

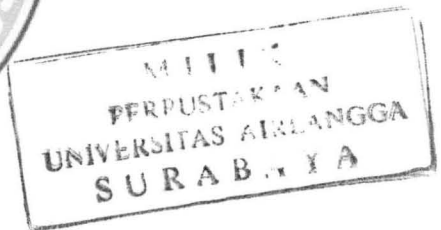
KARYA TULIS AKHIR

**PERBANDINGKAN EFEKTIFITAS HERNIORAFI
LICHTENSTEIN DENGAN HERNIORAFI *TRABUCCO***



PPDS.IB.10/10.

Agu
P



OLEH :

MOCHAMMAD JUNDI AGUSTORO, dr

PEMBIMBING :

SUTRISNO ALIBASAH,dr, SpB- KBD

**LABORATORIUM ILMU BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA
2005**

**PERBANDINGAN EFEKTIFITAS HERNIORAFI
ANTARA TEKNIK *LICHTENSTEIN* DAN TEKNIK *TRABUCCO***

KARYA TULIS AKHIR PPDS I ILMU BEDAH UMUM

Telah Disetujui Oleh :

Panitia penguji pada tanggal 27 juli 2005

**Untuk memenuhi persyaratan mendapatkan keahlian di bidang Ilmu Bedah Umum
Dalam Program Studi Ilmu Bedah Umum Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga**

OLEH :

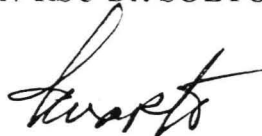
MOCHAMMAD JUNDI AGUSTORO,dr

PEMBIMBING :

SUTRISNO ALIBASAH,dr. SpB-KBD

Ketua Program Studi Ilmu Bedah Umum

FK UNAIR / RSU Dr. SOETOMO



Prof. SUNARTO REKSOPRAWIRO,dr. SpB (K) Onk

**PERBANDINGAN EFEKTIFITAS HERNIORAFI
ANTARA TEKNIK *LICHTENSTEIN* DAN TEKNIK *TRABUCCO***

KARYA TULIS AKHIR PPDS I ILMU BEDAH UMUM

Telah Disetujui Oleh :

Panitia penguji pada tanggal 27 JULI 2005

**Untuk memenuhi persyaratan mendapatkan keahlian di bidang Ilmu Bedah Umum
Dalam Program Studi Ilmu Bedah Umum Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga**

Panitia penguji karya akhir

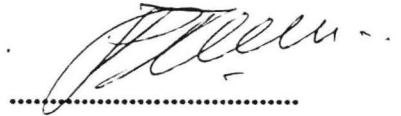
Ketua :



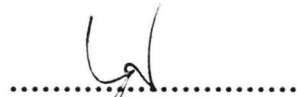
Prof. SUNARTO REKSOPRAWIRO,dr. SpB (K) Onk

Anggota :

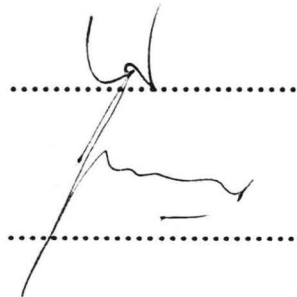
1. Prof. Dr. Paul Tahalele,dr. Sp BTKV



2. Sutrisno Alibasah,dr. SpB-KBD



3. Sudjatmiko,dr. SpB-KBD



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat karuniaNya sajarah penelitian ini bisa diselesaikan. Begitu banyaknya hambatan dan kesulitan yang dialami penulis, namun akhirnya dengan tuntunanNya setiap masalah dapat terselesaikan satu per satu.

Dorongan, bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak sangat membantu penulis dalam penyelesaian penelitian. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyetakan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Sunarto Reksoprawiro, dr, SpB (K) Onk , sebagai dosen, penguji, sekaligus sebagai Ketua Program Studi Ilmu Bedah Umum yang dengan penuh ketelatenan, kesabaran dan ketelitian seorang guru yang telah banyak memberikan ide-ide tentang penelitian ini dan mendorong penulis untuk segera menyelesaikannya. Penulis mengucapkan terimakasih dan hormat atas kesempatan yang telah diberikan untuk menempuh pendidikan dalam program spesialisasi Ilmu Bedah Umum.
2. Prof. Dr. Paul Tahalele, dr, SpBTKV, Kepala Laboratorium Ilmu Bedah FK UNAIR – RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberikan kesempatan pada saya untuk belajar dan bekerja di laboratorium ini, sekaligus sebagai penguji dan penilai penelitian ini.
3. Sutrisno Alibasah, dr, SpB -KBD sebagai pembimbing sekaligus penguji yang banyak memberikan koreksi, bimbingan serta mendorong penulis dalam menyelesaikan penelitian

4. Sudjatmiko, dr, SpB -KBD sebagai dosen sekaligus penguji yang telah banyak memberikan masukan dan mendorong penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
5. Seluruh dosen di Laboratorium Ilmu Bedah FK UNAIR – RSUD Dr. Soetomo yang telah berkenan mendidik dan membimbing penulis selama masa pendidikan di laboratorium ini. Penulis tidak tahu pasti bagaimana cara membalasnya.
6. Teman-teman residen
7. Istri, anak serta saudara-saudaraku yang telah sedemikian besarnya menopang dan mendorong saya untuk menyelesaikan penelitian ini.
8. Ibu dan almarhum Bapak yang telah memberikan teladan, ternyata menjadi warisan yang paling berharga untuk kami anak-anak Bapak dan Ibu.
9. Kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebut satu persatu yang telah banyak membantu terselesaikannya penelitian ini

Akhirnya penulis mengucapkan permohonan maaf kepada semua pihak atas kesalahan dan kekhilafan selama saya menyelesaikan penelitian ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu beserta kita.

Surabaya, Juli 2005

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian	2
1.4 Manfaat penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anatomi	4
2.2 Klasifikasi menurut lokasi	5
2.3 Hernia Inguinalis	6
2.4 Resiko dari hernia	7
2.5 Macam hernia inguinalis	8
2.6 Persiapan pre operatif.....	8
2.6.1. Evaluasi penderita.....	8
2.6.2 Persiapan penderita.....	9
2.6.3 Teknik operasi.....	9
2.7 Teknik herniorafi.....	13
2.7.A Konvensional tanpa mesh.....	13
2.7.A.1 Bassini Technique.....	13
2.7.A.2 McVay Technique	13
2.7.A.3 Shouldice Technique	15
2.7.B Tension-free dengan mesh	15
2.7 B.1 Lichenstein Technique	15
2.7 B.2 Gilbert Technique	16
2.7.B.3 Kugel patch	19
2.7.B.4 Prolene – PHS(Polypropylene Hernia System)	20
2.7.B.5 Tension-free Suture less Trabucco	21
2.7.C Metode laparoskopik	22
2.7.C.1 Total Extraperitoneal Approach (TEP)....	22
2.7.C.2 Transabdominal Preperitoneal Approach(TAPP)	24
2.8 Syarat mesh / prothesis yang ideal.....	25
2.9 Komplikasi dan Recurrensi	26
BAB 3. KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	27
3.2 Hipotesa Penelitian	28
BAB 4. METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Rancangan penelitian.....	29

4.2 Subyek Penelitian.....	29
4.2.1 Populasi	29
4.2.2 Besar Sampel.....	29
4.2.3 Kriteria Inklusi	30
4.2.4 Kriteria Eklusi	31
4.3 Variabel penelitan.....	31
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
4.5 Bahan Penelitian	31
4.6 Definisi Operasional	31
4.7 Kerangka Operasional	33
4.8 Pengolahan dan Analisis Data	34
BAB 5 HASIL DAN ANALISIS DATA.....	35
BAB 6 PEMBAHASAN.....	42
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
KEPUSTAKAAN.....	48
LAMPIRAN.....	50
Lampiran 1: Lembaran persetujuan mengikuti penelitian.....	51
Lampiran 2 : Lembar pengumpul data.....	52
Lampiran 3 : Hasil Analisa Statistik	53

ABSTRACT

Indirect Inguinal Hernia is one of several hernia's with high incidence all over the world. In the USA, 500.000 cases of hernioraphy each year in average has been reported with a recurrence rate of 20%. This fact of incidence and recurrence promote researchers to find a convenient hernioraphy technique for patient with less recurrence rate.

The objectives of this study were to compare the effectiveness of hernioraphy techniques between Trabucco and Lichtenstein in length of operation; pain intensity at 2,4 and 7 days post operation; and post operation complications i.e infections and haematome. 30 sample's were random and equally allocated into 2 groups, i.e Trabucco and Lichtenstein groups. Sutureless Trabucco technique were done to all patients with Indirect Inguinal Hernia in Trabucco group, while Lichtenstein technique were done to patients in Lichtenstein group. Statistical analysis using independent T test was done to compare the length of operation between 2 (two) groups, 2 days post operation. Mann-Whitney test was done to compare pain intensity between the 2 (two) groups 4 days post operation, while Fisher's Exact test was done at 7 days post operation. All statistical analysis were done based on 95% level of significance and 80% of power test.

Result of this research showed that Trabucco technique need significantly less time of operation compare to Lichtenstein technique ($p=0,0001$). Patients who performed Trabucco technique had significantly lower pain intensity experience at 2 days post operation compare to Lichtenstein technique. There were no significance differences in pain intensity of patients who performed Trabucco technique and Lichtenstein technique at 4 days post operation ($p=0,1$). The same result was found at 7 days of operation ($p=1,000$). Finally, not any single complications i.e infections and haematomes were found among the 2 (two) groups post operation.

Trabucco technique was proven to be more effective than Lichtenstein technique since it need less time of operation, lower pain intensity at 2 (two) days post operation, and did not result in any post operation infections and haematomes. We recommend Trabucco technique for patients with Indirect Inguinal Hernia. Due to the short time of operation, we recommend local anaesthesia for hernioraphy using Trabucco technique.

Kata Kunci : *Hernioraphy Technique – Trabucco Technique – Lichtenstein Technique*
- *Tension-Free Hernioraphy – Sutureless Hernioraphy*

RINGKASAN

Hernia inguinalis lateralis (*indirect hernia*) merupakan salah satu jenis hernia terbanyak diantara jenis hernia lainnya yang banyak diderita di belahan dunia. Di Amerika rerata 500.000 orang per tahun menjalani operasi hernia dan 20% diantaranya mengalami rekurensi. Tingginya angka kejadian dan rekurensi hernia inguinalis lateralis tersebut menyebabkan perlu dicarinya teknik herniorafi yang dapat memberikan kenyamanan bagi penderita sekaligus mengurangi angka rekurensinya.

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan efektifitas operasi herniorafi *tension-free* antara teknik *Trabucco* (*sutureless*) dan teknik *Lichtenstein* dalam hal lama operasi, tingkat rasa nyeri pasca operasi hari ke 2,4 dan 7, serta komplikasi pasca operasi berupa infeksi dan hematoma.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan membandingkan efektifitas teknik operasi herniorafi *tension-free* antara teknik *Trabucco* dan teknik *Lichtenstein* dalam hal lama operasi, tingkat rasa nyeri pasca operasi serta komplikasi pasca operasi. 30 sampel penelitian dialokasikan menjadi 2 kelompok dengan jumlah sama banyak dan secara acak menggunakan tabel angka *random*. Pada kelompok *Trabucco* dilakukan operasi herniorafi *tension-free* menggunakan teknik *Trabucco*, sedangkan pada kelompok *Lichtenstein* dilakukan operasi herniorafi *tension-free* menggunakan teknik *Lichtenstein*. Analisis komparatif (analisis perbandingan) menggunakan *independent sample T-test* digunakan untuk membandingkan lama operasi antara kedua teknik herniorafi. Tingkat rasa nyeri pasca operasi hari ke-2 dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney*, sedangkan tingkat rasa nyeri pasca operasi hari ke-4 dan ke-7 dianalisis menggunakan *Fisher's Exact Test*. Seluruh uji dilakukan pada tingkat kemaknaan (α) 95% dan kekuatan tes ($1-\beta$) sebesar 80%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama operasi herniorafi *tension-free* menggunakan teknik *Trabucco* lebih cepat secara nyata dibanding teknik *Lichtenstein* ($p=0,0001$). Teknik *Trabucco* memberikan tingkat rasa nyeri yang lebih rendah secara nyata dibanding teknik *Lichtenstein* pada pasca operasi hari ke-2 ($p=0,007$). Pada pasca operasi hari ke-4, tidak didapatkan perbedaan nyata tingkat rasa nyeri antara operasi herniorafi menggunakan teknik *Trabucco* dan teknik *Lichtenstein* ($p=0,1$), demikian juga pada pasca operasi hari ke-7 ($p=1,000$). Pada penelitian ini juga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat komplikasi pasca operasi berupa infeksi dan hematoma pada operasi herniorafi *tension-free* menggunakan teknik *Trabucco* maupun teknik *Lichtenstein*.

Teknik operasi herniorafi *Trabucco* terbukti lebih efektif dibanding teknik *Lichtenstein* karena memerlukan waktu operasi yang lebih cepat, memberikan tingkat rasa nyeri yang lebih rendah pasca operasi hari ke-2 serta tidak memberikan komplikasi pasca operasi berupa infeksi maupun hematoma. Oleh karena itu teknik *Trabucco* direkomendasikan sebagai teknik untuk herniorafi bagi penderita Hernia Inguinalis Lateralis. Karena waktu operasi yang cukup singkat maka anestesi lokal direkomendasikan bagi operasi herniorafi menggunakan teknik *Trabucco*.

Kata Kunci : ***Hernioraphy Technique – Trabucco Technique – Lichtenstein Technique – Tension-Free Hernioraphy – Sutureless Hernioraphy***

BAB 1

PENDAHULUAN

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

1.1 Latar Belakang

Hernia Inguinalis Lateralis (*indirect*) merupakan salah satu jenis hernia terbanyak dari semua jenis hernia.

Hernia merupakan salah satu penyakit yang banyak diderita di belahan dunia. Di Amerika rata-rata 500.000 orang menjalani operasi hernia dan 20 % menjalani operasi *recurrent*.⁽¹⁾ Karena tingginya kejadian hernia dan tingginya angka re-kurensinya, maka banyak macam herniorafi yang dikerjakan untuk kenyamanan penderita dan mengurangi rekurensinya.

