

KARYA AKHIR

**NILAI PREDIKSI USG TERHADAP PROSESUS VAGINALIS
PERITONEI SISI KONTRA LATERAL PADA ANAK
DENGAN HERNIA INGUINALIS LATERALIS SATU SISI**



PPDS. IB. 20/10

4/15

0

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

oleh :

Dr. R. Marjono Dwi Wibowo

Pembimbing :

Dr Purwadi, SpBA dan Dr Budi Laraswaty, SpR

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
BAGIAN/SMF ILMU BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSU DR. SOETOMO SURABAYA**

2005



**PANITIA ETIK PENELITIAN KESEHATAN
RSU Dr. SOETOMO SURABAYA**

**KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")**

No.36/Panke.KKE/2005.....

PANITIA KELAIKAN ETIK RSU Dr. SOETOMO SURABAYA, TELAH MEMPELAJARI SECARA SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, MAKA DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN BERJUDUL:

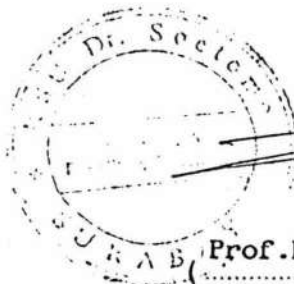
" Nilai Prediksi USG Terhadap Prosesus
Vaginalis Peritonei Sisi Kontra Lateral Pada
Hernia Inguinalis Lateral Anak "

PENELITI UTAMA: dr. Marjono Dwi Wibowo

UNIT / LEMBAGA / TEMPAT PENELITIAN: RSU dr. Soetomo Surabaya

DINYATAKAN LAIK ETIK.

SURABAYA, 11 April 2005



KETUA I

Prof. H.R Hariadi, dr., SpOG-K,

**NILAI PREDIKSI USG TERHADAP PROSESUS VAGINALIS
PERITONEI SISI KONTRA LATERAL PADA ANAK
DENGAN HERNIA INGUINALIS LATERALIS SATU SISI**

KARYA AKHIR

**Untuk memenuhi persyaratan
mendapatkan keahlian di bidang Ilmu Bedah
dalam Program Studi Ilmu Bedah
pada Program Pendidikan Dokter Spesialis I
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga**

**OLEH :
R. MARJONO DWI WIBOWO, dr**

Lembar persetujuan

**NILAI PREDIKSI USG TERHADAP PROSESUS VAGINALIS
PERITONEI SISI KONTRA LATERAL PADA ANAK
DENGAN HERNIA INGUINALIS LATERALIS SATU SISI**

Menyetujui
Pembimbing



Dr Purwadi, SpBA



Dr Budi Laraswaty, SpR

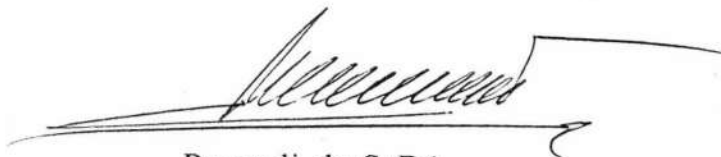
Lembar persetujuan hasil koreksi Karya Akhir

Judul Penelitian :

NILAI PREDIKSI USG TERHADAP PROSESUS VAGINALIS PERITONEI SISI
KONTRA LATERAL PADA ANAK DENGAN HERNIA INGUINALIS LATERALIS
SATU SISI

Telah dipresentasikan pada tanggal 12 Januari 2006

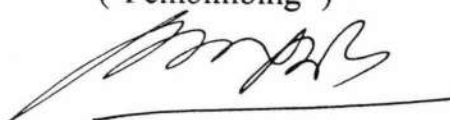
Tim penguji :



Purwadi, dr, SpBA
(Pembimbing)



Budi Laraswaty, dr, SpR
(Pembimbing)



Kustiyo Gunawan, dr, SpBA
(Seksi Bedah Anak)



Prof. Dr. Paul Tahalele, dr, FCTS, FINACS
(Biro Penelitian)



Prof. Sunarto Reksoprawiro, dr, FINACS
(KPS Ilmu Bedah)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan, karena atas kekuatan-Nya karya ilmiah akhir yang berjudul “Nilai Prediksi USG terhadap prosesus vaginalis peritonei sisi kontra lateral pada anak dengan hernia inguinalis lateralis satu sisi” ini dapat terselesaikan di tahun 2005.

