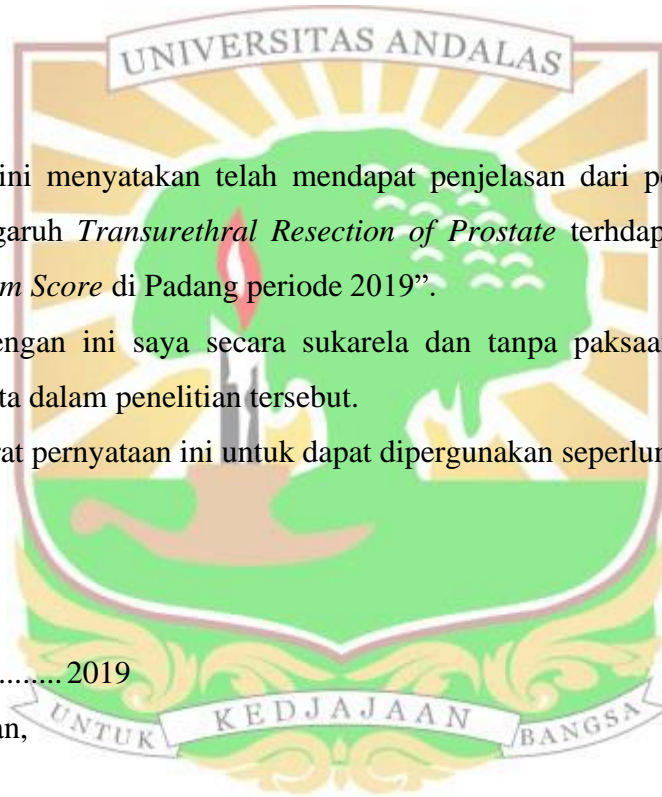
Dengan ini menyatakan telah mendapat penjelasan dari peneliti tentang penelitian “Pengaruh *Transurethral Resection of Prostate* terhadap *International Prostate Symptom Score* di Padang periode 2019”.

Maka dengan ini saya secara sukarela dan tanpa paksaan menyatakan bersedia ikut serta dalam penelitian tersebut.

Demikianlah surat pernyataan ini untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Padang ,..... 2019

Yang menyatakan,

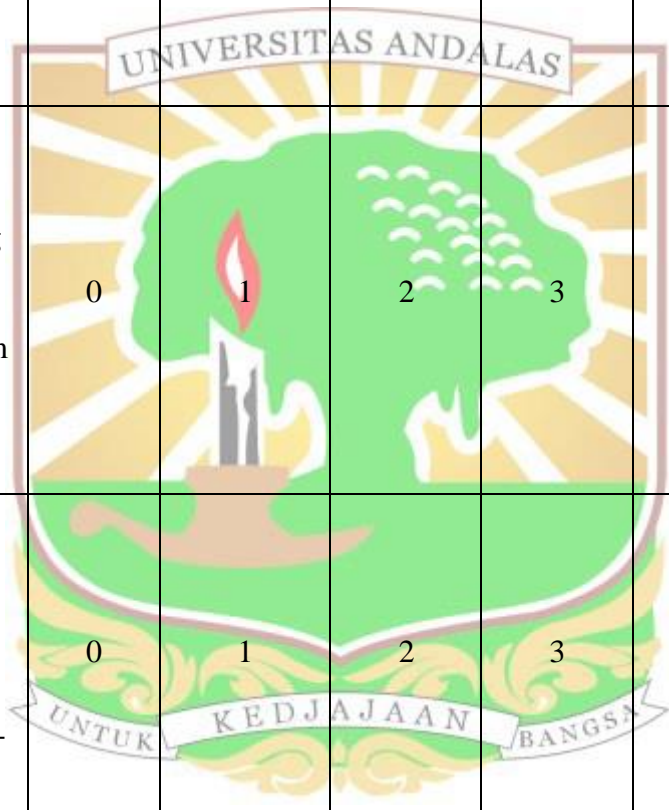


(.....)