Saat ini didapatkan banyak teknik herniorafi, antara lain adalah (a) Prosedur Bassini pada tahun 1880, dengan cara menjahit *Aponeurosis Obliquus Internus* dan *Fascia Transversalis* dengan *Ligamentum Inguinalis*, (b) Prosedur Shouldice pada tahun 1945, dengan cara membuka dasar dari cincin internal ke *Tuberkulum Pubikum* dan ditutup menggunakan 4 lapisan, (c) Mahorner dan Goss pada tahun 1962, dengan menggunakan bahan protesa yang dijahit ke otot di dalam ruang preperitoneal, (d) Prosedur Stoppa pada tahun 1967, dengan menggunakan mesh *alay* yang tidak dikencangkan, (e) Prosedur Lichtenstein tahun 1984, dimana sebagian mesh disatukan di atas segitiga *Hasselbach* ke cincin internal, (f) *Repair* Hernia dengan laparaskopi tahun 1991, dengan cara menggunakan mesh untuk menguatkan dinding *prosterior canal floor* melalui transabdominal, (g) *Repair* dengan cara Gilbert pada tahun 1992 dengan cara menempatkan mesh pada dengan irisan *Conical* pada daerah preperitoneal, (h) Rutkow dan Robbins pada tahun 1993, dengan cara membuat sumpatan yang dikombinasi dengan mesh datar, (i) Sistem *Ethicon Prolene Hernia* pada tahun tahun 1997 dengan cara mengkombinasikan 3

teknik yaitu *tension-free*, teknik *Lichtenstein Plug* dan teknik *Gilbert*,^(2,3,4) (i) Teknik *tension-free Trabucco* yang diciptakan Oleh *Ermanno E. Trabucco* dan *Arnaldo F. Trabucco* sejak tahun 1989 dengan menggunakan *Pre-Shaped Mesh*, semula 1 lapis didasar *inguinal box*, dan sejak tahun 1990 menggunakan 2 lapis *Pre-Shaped Mesh*.

Pada penelitian ini akan dibandingkan teknik herniorafi *tension-free* antara teknik *Lichtenstein* dengan teknik *Suturless Trabucco* dalam hal lama operasi, nyeri pasca operasi hari ke-2,4 dan 7, serta komplikasi operasi berupa infeksi dan hematoma

1.2 Rumusan Masalah

Apakah teknik herniorafi *Tensionfree Suturless Trabucco* lebih efektif dibandingkan dengan teknik herniorafi *Tensionfree Lichtenstein*

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Membuktikan teknik operasi herniorafi *tension-free* yang lebih efektif.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Membandingkan lama operasi herniorafi *tension free*, antara teknik *Lichtenstein* dan teknik *Suture-less Trabucco*
- b. Membandingkan tingkat rasa nyeri pasca operasi hari ke-2,4 dan 7 pada penderita yang menjalani herniorafi *tension-free*, antara teknik *Lichtenstein* dan teknik *Suture-less Trabucco*
- c. Membandingkan komplikasi pasca operasi berupa hematoma dan infeksi pada penderita yang dilakukan herniorafi menggunakan teknik *Lichtenstein* dan *Trabucco*

1.4 Manfaat Penelitian

Tehnik operasi herniorafi Trabucco yang lebih efektif dengan keluhan dan komplikasi yang minimal.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

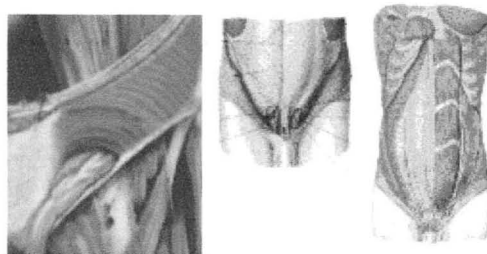
2.1 Anatomi ^(2,3)

Canalis Inguinalis merupakan saluran yang berjalan *oblique* dari *lateral* ke *medial* bawah, panjangnya 4 cm. Dimulai dari *Annulus Inguinalis Internus* dengan batas *medial* adalah *Vasa Epigastika Inferior*, dan berakhir di *Annulus Inguinalis Eksternus* yaitu suatu celah pada *Aponeurosis M. Obliquus Abdominis Eksternus* yang membentuk krus *superior* dan *inferior Anulus* menuju *Tuberkulum Pubikum*. Dinding depan terdiri dari kulit, *Fasia Superfisialis*, *Aponeurosis M. Obliquus Abdominis Eksternus* dan *M. Obliquus Abdominis Internus* yang memperkuat 1/3 bagian *lateralnya*.

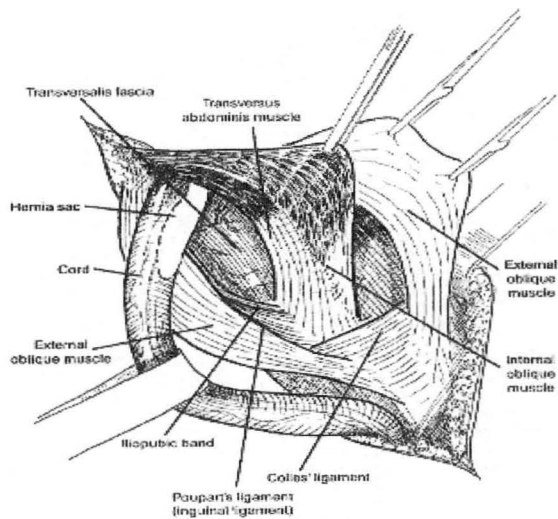
Dinding *posterior* terdiri dari *Conjoint Tendon*, *Fascia Transversalis*, *Ligamentum Colles*.

Bagian atasnya dari serabut *M. Obliquus Abdominis Internus* dan *M. Transversus Abdominis* yang melengkung.

Dasar dibentuk oleh *ligamentum Inguinale* dan *ligamentum Lacunare Gimbernati* Isi *Canalis Inguinalis* berupa *Funikulus Spermaticus* pada pria, *ligamentum Uteroinguinale (Teres Uteri)* pada wanita, *Nervus Ilioinguinale*.



Gambar 2.1 Anatomi Inguinal
(Dari *Anatomia da parede abdominal*, Institute de Hernia do Brasil center, 2002)



Gambar 2.2 Anatomi Inguinal

(Dari Anatomia da parede abdominal, Instituite de Hernia do Brasil center ,2002)

2.2 Klasifikasi Menurut Lokasi

1. *Hernia Inguinalis*, terjadi bila kantong dan isi hernia masuk ke dalam *Annulus Internus*.
2. *Hernia Femoralis*, terjadi bila kantong dan isi hernia masuk ke dalam *Canalis Femoralis* melalui *Annulus Femoralis* yang berbentuk corong sejajar dengan *Vena Femoralis* sepanjang kurang lebih 2 cm dan keluar pada *Fosa Ovalis* di pelipatan paha.
3. *Hernia hiatal*
4. *Hernia ventral*
5. *Hernia incisional*
6. *Hernia umbilical*, merupakan *hernia congenital* pada *umbilicus* yang hanya ditutup dengan *peritoneum* dan kulit.

2.3 Hernia Inguinalis

Etiologi dan Patogenesis

Hernia Inguinalis dapat terjadi karena *anomali congenital* atau karena sebab yang didapat. Hernia ini dapat terjadi pada setiap usia, di mana perbandingan laki-laki dan perempuan yaitu 25 : 1²

Berbagai faktor penyebab berperan pada pembentukan pintu masuk *hernia* pada *Annulus Internus* yang cukup lebar sehingga dapat dilalui oleh kantong dan isi *hernia*. Pada orang sehat ada tiga mekanisme yang dapat mencegah terjadinya *Hernia Inguinalis*, yaitu : 1. *Kanalis inguinalis* yang berjalan miring, 2. Adanya struktur *M. Oblikus Internus Abdominis* yang menutup *Annulus Inguinalis Internus* ketika berkontraksi dan 3. Adanya *Fascia Transversa* yang menutupi segitiga *Hasselbach* yang umumnya hampir tidak berotot. Bila terjadi gangguan pada mekanisme diatas dapat menyebabkan terjadinya *Hernia Inguinalis*.

Segitiga *Hasselbach* adalah daerah yang dibatasi oleh *Ligamentum Inguinale* di bagian *inferior* , pembuluh darah *Epigastrika Inferior* di bagian *lateral* dan tepi otot *Rektus* di bagian *medial*. Dasar segitiga *Hasellbach* ini dibentuk oleh *Fascia Transversal* yang diperkuat oleh serat *Aponeorosis M. Transversus Abdominis*. Kadang-kadang daerah ini tidak sempurna sehingga daerah ini potensial untuk menjadi lemah.

Faktor yang dipandang berperan pada terjadinya *Hernia Inguinalis* adalah (1) terbukanya *Prosessus Vaginalis*, (2) tekanan *intra abdominal* yang meningkat dan (3) kelemahan otot dinding perut karena usia.

Pada *neonatus* proses turunnya *testis* diikuti *prosessus vaginalis*, dimana kurang lebih 90% *prosessus vaginalis* tetap terbuka dan bayi berumur 1 tahun sekitar 30% *prosessus vaginalis* belum tertutup.

Sedangkan tekanan intra abdominal yang meningkat secara kronik seperti batuk kronik, *hipertropi prostat*, *konstipasi* dan *acites* sering disertai dengan *hernia inginalis*. Insiden *hernia* meningkat dengan bertambahnya usia, yang disebabkan mungkin karena kelemahan otot dinding perut, bagian yang membatasi *annulus internus* ikut kendur. Pada keadaan ini tekanan *intra abdominal* tidak tinggi dan *canalis ingunalis* berjalan lebih *vertical*. Sebaliknya bila otot dinding perut berkonstraksi, *canalis ingunalis* berjalan *trasnversal* dan *annulus inguinalis* tertutup sehingga dapat mencegah masuknya usus ke dalam *canalis ingunalis*. Kelemahan otot dinding perut terjadi akibat kerusakan *nervus ilioinguinalis* dan *nervus iliofemoralis*.

2.4 Risiko Hernia

Hernia Inkarserata terjadi bila isi *hernia* terjepit oleh cincin *hernia*, tidak dapat dikembalikan ke dalam rongga perut, sesudah terjadi gangguan *pasase* usus dan disertai dengan nyeri. Penanganannya dengan tindakan operasi.

Hernia Strangulasi merupakan *hernia inkarserata* dengan gangguan aliran darah, dengan berbagai tingkat gangguan mulai dari bendungan sampai *nekrosis*. Tindakan operasi darurat sangat diperlukan.

2.5 Macam Hernia Inguinalis

Hernia Ingunalis Indirek, disebut juga *hernia inguinalis lateralis* terjadi karena *hernia* keluar dari rongga *peritoneum* melalui *annulus inguinalis internus* yang terletak di sebelah *lateral* dari pembuluh darah *epigastrika inferior*. Kemudian *hernia* masuk ke dalam *canalis inguinalis* dan menonjol keluar dari *annulus inguinalis eksternus*. Apabila *hernia* ini berlanjut, tonjolan akan sampai ke *skrotum* dan ini disebut *hernia skrotalis*. Kantong *hernia* berada di dalam *musculus cremaster*, yang terletak *anteromedial* terhadap *vas deferens* dan struktur lain dalam *funikulus spermatikus*. *Hernia* ini terjadi karena ada efek *congenital*.

Hernia Ingunalis direk, disebut juga *hernia inguinalis medialis*. Dimana *hernia* menonjol langsung ke depan melalui segitiga *Hasselbach*. *Hernia* ini tidak keluar melalui *canalis inguinalis* dan tidak ke *skrotum*, umumnya tidak disertai *strangulasi* karena cincin *hernia* longgar. *Hernia* ini terjadi oleh karena kelemahan dinding dari segitiga *Hasselbach*

2.6 Persiapan Pre Operatif ^(2,3)

2.6.1 Evaluasi penderita

- a. Laboratorium: darah dan urine lengkap, faal hemostasis, faal hepar, faal ginjal, kadar gula darah puasa dan 2 jam setelah makan untuk usia lebih 40 tahun, evaluasi kardiologis untuk usia lebih dari 40 tahun, foto *X-Ray* dada
- b. Tidak ada *co-morbid* yang berat.
- c. Penderita *strangulasi*: lakukan koreksi dan balans cairan-elektrolit, pasang pipa lambung, kateter urin, pemberian antibiotik sistemik

- d. Gangguan atau penyakit penyerta seperti batuk kronis, infeksi saluran pernapasan atas, *Obesitas*, gangguan kencing, diterapi terlebih dahulu
- e. *Informed consent* : penggunaan tehnik herniorafi, kemungkinan terpotongnya *nervus ilioinguinal*, kemungkinan terjadinya *orchitis iskemik*, *atrofi testis* pada penderita pria.

2.6.2 Persiapan penderita

1. Penderita membersihkan badan (mandi) untuk kasus elektif.
2. Cukur rambut *pubis* secara hati-hati pada saat sebelum operasi.

Anestesi

Diberikan (1) *anestesi* umum kecuali ada kontraindikasi

(2) lokal *anestesi*

(3) *spinal / epidural anestesi*

Posisi penderita

Berbaring terlentang dengan posisi kepala sedikit lebih rendah.

2.6.3 Teknik operasi ^(2,3,9)

1. Desinfeksi lapangan operasi dengan cairan *povidone iodine 10%* atau *chlorhexidine* pada *abdomen* bagian bawah, *perineum*, *skrotum*, paha atas. Letakkan satu buah kain steril di bawah *scrotum* lalu lapangan operasi dipersempit dengan kain steril lainnya.

2. Dilakukan insisi sejajar ligamentum inguinalis pada jarak 2 cm dari sisi medial spina iliaca anterior superior (SIAS) sampai tuberkulum pubikum, diperdalam sampai aponeurosis musculus obliquus eksternus (MOE) dan tampak anulus eksternus. (a)
3. Aponeurosis musculus obliquus eksternus dibuka dengan gunting sampai anulus internus di cranial dan ke caudal sampai membuka anulus eksternus sambil dilakukan preservasi nervus ileo inguinalis (dekat anulus eksternus) dan nervus ileo hipogastrik. Rawat dan ligasi sumber perdarahan. (b,c,d,e)
4. Jepit *aponeurosis musculus obliquus interna* dengan *kocher*, lalu bebaskan dari dasar ke *lateral* (tampak *ligamentum inguinalis Poupart*) dan ke *medial* sampai ke *conjoint tendon (muskulus obliquus internus dan transversus)*.
5. *Funikulus spermatikus* dibebaskan secara hati-hati, diangkat dan dipasang *teugel* dengan *penrose drain*. (f,g)
6. *Musculus cremaster* dibuka dengan bantuan 2 pinset *chirurgis* untuk mencapai kantong *hernia* yang terletak di sebelah *ventro-medial* atau *antero-medial funikulus spermatikus*. Identifikasi kantong *hernia* yaitu mempunyai warna yang lebih putih dibanding jaringan sekitarnya. (h)
7. Kantong *hernia* dibuka dengan bantuan 2 pinset *chirurgis* dan gunting, lalu lakukan eksplorasi isi kantong hernia. Cek adanya *omentum*, perlekatan usus dalam kantong, kemungkinan adanya *hernia femoralis*, dan kelemahan dinding *posterior*. Bila tak ada masalah, isi dikembalikan ke rongga *abdomen*.
8. Kantong bagian *proksimal* dibebaskan dengan menggunakan jari ke dua tangan kiri ke dalam lubang, dan jari tangan lainnya membebaskan secara tumpul dan