Dalam menyelesaikan karya akhir ini saya memperoleh bantuan dan sumbangan dari banyak pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang sctinggi-tingginya kepada yang terhormat :

- Purwadi, dr, Sp BA, sebagai pembimbing, yang ditengah kesibukannya selalu memberi perhatian dan bimbingan yang sangat berharga dalam penyelesaian karya akhir ini.
- Budi Laraswaty, dr, Sp R, sebagai pembimbing dalam membantu diagnostik USG
- Prof. Sunarto Reksoprawiro, dr. SpB. (K) Onk. FINACS, sebagai Ketua Program Studi Ilmu Bedah, yang telah banyak memberikan bantuan dan dorongan.
- Para penguji proposal penelitian yaitu Prof. Sunarto Reksoprawiro, dr. SpB(K) Onk. FINACS, Prof. Dr. Paul Tahalele, dr, SpB. SpBTKV. FCTS. FINACS, Purwadi, dr, SpBA, Kustiyo Gunawan, dr, Sp BA, Budi Laraswaty, dr, SpR, atas semua asupan dan usulan untuk penyempurnaan karya akhir ini.
- Kepala Bagian IRD, Sutrisno A,dr, SpB KBD, atas izin melaksanakan penelitian di Radiologi IRD.
- Budiono, dr. MPH, sebagai konsultan metode penelitian dan statistik.

- Prof Herlien S. Megawe ,dr, SpAn KIC , sebagai konsultan etik medis, Purwadi, dr, SpBA, Kustiyo Gunawan, dr, Sp BA, Adria H.,dr, SpBA, Dadik Agoes Soenjoto,dr, SpB, yang membantu dalam pelaksanaan operasi di lapangan.
- Direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya, H. Slamet R. Yuwono, dr. DTM&H, MARS, Rektor Unair Prof. Dr. med. H. Puruhito, dr. SpB. SpBTKV. FICS. dan Dekan FK Unair Prof. Dr. HMS. Wiyadi, dr, SpTHT (K), yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan bekerja.
- Ketua Bagian SMF Ilmu Bedah, Prof. Dr. Paul Tahalele, dr. SpB. SpBTKV. FCTS. FinaCS, atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk mengikuti pendidikan keahlian serta bimbingannya dalam menunaikan tugas.
- Seluruh staf pengajar di Bagian Ilmu Bedah RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang tidak mengenal lelah dalam memberikan wawasan, ilmu dan ketrampilannya.
- Seluruh residen dan paramedis di RSUD Dr. Soetomo, atas kerjasamanya.
- Istri saya Drg Dwi Riesta Nirmala dan anak – anak saya Dika, Dira, Ditya yang telah sabar dan penuh pengertian memahami keberadaan studi saya.
- Semua pihak yang telah membantu saya & tidak bisa disebutkan satu persatu.

Kepada semuanya, semoga Allah senantiasa menerima segala amalnya dan mengampuni segala kesalahannya.

Atas kekurangan dan kesalahan saya mohon maaf serta mohon perbaikannya. Semoga karya akhir ini bermanfaat, *Amin Ya Robbal 'Alamin*.

Surabaya, November 2005

Marjono Dwi Wibowo

vii

ABSTRACT

The incidence of inguinal hernia in children and infants was reported ranges from 1- 4,4 %, boys are affected 3- 10 times more than girls, and in both genders right sided hernias predominate. The incidence of metachronous hernia of low birth weight premature infants 10 – 15 %, and children or aterm infants 10 %.

Following repair of a unilateral inguinal hernia, a hernia may develop in the opposite groin, It is a question, whether we need for contralateral exploration ? , It's still controversion. Truong and others (1993) from Germany reported that sensitivity of sonography 85 % and specificity > 96 %.

The aim of this study is to prove that predictive value of ultrasonography of the persistent processus vaginalis in contralateral unilateral inguinal hernia. The subjects of this study were 22 patients admitted with suspected persistent processus vaginalis peritonei from ultrasonography for contralateral exploration.

This study result that with sonography we found persistent processus vaginalis below or the same 25 mm, sensitivity 87.5 %, specificity 66.7 %, Positive predictive value 87,5% and negative predictive value 66,7 %.

Ultrasonography can be a help for detection of persistent processus vaginalis.