Lampiran 5 :Kuesioner IPSS dan Kualitas hidup

International Prostate Symptom Score (IPSS)

No.	DALAM 1 BULAN TERAKHIR	Tidak pernah	Kurang dari sehari sekali dalam lima hari	Kurang dari 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 mendapatkan bahwa Anda kencing terputus-putus?	0	1	2	3	4	5	
4.	Seberapa sering Anda merasa sulit untuk menahan kencing Anda?	0	1	2	3	4	5	
5.	Seberapa sering pancaran kencing Anda lemah?	0	1	2	3	4	5	

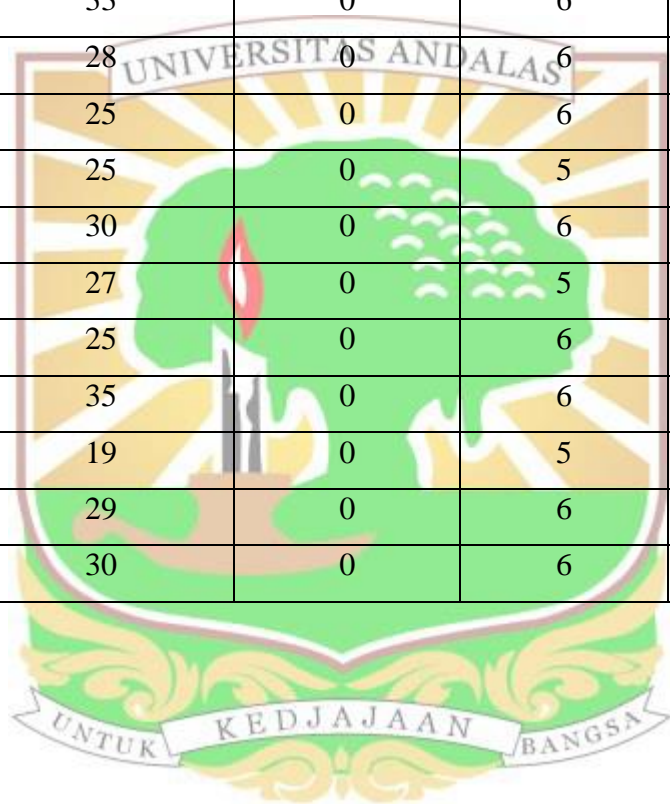


6.	Seberapa sering Anda harus mengejan untuk mulai kencing?	0	1	2	3	4	5	
		Tidak pernah	1 kali	2 kali	3 kali	4 kali	5 kali / lebih	Skor
7.	Seberapa sering Anda harus bangun untuk kencing, sejak mulai tidur pada malam hari hingga bangun di pagi hari?	0	1	2	3	4	5	
TOTAL IPSS SKOR (Pertanyaan 1-7):								
TOTAL SKOR : 0-7 Gejala Ringan ; 8-9 Gejala Sedang ; 20-35 Gejala Berat								
	Kualitas hidup	Senang sekali	Senang	Pada umumnya puas	Campur: Antara puas dan tidak	Pada umumnya tidak puas	Tidak senang	Buruk sekali
	Seandainya Anda harus menghabiskan sisa hidup dengan fungsi kencing seperti saat ini, bagaimana perasan Anda?	0	1	2	3	4	5	6
SKOR KUALITAS HIDUP :								

Lampiran 6. Master Tabel

No.	Umur (tahun)	IPSS		QoL	
		Pre TURP	Post TURP	Pre TURP	Post TURP
1.	73	25	1	4	1
2.	77	33	2	6	1
3.	68	27	0	3	0
4.	65	15	2	5	1
5.	69	31	3	6	1
6.	64	22	0	6	0
7.	65	17	1	6	1
8.	60	30	1	6	0
9.	64	30	0	6	0
10.	68	27	12	6	2
11.	61	29	0	6	0
12.	67	25	0	6	0
13.	62	15	0	5	0
14.	71	33	0	5	0
15.	72	32	1	5	0
16.	70	29	2	6	1
17.	77	31	2	6	0
18.	80	30	1	6	0
19.	56	30	0	6	1
20.	53	26	2	6	1
21.	58	26	0	5	0
22.	68	29	0	6	0
23.	66	33	2	6	1
24.	68	28	0	6	0
25.	65	25	0	6	0
26.	62	29	2	6	1