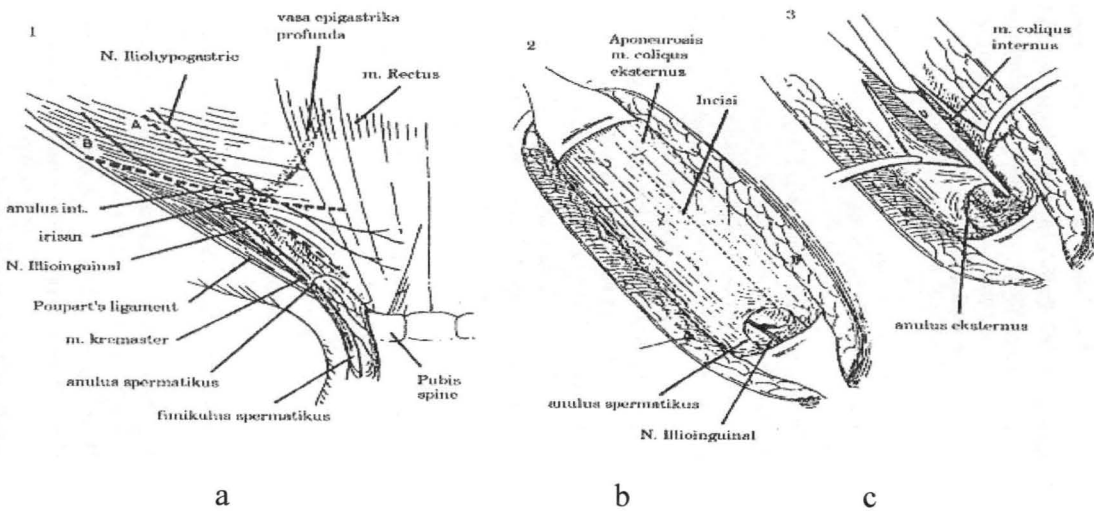
tajam, terutama jaringan *vas deferens* dan pembuluh darah dipisahkan secara tajam.(i)

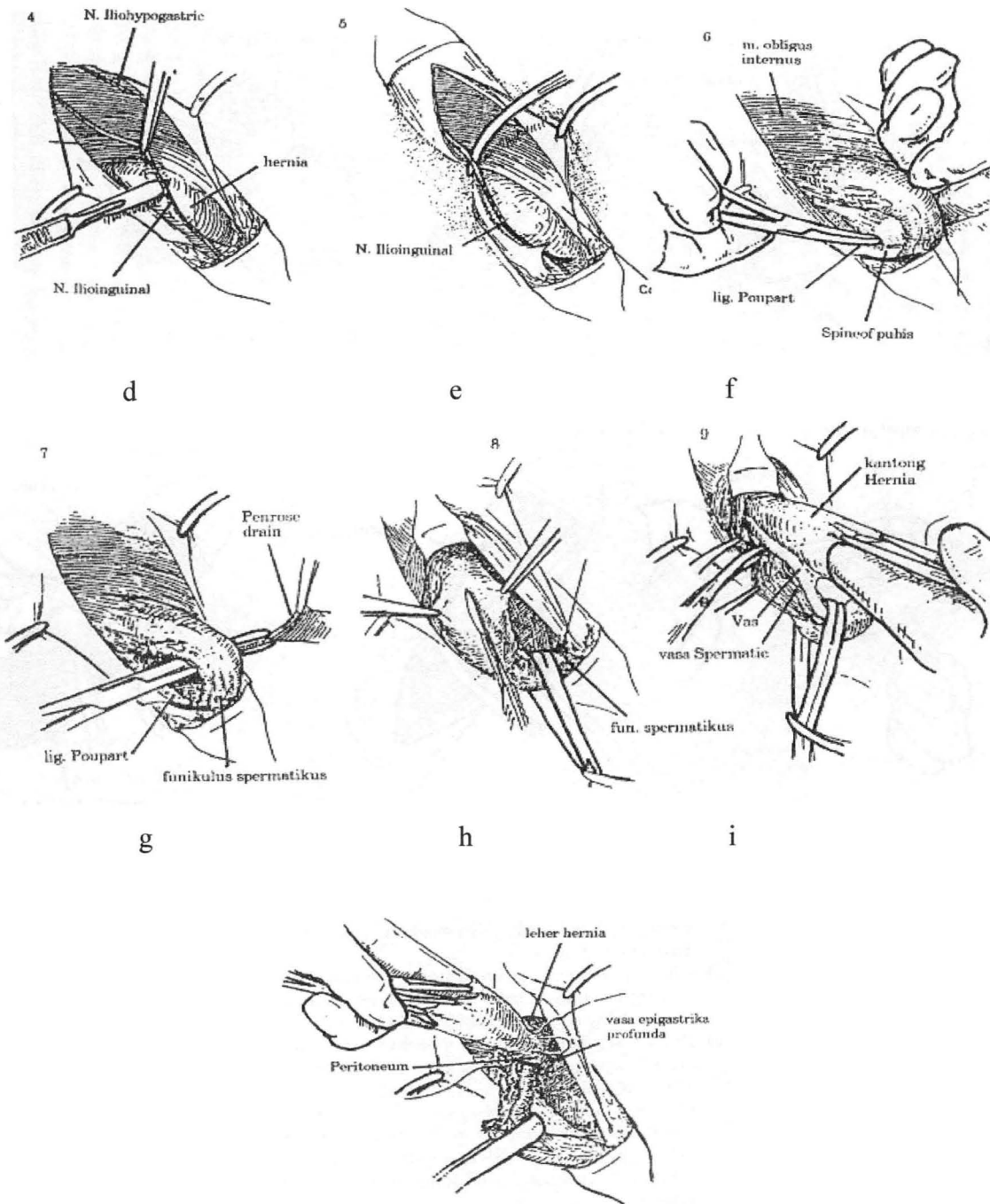
9. Kantong *hernia* dibebaskan se-*proksimal* mungkin sampai tampak jaringan lemak *pre-peritoneal* lalu diplintir dan diikat dengan *plain catgut* no. 1. Bila mulut kantong *proksimal* sangat lebar, dapat ditutup dengan *tabaczaknaad*. Kemudian kantong *hernia* dipotong.(j)

10. Lakukan eksisi secukupnya pada kantong *hernia* bagian *distal* dan *marsupialisasi* untuk mencegah timbulnya *hydrocele* dikemudian hari.

11. Tindakan selanjutnya adalah *herniorafi* untuk memperkuat dinding *posterior canalis inguinalis*.

12. Luka operasi ditutup lapis demi lapis





Gambar 2.3 Teknik Operasi Herniotomi

(Diambil dari Zollinger's Atlas of Surgical Operations. 2002)

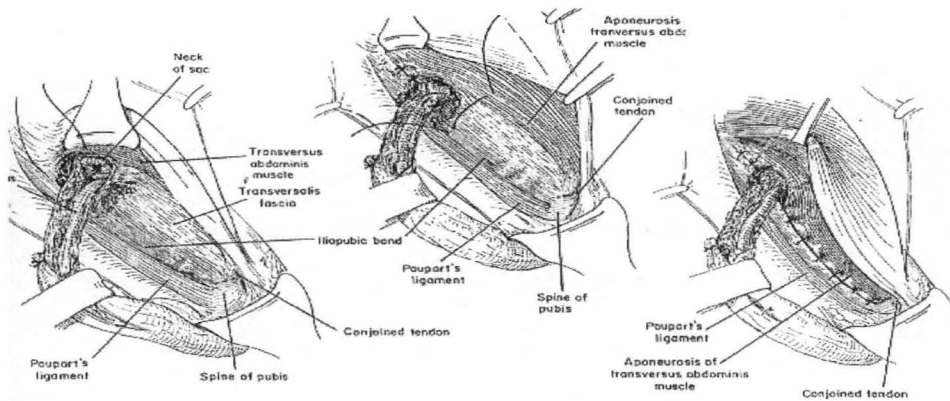
2.7 Teknik Herniorafi

A. Konvensional Tanpa Mesh

1. Bassini Technique (1877)^(2,3,9)

Oleh *Eduardo Bassini* (1844-1924).

Bagian bawah *fascia transversalis* atau *conjoint tendon* di aproksimasi-kan ke *ligamentum inguinal* dengan jahitan satu-satu *non-absorbable*.



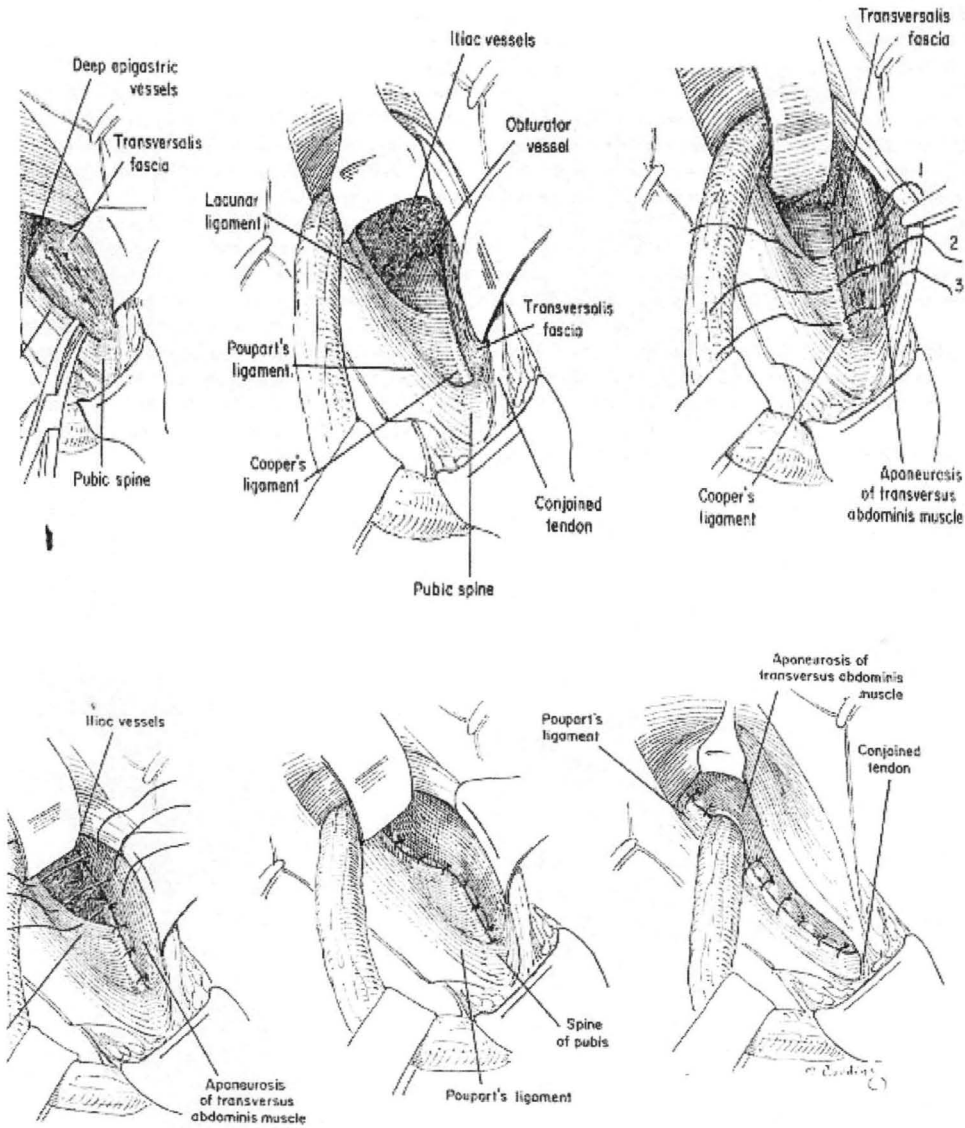
Jahitan I pada *conjoint tendon* dan *periost tuberculum pubicum*. Jahitan II berjarak 1 cm dari jahitan pertama dengan menjahit *conjoint tendon* dengan *ligamentum inguinale*, dan seterusnya jahitan berjarak 1 cm sampai *annulus internus* cukup dilewati 1 jari.

Kemudian *funikulus spermaticus* dikembalikan pada dasar dinding yang baru, *aponeurosis MOE* dijahit kembali dengan *dexon* no. 1 secara jeluju. Kulit ditutup lapis demi lapis.

2. McVay Technique (1948) (*Cooper's ligament repair*)^(2,3,9)

Oleh *Chester McVay* (1891-1987).

Fascia transversalis dijahitkan ke *ligamentum Cooper* sebelah *medial vena femoralis* dan *ligamentum inguinal* sebelah *lateral vena femoralis*. Tindakan ini membutuhkan *incisi* yang luas di sebelah *medial* untuk mencegah ketegangan pada saat *me-repair*. Lebih efektif untuk *hernia femoralis* karena menutup ruang *femorialis*.

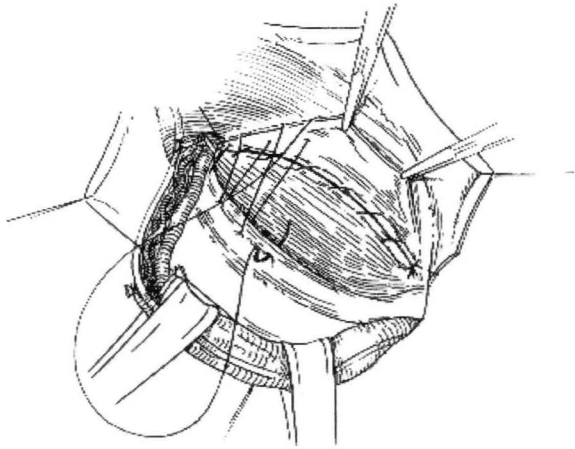


Gambar 2.4. Tehnik Plastik McVay

(Diambil dari Zollinger's Atlas of Surgical Operations. 2002)

Shouldice Technique^(2,3,9)

Dengan cara ini, *fasia transversalis* di *incisi* dan di-*reaprosimasi*. Jaringan bagian atas (seperti *conjoint tendon*, *tractus iliopubik* dan *ligamentum inguinal*) di *aprosimasi* dengan jahitan *non-absorbable* lapis demi lapis jelujur.



Gambar 2.5. Tehnik Plastik Shouldice
(Diambil dari Zollinger's Atlas of Surgical Operations, 2002)

B. Tension-Free Dengan Mesh

Yang umum dipakai adalah sebagai berikut:

1. Lichtenstein Technique (1989)^(2,3,4)

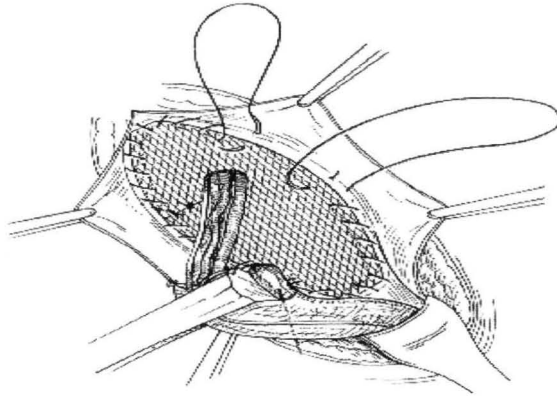
Oleh *Irving Lichtenstein*

Repair herniorafi dilakukan dengan cara meletakkan mesh dengan ukuran kurang lebih 10 x 5 cm, pada defek dinding posterior canalis inguinalis. Mesh dijahitkan dengan benang non absorbable sintesis 2.0 pada :

- Medial : *rectus sheath* dan *perios tuberkulum pubikum*
- Inferior : *ligamentum inguinale*
- Superior : *Conjoint tendon*

- Lateral : *mesh* dibelah menjadi dua kaki yang kemudian merangkul funikulus spermatikus

Funikulus spermatikus diletakkan di atas *mesh* yang telah terpasang. Aponeurosis m. oblikus eksternus ditutup kembali.