Key word : Unilateral inguinal hernia, Ultrasonography, exploration contralateral

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|------|
| LEMBAR KELAIKAN ETIK | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iv |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRACT | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| I.1. Latar belakang masalah | 1 |
| I.2. Identifikasi masalah | 2 |
| I.3. Rumusan masalah | 2 |
| I.4. Tujuan penelitian | 3 |
| I.5. Manfaat penelitian | 3 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| II.1. Insiden | 4 |
| II.2. Sejarah | 5 |
| II.3. Anatomi dan embriologi | 5 |
| II.4. Patofisiologi | 9 |
| II.5. Diagnosa fisik | 9 |
| II.6. Pemeriksaan penunjang | 10 |
| II.7. Diagnosa banding | 13 |
| II.8. Terapi | 13 |

| | |
|---|----|
| II.9. Komplikasi operasi | 15 |
| BAB III. KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN | |
| III.1 Kerangka Konseptual | 17 |
| III.2. Hipotesis Penelitian | 17 |
| BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN | |
| IV.1. Bentuk penelitian | 18 |
| IV.2. Lokasi penelitian | 18 |
| IV.3. Populasi dan sampel penelitian | 18 |
| IV.4. Variabel penelitian | 20 |
| IV.5. Alat Ultrasonografi | 20 |
| IV.6. Defenisi operasional | 20 |
| IV.7. Pengumpulan data | 21 |
| IV.8. Kerangka operasional | 22 |
| BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN | 23 |
| V.1 Karakteristik Sampel | 23 |
| V.2 Analisa Data | 30 |
| V.3 Hasil Penelitian | 32 |
| BAB VI. PEMBAHASAN | 34 |
| BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN | 41 |
| VII.1 Kesimpulan | 41 |
| VII.2 Saran | 41 |
| BAB VIII. PENUTUP | 43 |
| KEPUSTAKAAN | 44 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Distribusi penderita hernia inguinalis lateralis menurut umur | 24 |
| Tabel 2. Distribusi penderita menurut jenis kelamin | 25 |
| Tabel 3. Distribusi penderita hernia inguinalis lateralis secara klinis | 26 |
| Tabel 4. Hasil eksplorasi kontra lateral yang dilakukan pada klinis sisi kanan dan klinis sisi kiri | 27 |
| Tabel 5. Distribusi penderita berdasarkan lama keluhan | 28 |
| Tabel 6. Distribusi penderita berdasarkan hasil USG menurut Toki | 29 |
| Tabel 7. Perbedaan karakteristik sampel pada kesesuaian eksplorasi dengan hasil USG | 30 |
| Tabel 8. Perbedaan panjang kantong hasil USG dengan kesesuaian Eksplorasi | 30 |
| Tabel 9. ROC (Receiver Operating Curve) | 31 |
| Tabel 10. Uji statistik McNemar dan Kappa terhadap panjang kantong, dan uji Diagnostik terhadap panjang kantong | 31 |

DAFTAR GAMBAR

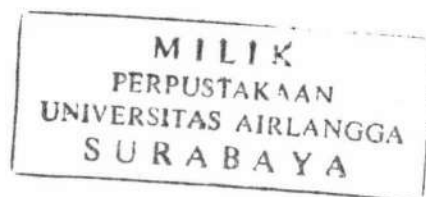
| | |
|--|-----|
| Gambar 1. Anatomi funikulus spermatikus dan testis | 6 |
| Gambar 2. Embriologi mulai kehamilan 2 bulan hingga lahir | 7-8 |
| Gambar 3. Tipe I dan tipe II menurut Akira Toki dan kawan – kawan | 12 |
| Gambar 4. Tipe III dan tipe IV menurut Toki dan kawan – kawan | 12 |
| Gambar 5. Tipe V menurut Toki dan kawan – kawan | 13 |
| Gambar 6. Kerangka konseptual | 17 |
| Gambar 7. Kerangka operasional | 22 |
| Gambar 8. Distribusi penderita hernia inguinalis lateralis menurut umur | 24 |
| Gambar 9. Distribusi penderita menurut jenis kelamin | 25 |
| Gambar 10. Distribusi penderita hernia inguinalis lateralis secara klinis | 26 |
| Gambar 11. Hasil eksplorasi kontra lateral yang dilakukan pada klinis sisi kanan dan klinis sisi kiri | 27 |
| Gambar 12. Distribusi penderita berdasarkan lama keluhan | 28 |
| Gambar 13. Distribusi penderita berdasarkan hasil USG menurut Toki | 29 |
| Gambar 14. Hasil USG preoperatif inguinal kanan | 32 |
| Gambar 15. Hasil USG preoperatif inguinal kiri | 32 |
| Gambar 16. Foto pasien pre operatif | 33 |
| Gambar 17. Foto durante operasi sisi kanan | 33 |
| Gambar 18. Foto durante operasi eksplorasi sisi kiri | 33 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I. Isian Kelaikan Etik Fakultas Kedokteran Universitas
Airlangga RSUD Dr Soetomo Surabaya
- Lampiran II. Informasi penelitian
- Lampiran III. Informasi kepada orang tua pasien
- Lampiran IV. Surat persetujuan tindakan medik
- Lampiran V. Surat persetujuan mengikuti penelitian
- Lampiran VI. Lembar pengumpulan data
- Lampiran VII. Lembar keterangan penelitian
- Lampiran VIII. Data sampel
- Lampiran IX. Analisis data