27.	63	34	0	6	0
28.	73	23	0	6	0
29.	63	23	0	6	0
30.	63	30	0	6	0
31.	60	33	13	6	3
32.	60	24	0	4	0
33.	95	33	0	6	0
34.	63	26	4	6	0
35.	60	33	0	6	0
36.	61	28	0	6	0
37.	74	25	0	6	0
38.	61	25	0	5	0
39.	74	30	0	6	0
40.	64	27	0	5	0
41.	60	25	0	6	0
42.	51	35	0	6	0
43.	65	19	0	5	0
44.	71	29	0	6	0
45.	69	30	0	6	0



Lampiran 7. Dummy Tabel.

Tabel 1. *Paired Samples Statistics*

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Sebelum	27.3778	45	5.03302	.75028
Sesudah	1.1333	45	2.66799	.39772

Tabel 2. *Paired Samples Correlations*

	N	Correlation	Sig.
Pair Sebelum & Sesudah	45	.135	.377

Tabel 3. *Paired Samples Test*

Pair 1	Mean	Std. Deviation	Paired Differences		t	df	Sig. (2-tailed)
			Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
Sebelum-Sesudah				Lower Upper			
	26.24444	5.36892	.80035	24.63144 27.85745	32.791	44	.000

Lampiran 8. T Table Statistics

(Level Of Significance 0.05)

Df	Pengujian		Df	Pengujian	
	Uji 2 sisi	Uji 1 sisi		Uji 2 sisi	Uji 1 sisi
1	12.706	6.314	41	2.020	1.683
2	4.303	2.920	42	2.018	1.683
3	3.182	2.353	43	2.017	1.681
4	2.776	2.132	44	2.015	1.680
5	2.571	2.015	45	2.014	1.679
6	2.447	1.943	46	2.013	1.679
7	2.365	1.895	47	2.012	1.678
8	2.306	1.860	48	2.011	1.677
9	2.262	1.833	49	2.010	1.677
10	2.228	1.812	50	2.009	1.676
11	2.201	1.796	51	2.008	1.675
12	2.179	1.782	52	2.007	1.675
13	2.160	1.771	53	2.006	1.674
14	2.145	1.761	54	2.005	1.674
15	2.131	1.753	55	2.004	1.673
16	2.120	1.740	56	2.003	1.673
17	2.110	1.740	57	2.002	1.672
18	2.101	1.734	58	2.002	1.672
19	2.093	1.729	59	2.001	1.671
20	2.086	1.725	60	2.000	1.671
21	2.080	1.721	61	2.000	1.670
22	2.074	1.717	62	1.999	1.670
23	2.069	1.714	63	1.998	1.669
24	2.064	1.711	64	1.998	1.669
25	2.060	1.708	65	1.997	1.669

26	2.056	1.706	66	1.997	1.668
27	2.052	1.703	67	1.996	1.668
28	2.048	1.701	68	1.995	1.668
29	2.045	1.679	69	1.995	1.667
30	2.042	1.697	70	1.994	1.667
31	2.040	1.696	71	1.994	1.667
32	2.037	1.694	72	1.993	1.666
33	2.035	1.692	73	1.993	1.666
34	2.032	1.691	74	1.993	1.666
35	2.030	1.690	75	1.992	1.665
36	2.028	1.688	76	1.992	1.665
37	2.026	1.687	77	1.991	1.665
38	2.024	1.686	78	1.991	1.665
39	2.023	1.685	79	1.990	1.664
40	2.021	1.684	80	1.990	1.664

Sumber: SPSS