Gambar 2.6. Tehnik Plastik Lichtenstein
(Diambil dari Zollinger's Atlas of Surgical Operations. 2002)

Penelitian oleh Vicky⁽¹⁸⁾ menyimpulkan bahwa nyeri pasca operasi menggunakan teknik *Lichtenstein* mulai menghilang pada hari ke-2. Penelitian tersebut tidak mencantumkan lama operasinya. Sedangkan *Lichtenstein*⁽⁴⁾ dan *Abraham*⁽³⁾ juga tidak menyimpulkan tentang lama operasi menggunakan teknik tersebut. Komplikasi pasca operasi pada penggunaan teknik *Lichtenstein* berkisar 0,5%, yaitu berupa hematoma dan perdarahan⁽⁴⁾

2. Gilbert Technique^(2,3)

Oleh Artur I Gilbert

Indikasi: *hernia inguinalis* lateralis tipe i-II (dengan diameter *annulus inguinalis internus* kurang dari 4 cm)

Klasifikasi *hernia* menurut Gilbert:

Tipe I: *annulus internus* masih sempit. Lantai *annulus intact*. Setelah reduksi, kantung hernia tak akan luar lagi bila penderita batuk atau mencedan.

Tipe II: Pembesaran *annulus internus* sedang (sempit dengan 2 jari, longgar terhadap 1 jari). Setelah reduksi, kantung *hernia* akan keluar lagi bila penderita batuk atau mencedan.

Tipe III: *Annulus internus* dapat dilewati 2 jari atau lebih. Setelah reduksi, kantung *hernia* akan *prolaps* kembali tanpa batuk atau mencedan.

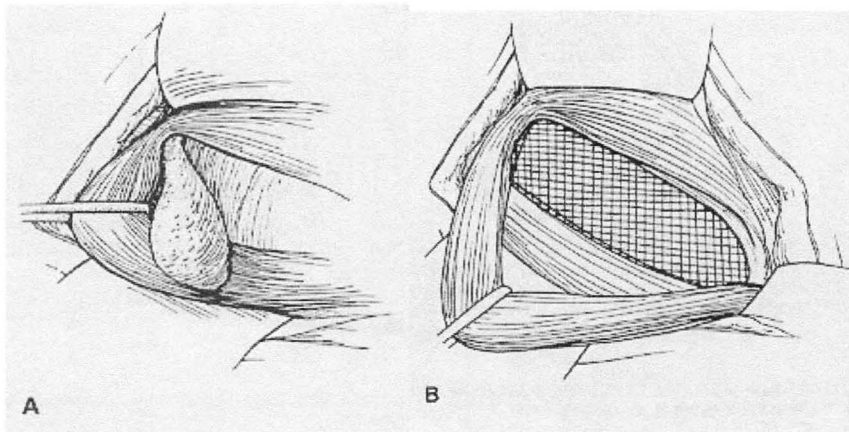
Tipe IV,V : *Hernia inguinalis medialis*

Tipe VI : *Hernia pantalon*

Tipe VII. *Hernia femoralis*

Gilbert tipe I.

Setelah kantung *hernia* dimasukkan, *mesh prolene* diletakkan di atas dinding *posterior canalis inguinalis*, menutupi *trigonum Hasselbach* dan sampai di atas *fascia transversalis*. *Aponeurosis transversus abdominis* dijahit 2 lapis pada *ligamentum inguinalis*.

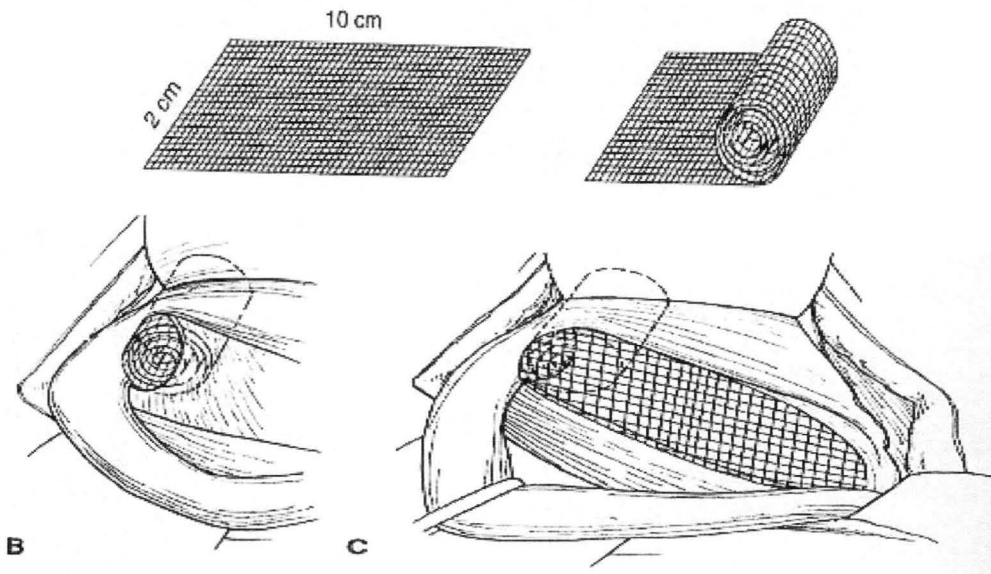


Gambar 2.7. Gilbert tipe I(a) kantung hernia lewat lubang yang sempit , (b) Mesh prolene diletakkan di dinding posterior kanalis inguinalis (diambil dari Maingot's Abdominal Operation, 2002)

Gilbert tipe II

Menggunakan plug silinder dari *prolene*, dimasukkan ke dalam *canalis inguinalis* dan dibiarkan di dalam tanpa dijahit, lalu dipasang lembaran mesh di atas dinding posterior kanalis inguinalis.

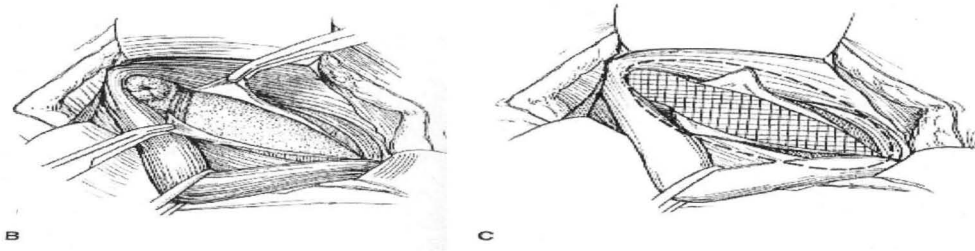
Aponeurosis MOE dijahit di depan *funikulus*.



Gambar 2.8 Gilbert tipe II. Mesh ukuran 10x2cm digulung dan dimasukkan ke dalam kanalis inguinalis (b), lalu ditutup lagi dengan mesh di atasnya(c). (Diambil dari Maingot's Abdominal Operations, 2002)

Gilbert tipe III

Membutuhkan rekonstruksi komplit terhadap *annulus internus* dan dinding *posterior canalis*. *Fascia transversalis* dibuka, lalu dibebaskan *pre-peritoneal fat* di bawahnya. Lembaran *Mesh* diletakkan pada *pre-peritoneal fat*. *Fascia transversalis* dan *transversus abdominis* didekatkan dalam dua lapis saling menumpu dan sehingga terbentuk *annulus internus* baru yang sempit.

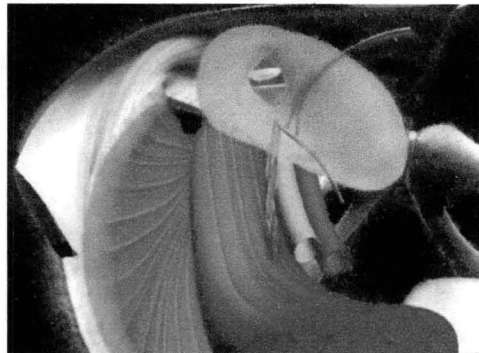
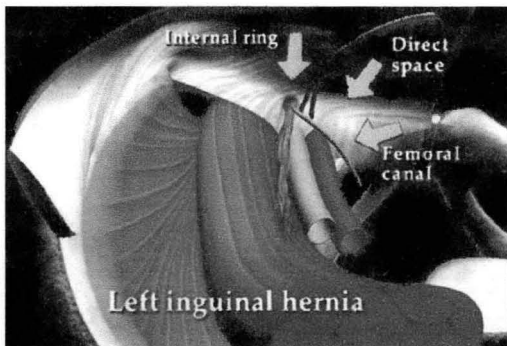
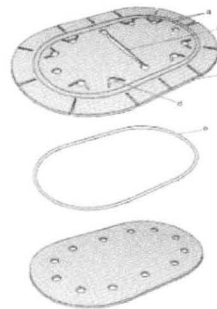
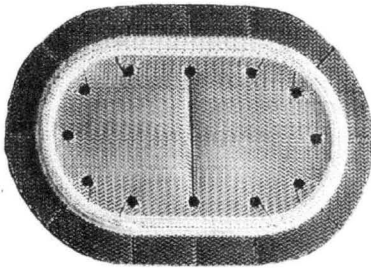


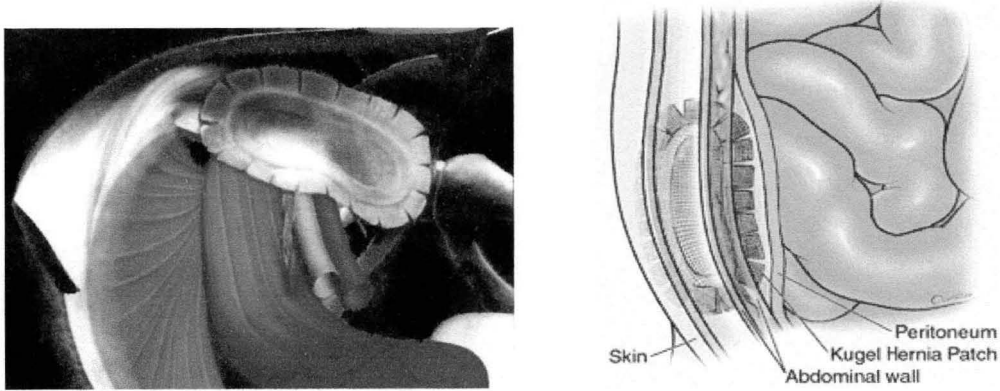
Gambar 2.9 Gilbert tipe III. *Fascia transversalis* dipotong buka, bebaskan *pre peritoneal fat* di bawahnya(b), pasang mesh pada tempat *pre peritoneal fat* disisihkan tadi (c). (Diambil dari Maingot's abdominal operations, 2002)

3. Kugel patch (1994)⁽¹¹⁾

Oleh Robert D Kugel

Patch terdiri 2 lapis dengan bermacam bentuk. *Patch* tersebut diletakkan di depan *peritoneum*, belakang otot dinding perut.

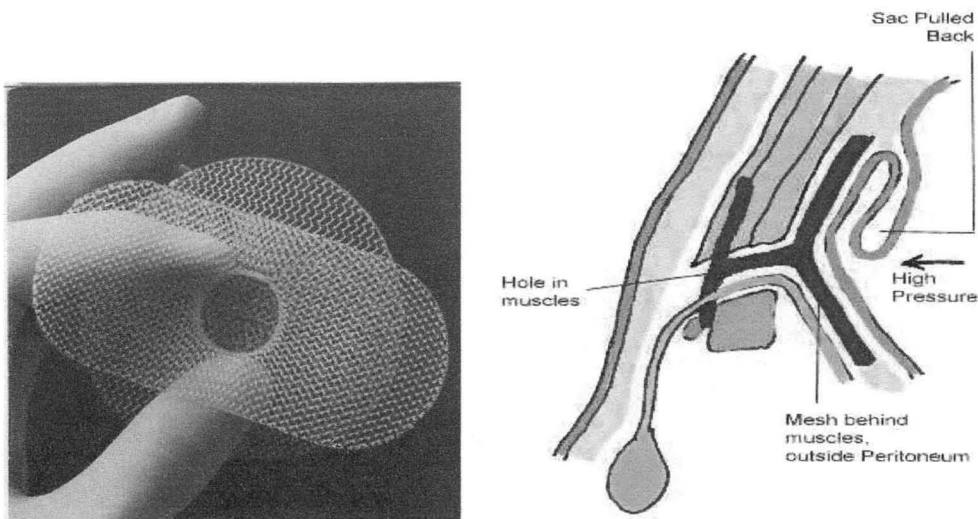




Gambar 2.10 Patch kugel dan penempatannya
(diambil dari URL:<http://www.vioworks.com> , 2003)

4. Prolene – PHS (Polypropylene Hernia System)⁽¹²⁾

Menggunakan *prolene mesh* yang mempunyai 2 sisi di mana sisi yang bulat akan menempati ruang antara *peritoneum* dan otot dinding *abdomen*, sedangkan sisi bulat panjang akan diletakkan bagian depan seperti cara *tension-free repair*.

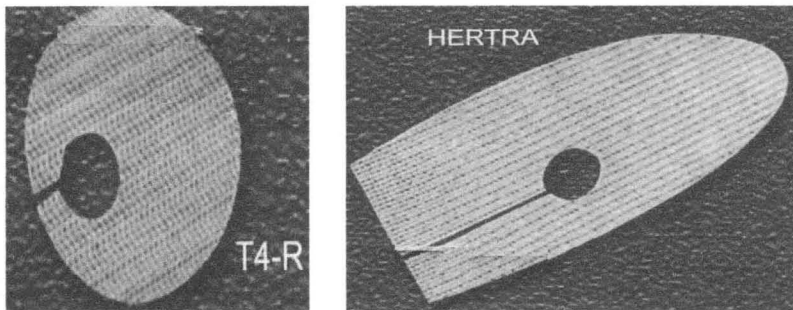


Gambar 2.11. *Prolene ethicon* dan penempatannya
(Diambil dari URL::<http://www.herniasolutions.com>, 2003)

5. *Tension-free Suture less trabucco* ^(7,8)

Oleh *Ermanno E. Trabucco* dan *Arnaldo F. Trabucco* , sejak tahun 1989 dengan menggunakan *Pre-Shaped Mesh*, semula 1 lapis didasar *inguinal box*, dan sejak tahun 1990 menggunakan 2 lapis *Pre-Shaped Mesh* .