BAB I

PENDAHULUAN



I.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Hernia inguinalis lateralis pada anak timbul karena terlambatnya atau tidak menutupnya dari prosesus vaginalis peritonei yang dikenal sebagai prosesus vaginalis peritonei persisten.

Gangguan penutupan prosesus vaginalis ini dapat menyebabkan berbagai macam kelainan diantaranya hernia inguinalis lateralis, hidrokel funikuli komunikan atau non komunikan, hidrokel testis, kriptorkismus.

Insiden hernia inguinalis lateralis pada bayi atau anak adalah 1- 4,4 %, kejadian pada laki laki lebih banyak dibandingkan perempuan, dan 10 - 15 % didapatkan bilateral. ^(1,2)

Pada hernia inguinalis lateralis satu sisi, apakah memerlukan eksplorasi sisi kontra lateral ? , sampai saat ini masih banyak pendapat yang kontroversi. Pendapat yang melakukan eksplorasi kontra lateral untuk mencegah timbulnya hernia di kemudian hari, ini berdasarkan data bahwa sampai usia 2 tahun, prosesus vaginalis peritonei yang persisten mencapai 40 – 60 % dari populasi, angka ini akan menurun pada usia anak - anak dan masih dapat dijumpai pada usia dewasa. ⁽¹⁾

Pendapat lain yang tidak menyetujui eksplorasi sisi kontra lateral dengan berdasarkan fakta bahwa secara agresif melakukan eksplorasi kontra lateral dapat beresiko terjadi kerusakan funikulus spermatikus, hal ini dibuktikan dengan 8 dari 9

dari tindakan eksplorasi kontra lateral tidak diperlukan ^(2,3) dan pendapat lain menyebutkan hingga 70 % kasus tidak memerlukan eksplorasi. ⁽¹⁾

Ultrasonografi (USG) merupakan pemeriksaan penunjang non invasif, mungkin dapat menggantikan tindakan eksplorasi yang invasif pada hernia inguinalis lateralis satu sisi pada anak – anak.

Chou et al menyatakan pemeriksaan ultrasonografi inguinal pada anak – anak dapat mendeteksi hernia inguinalis lateralis bila didapatkan pelebaran dari annulus internus lebih dari 4 mm, atau dengan manuver valsava terjadi pelebaran lebih dari 2 mm. ⁽⁴⁾

I.2. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas maka dapat dilakukan identifikasi masalah sebagai berikut :

Pada anak dengan hernia inguinalis lateralis satu sisi, apakah perlu dilakukan eksplorasi kontra lateral untuk mengetahui proses vaginalis peritonei kontra lateral yang masih persisten ? Diperlukan pemeriksaan diagnostik non invasif untuk menentukan indikasi eksplorasi kontra lateralnya.

I.3. RUMUSAN MASALAH

Ultrasonografi inguinal dapat mendeteksi adanya proses vaginalis peritonei persisten pada sisi kontra lateral.

I.4.TUJUAN PENELITIAN

Tujuan umum

USG diharapkan dapat menggantikan tindakan yang invasif yaitu eksplorasi kontra lateral dan dapat mengetahui insiden prosesus vaginalis peritonei persisten.

Tujuan khusus

Mencari upaya diagnostik yang lebih non invasif untuk mendeteksi adanya prosesus vaginalis peritonei persisten kontra lateral pada kasus – kasus hernia inguinalis lateralis satu sisi.

Mengetahui nilai prediksi USG pada diagnostik prosesus vaginalis peritonei persisten.