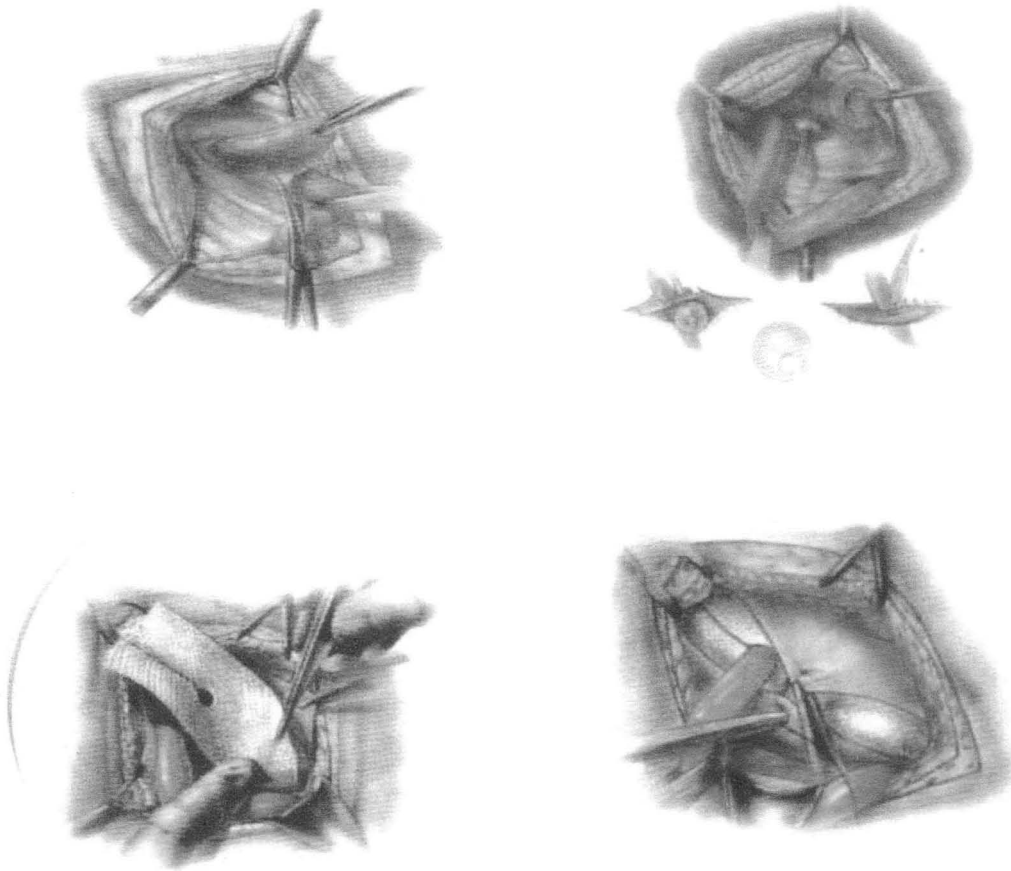
Untuk herniorafi hernia Indirect menggunakan 2 jenis *Mesh* : *T4 R* (diameter 5 cm) *Mesh* dan *Herta Mesh* (4,5 X 10 cm)



Gambar 2.12 T4 Mesh dan Herta Mesh

Tehnik operasi :

1. Hernitomi seperti pada umumnya
2. Kantong *hernia proksimal* dimasukkan ke *abdomen*, kemudian pasang Folley kateter no. 16 di atas ring *hernia* dan isi 30 cc udara.
3. Masukkan T4R Mesh dengan panduan kateter di sub *peritoneum*, dan kempeskan kateter.
4. Letakkan *Herta Mesh* di dinding posterior, dibawah *spermatic cord* (Seperti *Linchtenstein*), kemudian jahit *fascia Aponeurosis Oblique Externa* di bawah *mesh* dan diatas *spermatic cord*



Gambar 2.13 Teknik Operasi *Trabucco*

(Diambil dari *Atlas of Tension-free Inguinal & Femoral Hernioplasty*, 2001)

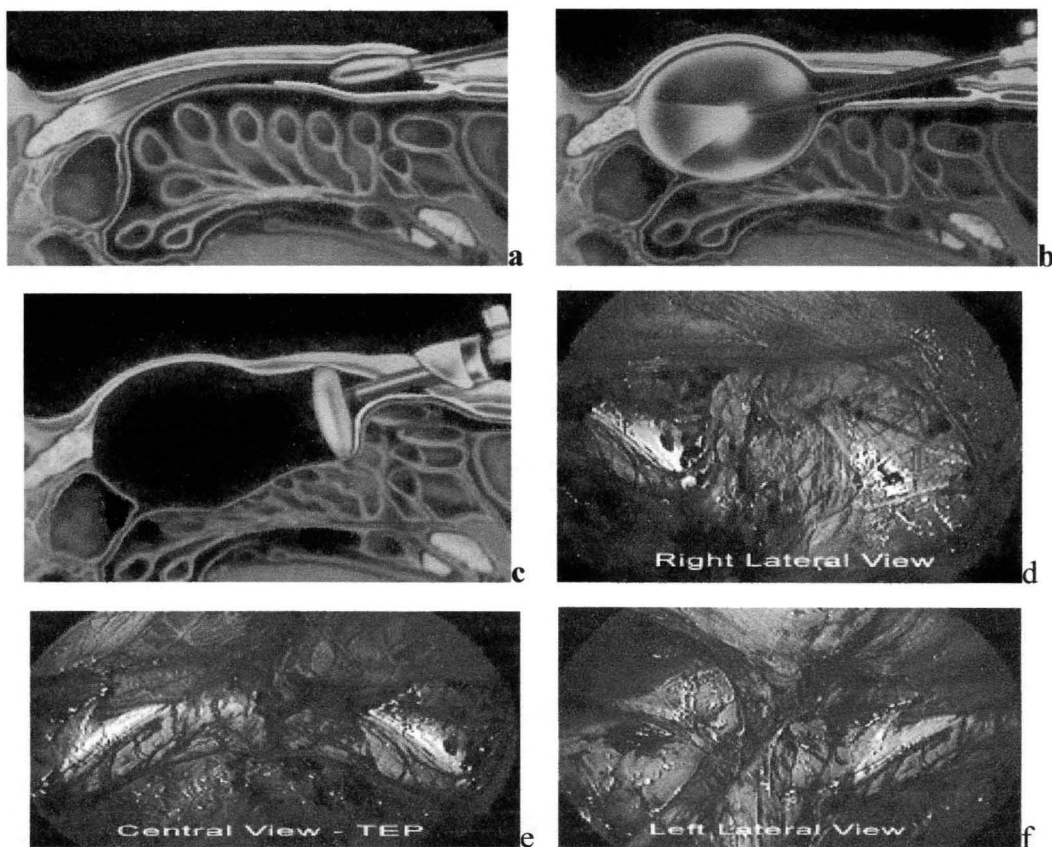
Menurut Trabucco^(7,8) lama operasi menggunakan teknik *tension-free sutureless Trabucco* adalah rerata 50 menit. Komplikasi dan rekurensi pasca operasi menggunakan teknik tersebut tidak berbeda dengan teknik *Lichtenstein*. Pada penelitian tersebut, tidak dijelaskan tentang nyeri pasca operasi menggunakan teknik *Trabucco*.

III.7.C. Metode laparoskopik^(9,13,14,15)

1. *Total Extraperitoneal Approach (TEP)*

Tahapan :

- Membentuk ruang *pre-peritoneal* dengan memasukkan balon pada luka insisi 1cm dari *umbilicus* ke bawah otot, kemudian diganti trokar yang berperan sebagai jalan masuk ke dalam abdomen. (gbr.a,b)
- Membuat *pneumo pre-peritoneum* dengan mengisi karbon dioksida (gbr.c)
- Masukkan teleskop video di bawah otot abdomen ke ruang yang dibentuk tadi
- Trokar kedua, dimasukkan di area supra pubik dan trokar ketiga antara kedua trokar tadi
- Identifikasi *landmark* anatomi (gbr. d,e,f)
- Diseksi kantung hernia dari sisi belakang
- Memasang mesh dan menfiksasinya

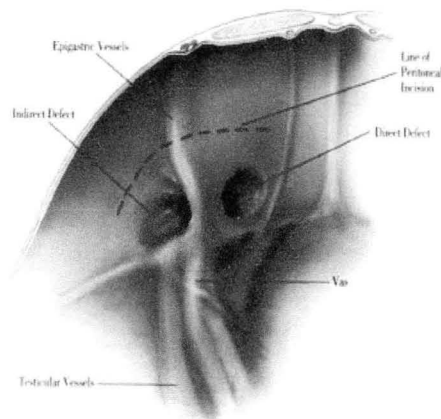
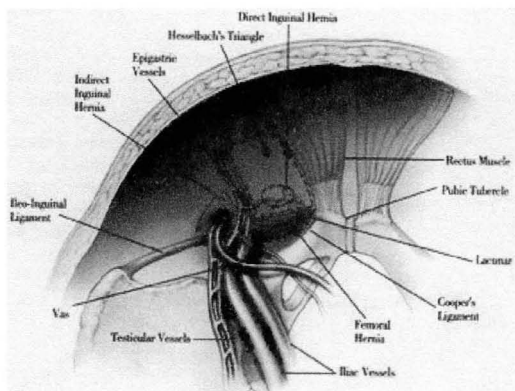
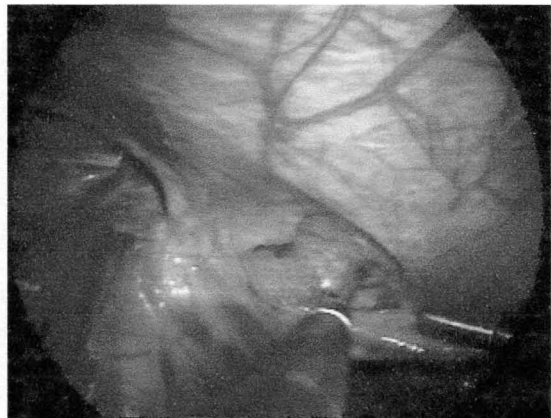
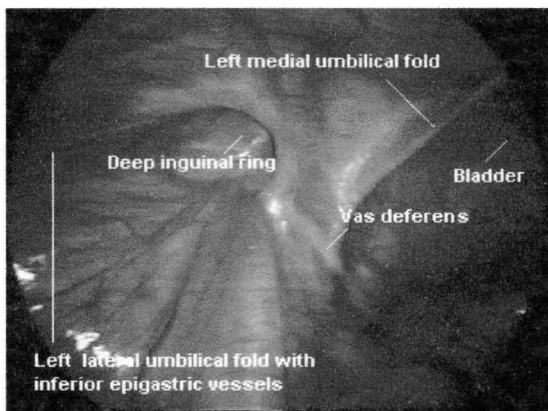


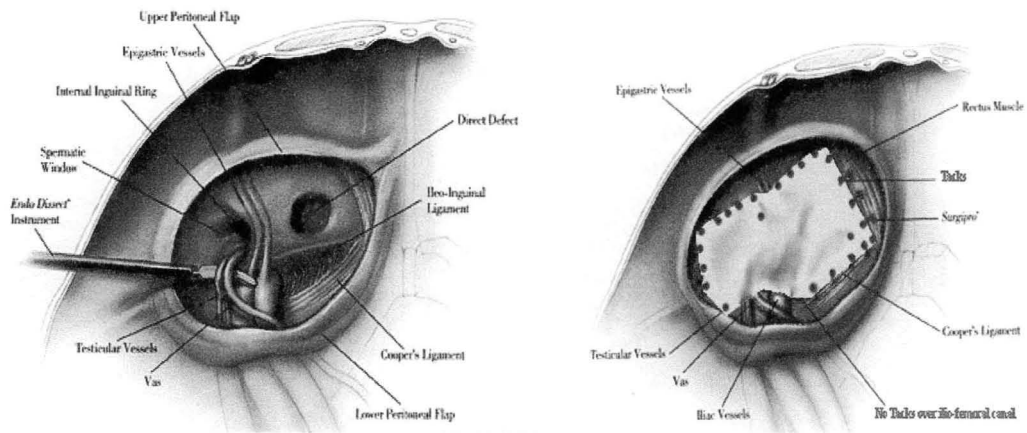
Gambar 2.14 Teknik TEP laparoskopik
(Diambil dari URL:: <http://ww.laparoscopy.net> , 2003)

2. Transabdominal Preperitoneal Approach (TAPP)

Tahapan :

- Masuk kavum intra-abdominal lewat insisi seperti tehnik TEP
- Membentuk flap peritoneal
- Identifikasi *landmark* anatomi
- Diseksi kantung hernia
- Memasang dan menfiksasi mesh
- Menutup *peritoneum*





Gambar 2.15. Teknik TAPP Laparoskopik
(Diambil dari URL: <http://www.laparoscopy.net> , 2003)

2.8 Syarat Mesh / Prothesis Ideal ⁽¹⁶⁾

1. Tidak bereaksi secara kimia
2. Tidak merangsang inflamasi / *hypersensitive* tubuh
3. Tidak karsinogenik
4. Tahan terhadap tekanan dari dalam maupun dari luar abdomen
5. Dapat diperbanyak dan di desain tanpa merusak mesh
6. Dapat di sterilkan
7. Bersifat permeable dan membiarkan jaringan tubuh tumbuh di sela-sela
8. Dapat menstimulasi aktivitas *fibroblastic* agar terjadi penggabungan jaringan lebih baik
9. Cukup elastis sehingga tidak kaku (sakit pada penderita)
10. Ringan
11. Tidak mengkerut

2.9 Komplikasi ^(2,3,4,5,17)

1. Perdarahan
2. Perluakaan usus
3. Perluakaan kandung kemih, retensi urin
4. Saraf terpotong
5. Saraf terjepit: *nervus ilioinguinalis*, cabang *genital nervus genitofemoralis*
6. Genitalis: *testis atrofi*, terpotongnya *vas deferens*, *echimosis scrotum*, *hydrocele*
7. Luka infeksi
8. Rekurensi
9. Komplikasi spesifik akibat laparoskopik: perluakaan pembuluh darah utama, retensi urin, hernia tempat masuk trokar, obstuksi usus halus

2.10 Rekurensi ^(2,3,4,5,17)

a. Masa rekurensi : 5-25 tahun setelah *repair*

b. Tingkat rekurensi:

1. Hernia inguinal : 5-8%

a. Hernia inguinalis lateralis < dibanding hernia inguinalis medialis

b. Tingkat rekurensi rendah pada tehnik *tension-free mesh*

2. Rekuensi setelah repair hernia rekurens : 30%

c. Resiko terjadinya rekurensi

1. Hernia yang terlampau besar dan lama diderita

2. Terlampau cepat kembali bekerja setelah repair

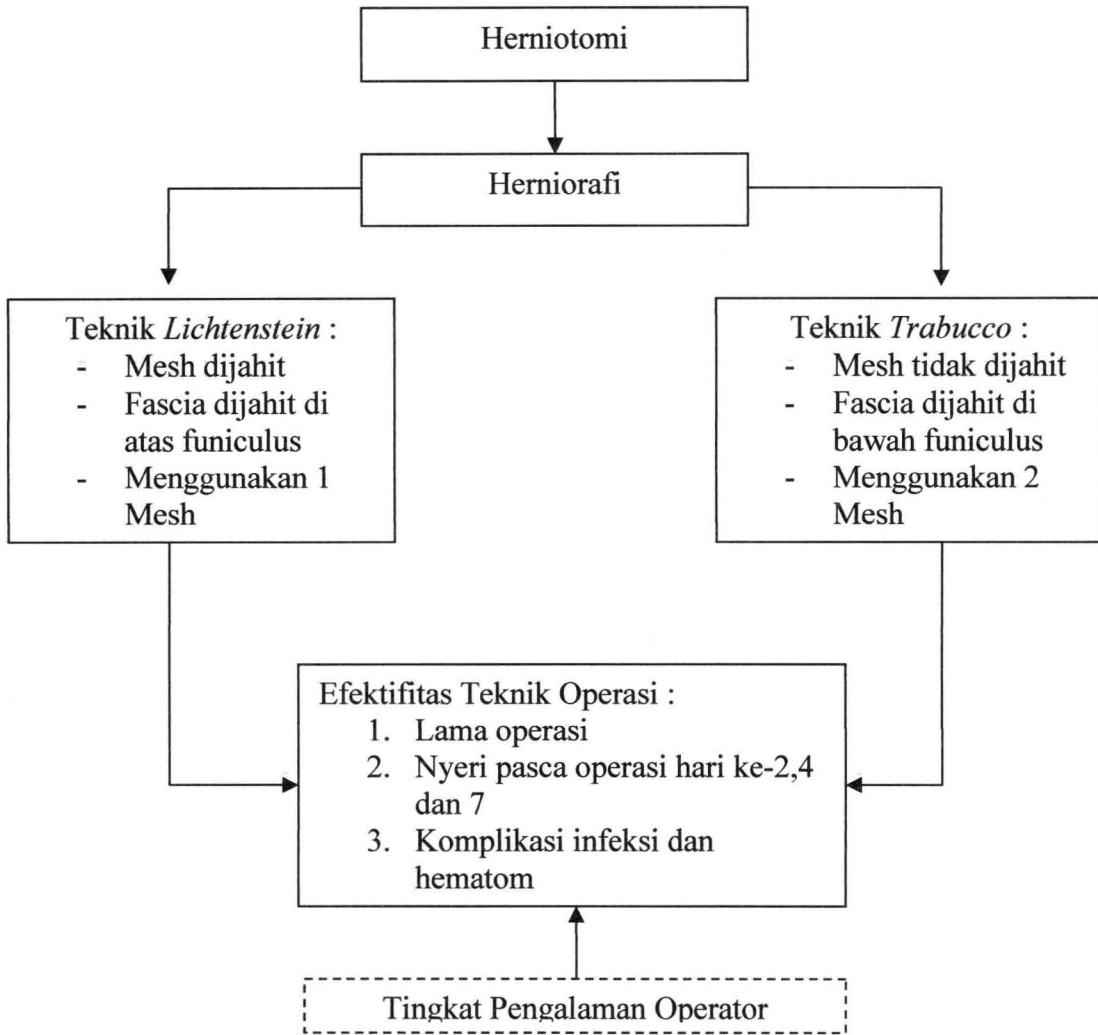
3. Tindakan bedah yang tidak sempurna

4. Komorbiditas: obesitas, penyakit paru obstruksi menahun

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual Penelitian



Keterangan :

= Diteliti

= Tidak diteliti

3.2 Hipotesis Penelitian

- a. Lama operasi herniorafi *tension-free* teknik *Trabucco* tidak berbeda secara bermakna dengan teknik *Lichtenstein*
- b.1 Timbulnya rasa nyeri pada operasi herniorafi *tension-free* teknik *Trabucco* tidak berbeda secara bermakna dengan teknik *Lichtenstein* pada 2 hari pasca operasi
- b.2 Timbulnya rasa nyeri pada operasi herniorafi *tension-free* teknik *Trabucco* tidak berbeda secara bermakna dengan teknik *Lichtenstein* pada 4 hari pasca operasi
- b.3 Timbulnya rasa nyeri pada operasi herniorafi *tension-free* teknik *Trabucco* tidak berbeda secara bermakna dengan teknik *Lichtenstein* pada 7 hari pasca operasi
- c. Komplikasi operasi berupa hematoma dan infeksi tidak terjadi pada operasi herniorafi *tension-free* teknik *Trabucco* dan teknik *Lichtenstein*

BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Disain penelitian ini adalah ekperimental dengan melakukan operasi tehnik herniorafi *Tension-free Suturless* dari *Trabucco* dan operasi herniorafi *tension-free Lichtenstein* pada penderita dengan diagnosis Hernia Inguinalis Lateralis.

4.2 Subyek Penelitian

4.2.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh penderita dengan diagnosis hernia inguinalis lateralis yang datang ke laboratorium Ilmu Bedah RSUD Dr. Soetomo, Surabaya.

4.2.2 Besar sampel

$$M = \frac{2 \cdot (Z\alpha + Z\beta)^2 \cdot Sc^2}{(\bar{x}_t - \bar{x}_c)^2}$$

$$(\bar{x}_t - \bar{x}_c)^2$$

$$Z \alpha 0,05 = 1,96$$

$$Z \beta 0,10 = 1,282$$

Sc = simpangan baku lama operasi di RSUD Dr Soetomo 23,02 menit

\bar{X}_c = rerata lama operasi herniorafi *tension free lichtenstein* di RSUD Dr Soetomo

= 81,0 menit

X_t = rerata lama operasi herniorafi *tension free Trabucco* = 50 menit (Palot,1998)

α / β = resiko salah

$1-\beta$ = *power of test*

$$M = \frac{2 \cdot (1,96 + 1,282)^2 \cdot 23,02^2}{(50 - 81)^2}$$

$$= 11,59 \sim 12$$

Besar sampel masing – masing kelompok perlakuan adalah 12 orang.

Dengan mempertimbangkan pasien *drop out*, *t* besar sampel dinaikkan menjadi 15 orang per kelompok perlakuan.

$$M = \frac{1}{(1-f)} \left[\frac{2 \cdot (Z\alpha + Z\beta)^2 \cdot Sc^2}{(\bar{x}_t - \bar{x}_c)^2} \right]$$

fail = drop out = 15 %

$$\frac{12}{0,85} = 14,114 \sim 15$$

Sampel dibagi menjadi dua kelompok :

- Kelompok I :15 kasus, dilakukan herniorafi *tension free* secara *Lichtenstein*
- Kelompok II :15 kasus, dilakukan herniorafi *tension free sutureless* secara *Trabucco*

Pemilihan sampel secara random menggunakan tabel angka random dimana penderita yang pertama dimasukkan ke dalam kelompok I, penderita kedua dimasukkan ke dalam kelompok II, penderita ketiga dimasukkan ke dalam kelompok I, penderita keempat dimasukkan ke dalam kelompok II, demikian seterusnya secara bergantian.

4.2.3 Kriteria inklusi :

- Penderita laki-laki
- Usia > 14 tahun
- Penderita dengan hernia inguinalis lateralis reponibilis dengan diameter < 3 cm
- Setuju mengikuti penelitian

4.2.4 Kriteria eksklusi

- Hernia inguinalis medialis
- Hernia inguinalis irreponibilis
- Hernia inguinalis lateralis reponibilis dengan diameter > 3 cm
- Menderita BPH, kencing manis, Tuberkolosa paru, kelainan darah atau darah tinggi
- Hernia yang residif

4.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari variabel tergantung dan variabel bebas sebagai berikut :

- Variabel tergantung : efektifitas operasi (lama operasi, nyeri, komplikasi)
- Variabel bebas : teknik herniorafi (*Trabucco* dan *Lichtenstein*)

Skala data variabel tergantung adalah rasio, ordinal dan nominal; sedangkan skala data variabel bebas adalah nominal.

4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya sejak bulan November 2004 sampai besar sampel tercukupi.

4.5 Bahan Penelitian

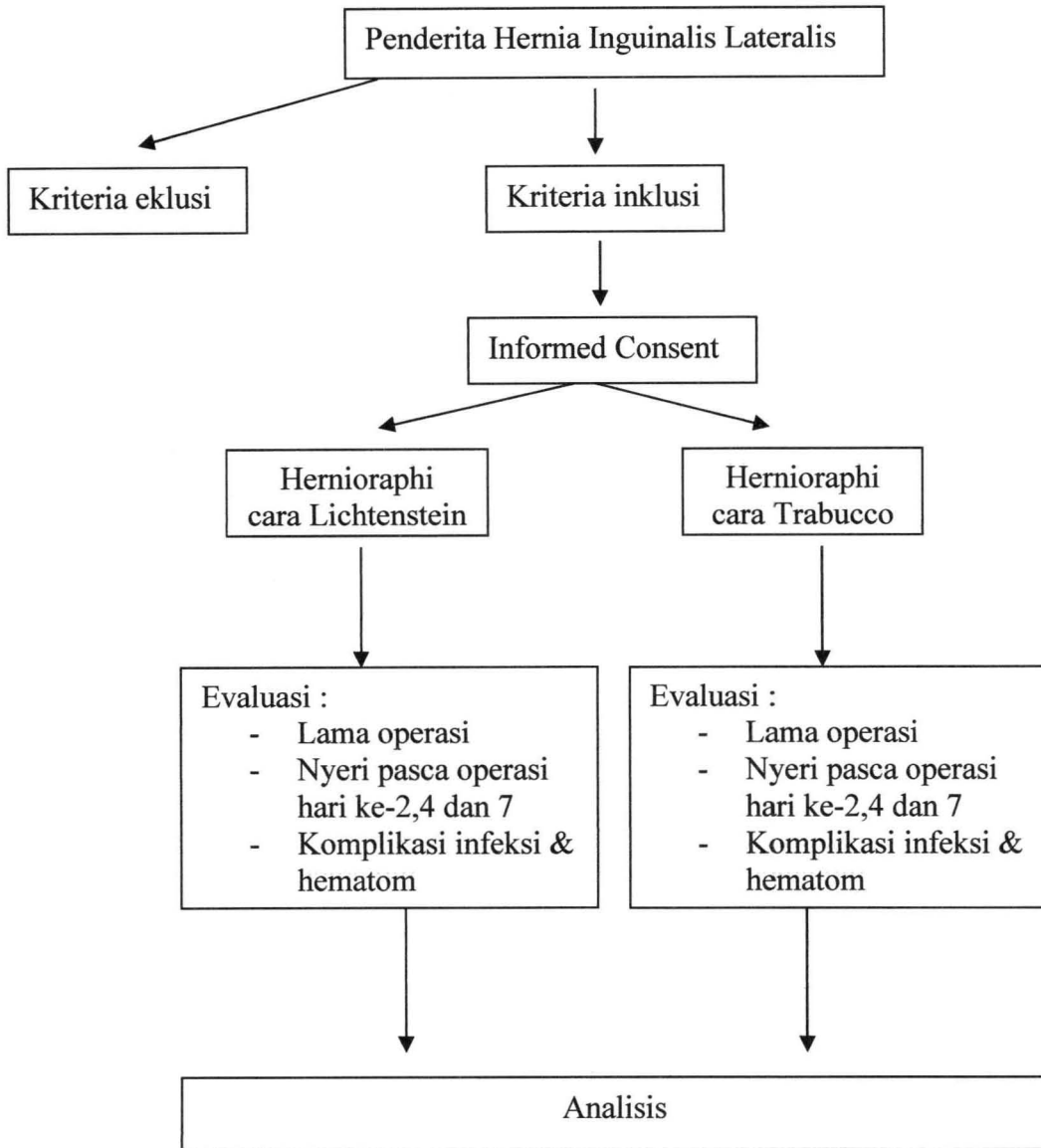
Monofilament polipropylene (Prolyn mesh dari Herniamesh)

4.6 Definsi Operasional

1. Sampel adalah penderita hernia inguinalis lateralis yang datang ke laboratorium Ilmu Bedah RSUD Dr. Soetomo Surabaya sesuai dengan kriteria inklusi.
2. Dibuatkan Inform consent sesuai kelompok herniorafi *Lichtenstien* atau herniorafi *Trabucco*

3. Hernia adalah keluarnya organ intraperitoneal melalui defek dinding abdomen.
4. Hernia *Inguinalis Lateralis* adalah suatu hernia yang terjadi karena keluarnya organ intraperitoneal melalui annulus internus kemudian masuk kedalam kanalis inguinalis dan keluar ke *annulus eksternus*.
5. Infeksi adalah terdapatnya kuman pada luka bekas operasi yang ditandai dengan tumor, calor, rubor, dolor dan fungsiolesa.
6. Hematom adalah terjadinya penumpukan darah di bawah kulit pada luka bekas operasi
7. Jumlah sampel masing – masing kelompok 15 pasien
8. Selama operasi dievaluasi lama operasi dengan satuan menit, dengan menggunakan alat stopwatch. Diukur mulai incisi kulit sampai selesai menjahit luka operasi
9. Operator adalah penulis
10. Yang mengevaluasi di kamar operasi adalah dr. Maryono dan dr. Joko
11. Yang mengevaluasi di poli bedah adalah dr. Nurul Kawakip dan dr. Purnawirawanto
12. Setelah pulang, penderita kontrol dipoli bedah dan dievaluasi nyeri dan luka operasi pada hari 2, 4 dan 7 post operasi
13. Intensitas nyeri dibagi menjadi 3 kategori sesuai dengan klasifikasi *Numeric Rating Scale* dan *Faces Pain Scale* dari *University of Michigan Hospitals and Health Centres*, yaitu : ringan, sedang, dan berat (terlampir pada pengumpulan data)
14. Untuk mengevaluasi adanya infeksi atau hematom : ya / tidak.
15. Mesh yang dipakai T4R Mesh dan Herta Mesh
16. Semua pasien pasca operasi diberi asam mefenamad 3 x 500 mg selama 3 hari.

4.7 Kerangka Operasional



4.8. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah terkumpul, di cek kelengkapan dan konsistensi internalnya, kemudian diolah menggunakan aplikasi SPSS Ver.10.05.

Data yang berskala Rasio di uji normalitas distribusinya, bila berdistribusi normal dilanjutkan analisa statistik dengan uji t 2 sampel bebas, untuk membandingkan kelompok herniorafi *Lichtenstein* dengan herniorafi *Trabucco*

Untuk data nominal dilakukan uji *Chi Square*.

BAB 5

HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan, dalam kurun waktu bulan November 2004 sampai dengan Maret 2005. Sampel didapatkan dari poli bedah RSUD Dr. Soetomo Surabaya secara random. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi dilaporkan ke *chief* residen poli, lalu diacarakan di GBPT kemudian dilaporkan ke peneliti sebagai operator.

Di GBPT peneliti sebagai operator dinilai lama operasinya oleh *chief* residen GBPT, dan evaluasi oleh *chief* residen poli sesuai form yang peneliti, kemudian diserahkan ke peneliti.

5.1 Karakteristik Sampel

Tabel 5.1 di bawah ini menunjukkan karakteristik sampel yang menjadi subyek dalam penelitian ini.

Tabel 5.1 Distribusi Umur Subyek Penelitian

Umur	Kelompok	
	<i>Lichtenstein</i>	<i>Trabucco</i>
Rerata	36,73	41,47
Standar Deviasi (SD)	11,31	11,41
Minimum	20	20
Maksimum	62	60

Dari 30 sampel yang diteliti, dibagi menjadi sama banyaknya antara kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*, yaitu masing-masing 15 sampel. Seluruh sampel menjadi subyek dalam penelitian ini.