I.5. MANFAAT PENELITIAN

I.5.1. Manfaat pengembangan ilmu ⁽⁵⁾

- Ultrasonografi inguinal dapat sebagai alat deteksi non invasif untuk mendeteksi adanya prosesus vaginalis peritonei persisten atau hernia inguinalis lateralis
- Deteksi akan munculnya hernia dupleks diketahui lebih dini.
- Diagnosis dapat ditegakkan lebih akurat sehingga dapat dihindari eksplorasi hernia kontra lateral yang beresiko kerusakan funikulus spermatikus

I.5.2. Manfaat terhadap pelayanan kesehatan

- Meningkatkan ketajaman diagnosis, sehingga meningkatkan kemampuan pelayanan kesehatan

I.5.3. Manfaat terhadap pasien

- Bila ultrasonografi menemukan kantong, maka dilakukan eksplorasi dan dapat menghindari biaya operasi lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. INSIDEN

Hernia inguinalis lateralis timbul pada bayi atau anak – anak dengan angka kejadian berkisar antara 1- 4,4 %. Prosesus vaginalis peritonei masih persisten pada 80 % bayi baru lahir, di mana insiden akan menurun dengan meningkatnya umur. ^(1,2)

Herniasi usus pada prosesus vaginalis yang lebar terjadi pada 1 – 4 % dari bayi dan anak, dengan 25 % di antaranya terjadi pada usia 1 tahun. Hernia inguinalis lateralis (indirek) pada laki laki 4 – 6 kali dari perempuan. Hernia inguinalis medialis (direk) dan hernia femoralis jarang terjadi. ^(2,3,6,7,8)

Insiden *metachronous hernia* dapat terjadi pada bayi dengan berat badan lahir rendah sebesar 10 – 15 %, dan pada anak anak sebesar 10 %. Hernia inguinalis lateralis sisi kanan ditemukan pada 60 % kasus dan pada sisi kiri sebesar 30 % kasus. Insiden hernia inguinalis lateralis pada bayi prematur 9 - 11 %, sedangkan pada bayi *aterm* 3 – 5 %. ⁽²⁾

Kondisi yang berhubungan dengan peningkatan resiko terjadinya hernia inguinalis pada anak adalah prematuritas, riwayat keluarga, kelainan dinding abdomen seperti gastroskisis, kriptorkismus, anomali seks, kelainan jaringan penyangga, asites. ⁽²⁾

Hernia inguinalis lateralis inkarserata terjadi pada 10 % kasus dengan hernia inguinalis lateralis. ^(2,3,6,7,8)

II.2. SEJARAH

Celsus melakukan operasi hernia inguinalis pertama kali pada anak tahun 25 dengan mengangkat kantong hernia melalui pendekatan insisi pada skrotum. Galen pada tahun 176 menyatakan bahwa prosesus vaginalis peritonei adalah sebagai dasar timbulnya kelainan hernia inguinalis lateralis kongenital. ⁽²⁾

Czerny melakukan ligasi tinggi pada tahun 1887, dan Ferguson pada tahun 1889 menyatakan bahwa ligasi tinggi tersebut tidak mengganggu funikulus spermatikus. Rothenburg dan Barnett 1955 melakukan profilaksis untuk mengantisipasi timbulnya hernia inguinalis lateralis kontra lateral dengan melakukan eksplorasi pada sisi kontra lateral. ⁽²⁾

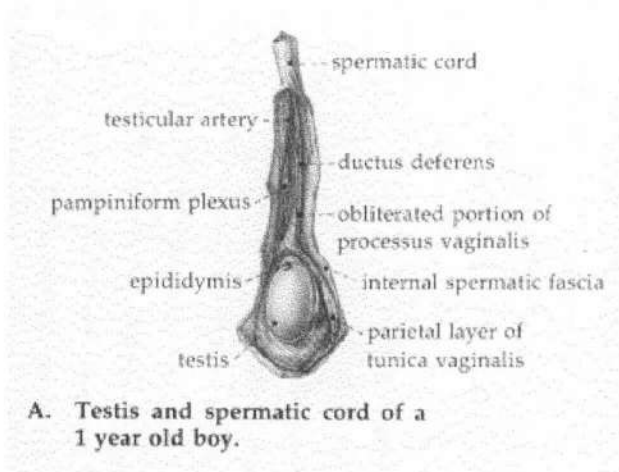
II.3. ANATOMI DAN EMBRIOLOGI

Anatomi kanalis inguinalis pada anak mirip orang dewasa, hanya lebih pendek bahkan pada bayi jarak antara annulus internus dan eksternus sangat dekat atau berdempetan hal ini sehubungan dengan postur tubuh anak anak yang masih tumbuh dan berkembang. ⁽⁸⁾