Rerata umur subyek penelitian pada kelompok *Lichtenstein* adalah 36,73 tahun dengan *range* umur antara 20-62 tahun. Sedangkan pada kelompok *Trabucco*, rerata umur subyek penelitiannya adalah 41,47 tahun dengan *range* umur antara 20-60 tahun. Kedua kelompok

penelitian memiliki rerata dan *range* umur yang relatif tidak berbeda, dimana standar deviasinya sekitar 11 tahun.

5.2 Uji Normalitas dan Homogenitas Data

Uji normalitas data diperlukan untuk mengetahui distribusi data pada penelitian ini. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan terhadap variabel umur subyek penelitian. Dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dapat diketahui apakah distribusi data pada penelitian ini normal atau tidak. Berdasarkan hasil uji terhadap variabel umur seperti yang tercantum pada bagian lampiran penelitian ini, didapatkan bahwa distribusi data kelompok *Lichtenstein* adalah normal ($p=0,965$). Demikian juga pada kelompok *Trabucco*, didapatkan hasil uji berdistribusi normal ($p=0,887$).

Selain uji terhadap normalitas data, dilakukan pula uji terhadap homogenitas data pada kedua kelompok penelitian. Dengan menggunakan *Independent Sample T-test* seperti yang dicantumkan pada bagian lampiran penelitian ini, didapatkan bahwa variabel umur pada kedua kelompok penelitian adalah homogen ($p=0,263$).

Dari kedua hasil uji di atas, dapat diputuskan bahwa uji hipotesis yang digunakan adalah uji parametrik.

5.3 Hasil Penelitian

Tabel 5.2 di bawah ini menunjukkan bahwa rerata lama operasi pada penderita Hernia Inguinalis Lateralis yang dioperasi menggunakan teknik *Lichtenstein* adalah 78 menit dengan *range* waktu antara 60-100 menit. Waktu operasi ini lebih lama dibandingkan waktu yang diperlukan apabila teknik yang digunakan adalah *Trabucco*, yaitu rerata 50,56 menit dengan *range* waktu 40-60 menit.

Tabel 5.2 Distribusi Lama Operasi (menit) Antara Kelompok *Lichtenstein* dan Kelompok *Trabucco*

Lama Operasi	Kelompok	
	<i>Lichtenstein</i>	<i>Trabucco</i>
Rata-rata	78,00	50,56
SD	12,65	6,23
Minimum	60	40
Maksimum	100	60

Tabel 5.3 di bawah ini menunjukkan distribusi nyeri pasca operasi herniorafi hari ke-2. Secara keseluruhan, hampir sebagian (46,7%) penderita yang menjalani herniorafi menggunakan teknik *Trabucco* tidak mengeluh nyeri pasca operasi hari ke-2. Sebagian lainnya hanya mengeluh dengan intensitas ringan pasca operasi hari ke-2.

Di lain pihak, tidak ada satupun penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein* tidak mengeluh nyeri. Atau dengan kata lain, penderita kelompok ini (80%) setidaknya mengeluh dengan intensitas ringan pasca operasi hari ke-2. Sisanya sebanyak 20% bahkan mengeluh nyeri dengan intensitas sedang pasca operasi hari ke-2.

Tabel 5.3 Distribusi Nyeri Pasca Operasi Hari Ke-2 Pada Kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*

Status Nyeri	Kelompok				Total	
	<i>Lichtenstein</i>		<i>Trabucco</i>			
Tidak Nyeri	0	0%	7	46,7%	7	23,3%
Ringan	12	80,0%	8	53,3%	20	66,7%
Sedang	3	20,0%	0	0%	3	10,0%
Total	15	100,0%	15	100,0%	30	100,0%

Tabel 5.4 di bawah ini menunjukkan distribusi nyeri pasca operasi herniorafi hari ke-4. Secara umum, seluruh penderita (100%) yang menjalani herniorafi menggunakan teknik *Trabucco* tidak mengeluh nyeri pasca operasi hari ke-4.

Pada penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein*, sebagian besar (73,3%) tidak mengeluh nyeri pasca operasi hari ke-4. Sebagian kecil sisanya (26,7%)

mengeluh nyeri pasca operasi hari ke-4 dengan intensitas ringan. Tidak ada satupun penderita mengeluh dengan intensitas sedang.

Tabel 5.4 Distribusi Nyeri Pasca Operasi Hari Ke-4 Pada Kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*

Status Nyeri	Kelompok				Total	
	<i>Lichtenstein</i>		<i>Trabucco</i>			
Tidak Nyeri	11	73,3%	15	100,0%	26	86,7%
Ringan	4	26,7%	0	0%	4	13,3%
Total	15	100,0%	15	100,0%	30	100,0%

Tabel 5.5 di bawah ini menunjukkan distribusi nyeri pasca operasi herniorafi hari ke-7. Secara umum, seluruh penderita (100%) yang menjalani herniorafi menggunakan teknik *Trabucco* tidak mengeluh nyeri pasca operasi hari ke-7.

Pada penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein*, sebagian besar (93,3%) tidak mengeluh nyeri pasca operasi hari ke-7. Sebagian kecil sisanya (6,7%) mengeluh nyeri pasca operasi hari ke-7 dengan intensitas ringan. Tidak ada satupun penderita yang mengeluh nyeri dengan intensitas sedang.

Tabel 5.5 Distribusi Nyeri Pasca Operasi Hari Ke-7 Pada Kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*

Status Nyeri	Kelompok				Total	
	<i>Lichtenstein</i>		<i>Trabucco</i>			
Tidak Nyeri	14	93,3%	15	100,0%	29	96,7%
Ringan	1	6,7%	0	0%	1	3,3%
Total	15	100,0%	15	100,0%	30	100,0%

5.4 Analisis Perbandingan

Analisis perbandingan dilakukan untuk membuktikan perbedaan lama operasi antara herniorafi menggunakan teknik *Trabucco* dan teknik *Lichtenstein*. Uji yang digunakan adalah *Independent-Sample T-test*.

Analisis perbandingan juga dilakukan untuk membuktikan perbedaan keluhan nyeri pasca operasi hari ke-2,4 dan 7 pada penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik

Trabucco dan *Lichtenstein*. Untuk nyeri pasca operasi hari ke-2 digunakan uji *Mann-Whitney*. Sedangkan untuk nyeri pasca operasi hari ke-4 digunakan *Fisher's Exact Test*.

Untuk nyeri pasca operasi hari ke-7 juga digunakan *Fisher's Exact Test*.

Analisis perbandingan dilakukan untuk membuktikan perbedaan keluhan nyeri pasca operasi hari ke-2,4 dan 7 pada penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Trabucco* dan *Lichtenstein*.

Tabel 5.6 Hasil Uji-T Untuk Membandingkan Lama Operasi Antara Kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*

Kelompok	Mean	S.D	S.E	p
Lichtenstein	78	12,6491	3,2260	0,000
Trabucco	50,667	6,2297	1,6085	

Tabel 5.6 di atas menggambarkan hasil uji perbandingan lama waktu herniorafi antara teknik *Lichtenstein* dengan teknik *Trabucco*. Hasil uji T menunjukkan bahwa kedua teknik tersebut berbeda secara nyata dalam hal lama waktu operasi ($p=0001$). Teknik *Lichtenstein* memerlukan waktu yang lebih pendek (78 menit dibanding 50,667 menit) untuk herniorafi pada penderita Hernia Inguinalis Lateralis

Tabel 5.7 di bawah ini menggambarkan hasil uji perbandingan intensitas nyeri pasca operasi hari ke-2 antara penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein* dan teknik *Trabucco*. Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata nyeri pasca operasi hari ke-2 antara penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein* dan *Trabucco* ($p=0,007$).

Tabel 5.7 Hasil Uji Mann Whitney Untuk Membandingkan Intensitas Nyeri Pasca Operasi Hari Ke-2 Antara Kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*

Kelompok	Mean Rank	Sum Of Ranks	p
Lichtenstein	19,80	297	0,007
Trabucco	11,20	168	

Tabel 5.8 di bawah ini menggambarkan hasil uji perbandingan intensitas nyeri pasca operasi hari ke-4 antara penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein* dan *Trabucco*. *Fisher's Exact Test* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan secara nyata intensitas nyeri pasca operasi hari ke-4 antara penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein* dan *Trabucco*.

Tabel 5.8 Hasil *Fisher's Exact Test* Untuk Membandingkan Intensitas Nyeri Pasca Operasi Hari Ke-4 Antara Kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*

Intensitas Nyeri	Lichtenstein	Trabucco	P
Tidak Nyeri	11 (73%)	15 (100%)	0,100
Ringan	4 (26,7%)	0 (0%)	

Tabel 5.9 di bawah ini menggambarkan hasil uji perbandingan intensitas nyeri pasca operasi hari ke-7 antara penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein* dan *Trabucco*. *Fisher's Exact Test* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan secara nyata intensitas nyeri pasca operasi hari ke-7 antara penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein* dan *Trabucco*

Tabel 5.9 Hasil *Fisher Exact Test* Untuk Membandingkan Intensitas Nyeri Pasca Operasi Hari Ke-7 Antara Kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*

Intensitas Nyeri	Lichtenstein	Trabucco	P
Tidak Nyeri	14 (93,3%)	15 (100%)	1,000
Ringan	1 (6,7%)	0 (0%)	

Dari tabel 5.10 di bawah ini, dapat disimpulkan bahwa tidak didapatkan komplikasi pasca operasi berupa infeksi maupun hematom pada operasi herniorafi menggunakan teknik *Trabucco* maupun *Lichtenstein*.

Tabel 5.10 Distribusi Kejadian Komplikasi Pasca Operasi Berupa Infeksi dan Hematom

Teknik Herniorafi	Infeksi	Hematom
Trabucco	0	0
Lichtenstein	0	0
JUMLAH	0	0

Dari seluruh uji yang dilakukan di atas, dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada perbedaan secara nyata lama waktu operasi antara herniorafi *tension-free* menggunakan teknik *Lichtenstein* dan teknik *Trabucco*. Lama operasi herniorafi teknik *Trabucco* lebih cepat secara nyata dibanding teknik *Lichtenstein*
- 2.1 Ada perbedaan secara nyata intensitas nyeri pasca operasi hari ke-2 antara penderita yang menjalani herniorafi menggunakan teknik *Lichtenstein* dan teknik *Trabucco*. Intensitas nyeri pada operasi herniorafi teknik *Lichtenstein* lebih tinggi secara nyata dibanding teknik *Trabucco* pasca operasi hari ke-2
- 2.2 Tidak ada perbedaan secara nyata intensitas nyeri pasca operasi hari ke-4 antara penderita yang menjalani herniorafi menggunakan teknik *Lichtenstein* dan teknik *Trabucco*
- 2.3 Tidak ada perbedaan secara nyata intensitas nyeri pasca operasi hari ke-7 antara penderita yang menjalani herniorafi menggunakan teknik *Lichtenstein* dan teknik *Trabucco*
3. Tidak ada komplikasi pasca operasi berupa infeksi dan hematoma pada penderita yang menjalani herniorafi menggunakan teknik *Lichtenstein* maupun teknik *Trabucco*

BAB 6

PEMBAHASAN

Penyakit hernia merupakan penyakit yang banyak diderita di belahan dunia, dan di Amerika sendiri rata-rata 500.000 penderita per tahun yang melakukan operasi hernia, 20% mengalami operasi rekurens, dan hampir lebih dari 50% adalah jenis hernia inguinalis lateralis. Karena tingginya angka rekurensi ini maka banyak macam herniorafi mulai dari teknik konvensional, *tension free*, hingga laparoskopi ditemukan, dengan harapan untuk menambah kenyamanan penderita dan mengurangi rekurensi. ⁽¹⁾

Teknik *Lichtenstein* mulai dikenalkan oleh *Irving Lichtenstein* sejak tahun 1986, yakni meletakkan *mesh* dengan ukuran 5 x 10 cm pada defek dinding posterior canalis inguinalis dan *mesh* dijahitkan ke sekitarnya dengan benang *non-absorbable* sintetik no. 2.0. Sesuai dengan tabel 5.2 di atas, teknik *Lichtenstein* memerlukan waktu yang lebih lama (rerata 78 menit) untuk herniorafi dibandingkan teknik *Trabucco* (50,56 menit).⁽⁵⁾ Hal ini relatif tidak berbeda dengan di RSUD Dr. Soetomo yang menyimpulkan bahwa rerata waktu yang diperlukan untuk teknik *Lichtenstein* adalah 81 menit.

Teknik *Trabucco* pertama kali diperkenalkan oleh *Ermanno* pada tahun 1989 yang semula satu *mesh* pada dinding posterior canalis inguinalis, tapi sejak tahun 1990 memakai 2 *mesh* untuk jenis hernia inguinalis lateralis. Dua jenis *mesh* tersebut terdiri dari T4R *mesh* dengan diameter berukuran 5 cm dan Herta *Mesh* berukuran 4,5 x 10 cm. Menurut *Palot* (1998) rerata lama waktu operasi adalah 50 menit.^(7,8) Sedangkan waktu lama operasi yang dilakukan di RSUD Dr. Soetomo oleh penulis, reratanya adalah 50,56 menit. Adapun penelitian tentang nyeri tidak didapatkan pada literatur. Sedangkan pada penelitian ini pada

hari ke-2 penderita yang tidak nyeri 46,7% dan nyeri ringan 53,3%, sedangkan mulai hari ke-4 dan seterusnya tidak didapatkan nyeri lagi.

Hasil signifikansi untuk lama operasi antara kelompok *Lichtenstein* dan kelompok *Trabucco* yang dilakukan dengan uji t 2 sampel bebas, $t = -7,508$ dengan hasil $p = 0,001$ yang artinya ada perbedaan tentang lama operasi yang bermakna antara kelompok L dan kelompok T dimana rerata lama operasi kelompok *Lichtenstein* = 78 menit dan kelompok *Trabucco* = 50,56 menit. Ini berarti kelompok *Trabucco* lebih efektif dari segi waktu dibandingkan kelompok *Lichtenstein*.

Pada teknik *Lichtenstein*, distribusi lama waktu operasi berkisar antara 60-100 menit. Lama waktu operasi 100 menit didapatkan pada 2 penderita dengan kondisi tubuh gemuk. Faktor ketebalan fat pada dinding abdomen pasien gemuk inilah yang menyebabkan waktu operasi memanjang. Demikian pula sebaliknya, lama waktu operasi 60 menit didapatkan pada 3 orang penderita yang tubuhnya kurus sehingga operasi dapat lebih cepat diselesaikan.

Pada teknik *Trabucco*, distribusi lama waktu operasi berkisar antara 40-60 menit. Lama waktu operasi 40 menit didapatkan pada penderita kurus sehingga waktu operasinya memendek. Sedangkan waktu operasi 60 menit didapatkan pada penderita gemuk dengan dinding abdomen tebal, sehingga diperlukan waktu operasi yang lebih lama.

Pada penelitian ini, gemuk tidaknya penderita diabaikan. Dari beberapa telaah pustaka yang dilakukan, tidak didapatkan data adanya kendala operasi akibat gemuknya penderita.

Uji beda untuk nyeri pasca operasi hari ke-2 yang dilakukan menggunakan *Mann Whitney* menghasilkan $p = 0,007$ yang berarti ada perbedaan bermakna nyeri pasca operasi hari ke-2 antara kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*. 46,7% penderita yang menjalani teknik *Trabucco* tidak mengeluh nyeri dan sekitar 53,3% mengeluh nyeri dengan intensitas

ringan. 80% penderita yang menjalani teknik *Lichtenstein* mengeluh nyeri dengan intensitas ringan dan sisanya sekitar 20% mengeluh dengan intensitas yang lebih tinggi, yaitu sedang. Dengan demikian teknik *Trabucco* memberikan rasa nyeri pasca operasi hari ke-2 dengan intensitas yang lebih kecil dibanding teknik *Lichtenstein*. Hal ini disebabkan karena pada teknik *Lichtenstein* memerlukan jahitan dan manipulasi pada jaringan sekitarnya, sedangkan pada teknik *Trabucco* tidak memerlukan jahitan.

Uji beda untuk nyeri pasca operasi hari ke-5 yang dilakukan menggunakan *Fisher's Exact Test* menghasilkan $p= 0,100$ yang berarti tidak ada perbedaan bermakna nyeri pasca operasi hari ke-4 antara kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*. 100% penderita yang menjalani teknik *Trabucco* tidak mengeluh nyeri. 73,3% penderita yang menjalani teknik *Lichtenstein* tidak mengeluh nyeri dan sisanya sebanyak 26,7% mengeluh nyeri pasca operasi hari ke-4 dengan intensitas ringan. Dengan demikian teknik *Trabucco* memberikan rasa nyeri pasca operasi hari ke-4 dengan intensitas yang lebih kecil dibanding teknik *Lichtenstein*. Hal ini disebabkan karena pada teknik *Lichtenstein* memerlukan jahitan dan manipulasi pada jaringan sekitarnya, sedangkan pada teknik *Trabucco* tidak memerlukan jahitan.

Uji beda untuk nyeri pasca operasi hari ke-7 yang dilakukan menggunakan *Mann Whitney Test* menghasilkan $p= 1,000$ yang berarti tidak ada perbedaan bermakna nyeri pasca operasi hari ke-7 antara kelompok *Lichtenstein* dan *Trabucco*. 100% penderita yang menjalani teknik *Trabucco* tidak mengeluh nyeri. 93,3% penderita yang menjalani teknik *Lichtenstein* tidak mengeluh nyeri dan sisanya sekitar 6,7% mengeluh nyeri pasca operasi hari ke-7 dengan intensitas yang ringan. Dengan demikian teknik *Trabucco* memberikan rasa nyeri pasca operasi hari ke-7 dengan intensitas yang lebih kecil dibanding teknik

Lichtenstein. Hal ini disebabkan karena pada teknik *Lichtenstein* memerlukan jahitan dan manipulasi pada jaringan sekitarnya, sedangkan pada teknik *Trabucco* tidak memerlukan jahitan.

Jika dibandingkan dengan teknik *Bassini*, maka terdapat perbedaan intensitas nyeri dibanding teknik *Lichtenstein* dan *Trabucco*. Teknik *Bassini* memberikan intensitas nyeri pasca operasi yang lebih lama hilang dibanding kedua teknik lainnya. Intensitas nyeri pasca operasi yang ringan pada penggunaan teknik *Bassini*, menurut peneliti, disebabkan karena terjadi *tension* akibat dilakukan penjahitan antara *conjoint tendon* dengan ligamentum inguinale. Tidak didapatkan data tentang rerata lama waktu operasi menggunakan teknik *Bassini*.

Tidak adanya komplikasi berupa hematoma dan infeksi pada seluruh penderita sebanyak 30 orang yang dilakukan herniorafi dengan teknik *Lichtenstein* dan teknik *Trabucco*, menyebabkan tidak mungkin dilakukannya perhitungan uji komparasi terhadap data tersebut.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lama operasi herniorafi *tension-free* teknik *Trabucco* lebih cepat secara nyata dibanding dengan teknik *Lichtenstein* pada penderita Hernia Inguinalis Lateralis
 - 2.1 Intensitas nyeri pada operasi herniorafi *tension-free* teknik *Trabucco* lebih cepat hilang secara nyata dibanding teknik *Lichtenstein* pasca operasi hari ke-2
 - 2.2 Tidak ada perbedaan secara nyata intensitas nyeri pasca operasi hari ke-4 antara penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein* dan teknik *Trabucco*.
 - 2.3 Tidak ada perbedaan secara nyata intensitas nyeri pasca operasi hari ke-7 antara penderita yang menjalani herniorafi dengan teknik *Lichtenstein* dan teknik *Trabucco*
3. Tidak ada komplikasi berupa hematoma dan infeksi pada penderita yang menjalani herniorafi menggunakan teknik *Lichtenstein* dan teknik *Trabucco*

7.2 Saran

Saran yang dapat diusulkan pada penelitian ini adalah :

1. Teknik herniorafi *suture-less Trabucco* direkomendasikan sebagai teknik herniorafi bagi penderita hernia inguinalis lateralis, karena waktu operasi yang lebih cepat, rasa nyeri pasca operasi lebih singkat, serta tidak terbukti memberikan komplikasi operasi berupa infeksi dan hematoma. Hal ini sekaligus berarti bahwa herniorafi teknik *Trabucco* lebih efektif dibanding teknik *Lichtenstein*

2. Karena waktu operasi yang dibutuhkan relatif singkat, maka anestesi yang direkomendasikan untuk herniorafi menggunakan teknik *suture-less Trabucco* dapat dilakukan dengan anestesi lokal
3. Penelitian dapat menjadi panduan untuk penelitian berikutnya dengan membanding teknik *Trabucco* dan teknik *Lichteinstein* pada penderita hernia medialis / direct, dimana pada teknik *Trabucco* memakai 1 mesh.

KEPUSTAKAAN

1. Herniorraphy. In Family practice notebook.com. Available on URL: <http://www.fpnotebook.com> ; 31 juli 2003
2. Skandalakis JE, Gray SW, Mansberger AR, Colborn GL, Skandalakis LJ, Hernia of the abdominal wall. In Hernia surgical anatomy and technique, McGraw-Hill Singapore ;1989:1-156
3. Abrahamson J. Hernias. In Maingot's Abdominal operations, 2002. Zinner MJ, Schwartz S Ellis H (eds). 10th Vol.1. Appleton& lange, Singapore 1997;14: 479-580
4. Lichtenstein IL, Amid PK. Long-term result and status of the Lichtenstein open tension-free hernioplasty. Hernia, Sprigar-Verlag 1998 ; 89-94
5. Lichtenstein IL, Schulman AG, Amid PK, et al. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 1989; 188-193
6. Egea AM, Albasini JLA, Martinez JAT. Hernioplastias sin tension por via anterior. Atlas de tecnicas quirurgicas protesicas para el tratamiento de la hernia inguinal. Arch Cir Gen Dig, 2003. Available on URL: <http://cirugest.com> ; 1 agustus 2003
7. Trabucco EE, MD. Atlas of Tension-free Inguinal & Femoral Hernioplasty. Published by Herniamesh, 2001
8. Trabucco EE, Trabucco AF. Tension free, Sutureluss, Prshaped mesh hernioplasty. Nihus and Condons Hernia. Fifth edition. Lippincott Williams & Wilkinns, Philadelphia 2002
9. Zollinger RM. In Atlas of surgical operations. 7th McGrawHill. New York 1993: pp 424-441

10. Kurzer M, Belsham PA, Kark AZ. The lichtenstein repair. *Surg clin north am* 1998 Dec;78:1025-46
11. Kugel RD. Preperitoneal hernia surgery (presentation). 2002. Available on URL: <http://www.vioworks.com> ; 31 juli 2003
12. Prolene Polypropylene hernia system procedure. Available on URL: <http://www.herniasolutions.com> ; 31 juli 2003
13. Berndsen F, Petersson U, Montgomery A. Endoscopic repair of bilateral inguinal hernias-short and late outcome. In *Hernia Vol.5th No.4* .Springer-Verlag France;2001:192-5
14. Keidar A, Kanitkar S, Szold A. Laparoscopic repair of recurrent inguinal hernia. In *Surgical endoscopy Vol.16thNo.12*. Springer-Verlag New York; 02:1708-12
15. Quilici PJ. Laparoscopic repair of inguinal & femoral hernia. In *Online laparoscopic technical manual-year 2003*. Available on URL:<http://www.laparoscopy.com> . 23 juli 2003
16. Pelissier EP. Inguinal Hernia : the size of the mesh. *Hernia* 2002 : 5 ; 169 - 171
17. Ferrone R, Scarone PC, Natalini G. Late complication of open inguinal hernia repair: small bowel obstruction caused by intraperitoneal mesh migration. In *Hernia Vol.7th No.3*. Springer-Verlag France; 2003:161-2
18. Sumarki, Vicky, Perbandingan Perasaan Nyeri Post Operasi Herniotomi Dengan Repair Secara Bassini dan Mersilene Mesh (Penelitian Pendahuluan), Surabaya, 2001
19. Chapman, Syrjak KL, *Measurements of Pain in Bomica's Management of Pain*, 3rd edition, Philadelphia, William's & Wilkins, 2001:311)

Lampiran 1

**PERSETUJUAN MENGIKUTI PENELITIAN
HERNIORAFI TRABUCCO / HERNIORAFI LICHTENSTEIN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Umur / Kelamin :tahun, Laki – laki / Perempuan

Alamat :

.....

Menyatakan telah mendapat penjelasan tentang penyakit saya dan tindakan pembedahan yang akan dilakukan pada diri saya, yang tujuan, sifat dan perlunya tindakan medis tersebut di atas serta resiko yang dapat ditimbulkannya telah cukup dijelaskan oleh dokter dan telah saya mengerti sepenuhnya.

Demikian pernyataan persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

.....Tgl.....Bulan.....Tahun.....

Dokter
Tanda tangan

Yang membuat pernyataan
Tanda tangan

(.....)
Nama jelas

(.....)
Nama jelas

Lampiran 2

LEMBAR PENGUMPUL DATA

Nama :

Umur / Kelamin :

Alamat :

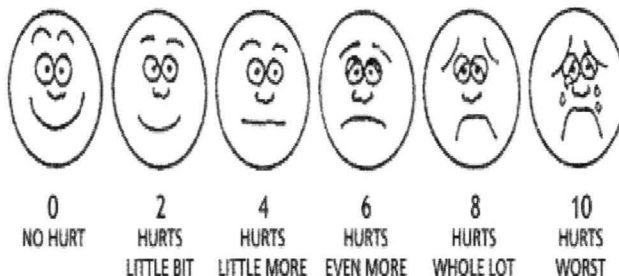
Tanggal operasi :

Operator :

Evaluasi :

1. Lama operasi:.....mnt

2. Nyeri :



•Penilaian

- A. Nyeri ringan : Bila penderita menunjuk angka 0 – 3 dan atau saat tindakan wajah penderita seperti gambaran 0 -2
- B. Nyeri sedang : Bila penderita menunjuk angka 4 – 6 dan atau saat tindakan wajah penderita seperti gambaran 4 - 6
- C. Nyeri berat : Bila penderita menunjuk angka 7 – 10 dan atau saat tindakan wajah penderita seperti gambaran 8 - 10

Nilai : Hari ke 2 :

Hari ke 4 :

Hari ke 7 :

3. Komplikasi :

- 1. Infeksi hari ke :
- 2. Hematoma hari ke :

Dr. M. Jundi Agustoro

HASIL ANALISIS STATISTIK

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Umur grup HERNIORAFI LICHTENSTEIN	Umur grup HERNIORAFI TRABUCCO	LAMA OPERASI HERNIORAFI LICHTENSTEIN	LAMA OPERASI HERNIORAFI TRABUCCO
N		15	15	15	15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	36.7333	41.4667	78.0000	50.6667
	Std. Deviation	11.3103	11.4072	12.6491	6.2297
Most Extreme Differences	Absolute	.129	.150	.194	.209
	Positive	.129	.097	.194	.209
	Negative	-.076	-.150	-.110	-.133
Kolmogorov-Smirnov Z		.499	.582	.750	.811
Asymp. Sig. (2-tailed)		.965	.887	.627	.527

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

Umur

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Lichtenstein	15	36.7333	11.3103	20.00	62.00
trabucco	15	41.4667	11.4072	20.00	60.00
Total	30	39.1000	11.4179	20.00	62.00

T-Test

Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
UMUR Lichtenstein	15	36.7333	11.3103	2.9203
trabucco	15	41.4667	11.4072	2.9453

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
UMUR	Equal variances assumed	.007	.934	-1.141	28	.263	-4.7333	4.1477	-13.2295	3.7628
	Equal variances not assumed			-1.141	27.998	.263	-4.7333	4.1477	-13.2295	3.7628

Descriptives

Lama operasi (menit)

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Lichtenstein	15	78.0000	12.6491	60.00	100.00
trabucco	15	50.6667	6.2297	40.00	60.00
Total	30	64.3333	17.0057	40.00	100.00

-Test

Group Statistics

kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Lama operasi (menit) Lichtenstein	15	78.0000	12.6491	3.2660
trabucco	15	50.6667	6.2297	1.6085

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Lama operasi (menit)	Equal variances assumed	7.198	.012	7.508	28	.000	27.3333	3.6406	19.8759	34.7908
	Equal variances not assumed			7.508	20.414	.000	27.3333	3.6406	19.7490	34.9176

Crosstab

			kelompok		Total
			Lichtenstein	trabucco	
Nyeri hari ke 2	Tidak nyeri	Count		7	7
		% within kelompok		46.7%	23.3%
	Ringan	Count	12	8	20
		% within kelompok	80.0%	53.3%	66.7%
	Sedang	Count	3		3
		% within kelompok	20.0%		10.0%
Total	Count	15	15	30	
	% within kelompok	100.0%	100.0%	100.0%	

Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nyeri hari ke 2 Lichtenstein	15	19.80	297.00
trabucco	15	11.20	168.00
Total	30		

Test Statistics^b

	Nyeri hari ke 2
Mann-Whitney U	48.000
Wilcoxon W	168.000
Z	-3.219
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.007 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Crosstab

			kelompok		Total
			Lichtenstein	trabucco	
Nyeri hari ke 4	Tidak nyeri	Count	11	15	26
		% within kelompok	73.3%	100.0%	86.7%
	Ringan	Count	4		4
		% within kelompok	26.7%		13.3%
Total	Count	15	15	30	
	% within kelompok	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.615 ^b	1	.032		
Continuity Correction ^a	2.596	1	.107		
Likelihood Ratio	6.163	1	.013		
Fisher's Exact Test				.100	.050
Linear-by-Linear Association	4.462	1	.035		
N of Valid Cases	30				

a. Computed only for a 2x2 table

√ b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.00.

Crosstab

			kelompok		Total
			Lichtenstein	trabucco	
Nyeri hari ke 7	Tidak nyeri	Count	14	15	29
		% within kelompok	93.3%	100.0%	96.7%
	Ringan	Count	1		1
		% within kelompok	6.7%		3.3%
Total	Count	15	15	30	
	% within kelompok	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.034 ^b	1	.309		
Continuity Correction ^a	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	1.421	1	.233		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	1.000	1	.317		
N of Valid Cases	30				

a. Computed only for a 2x2 table

√ b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.