Annulus internus sebagai lubang masuknya kanalis inguinalis terletak pada fasia transversalis, sedangkan annulus eksternus dibentuk oleh celah aponeurosis obliquus eksternus dengan tuberkulum pubikum. ⁽⁸⁾

Kanalis inguinalis ini berisi funikulus spermatikus atau ligamentum rotundum pada wanita. Annulus internus terletak superio-lateral terhadap annulus eksternus. Funikulus spermatikus terdiri dari vas deferens yang diliputi pleksus pampiniformis. Arteri yang menuju vas deferens berasal dari cabang arteri vesika superior. Arteri spermatika interna

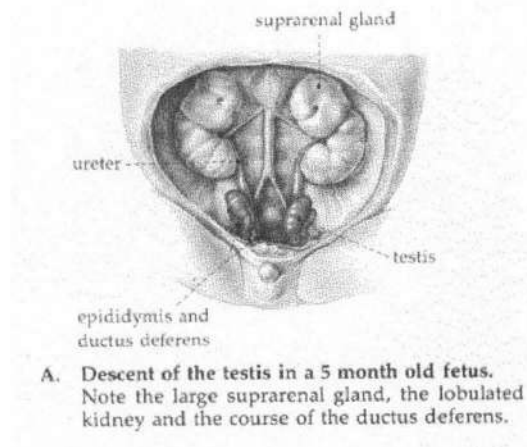
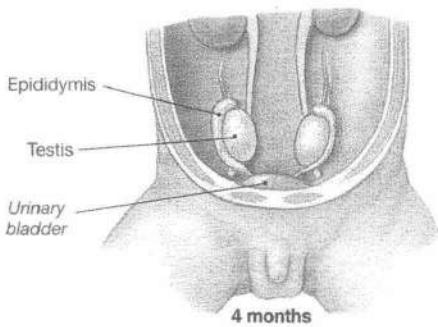
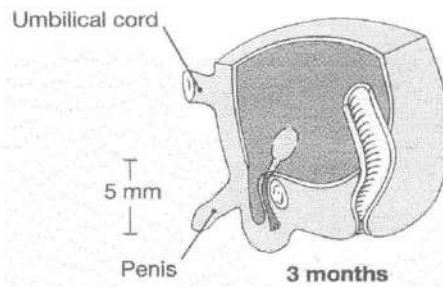
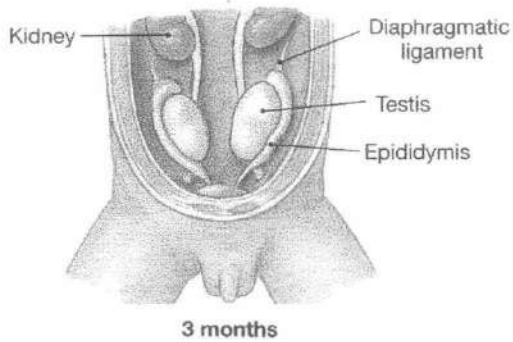
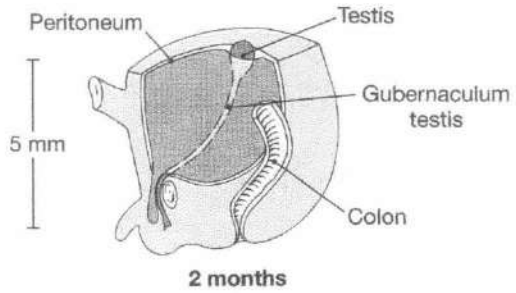
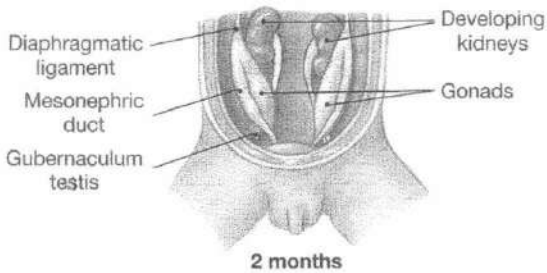
menuju sisi anterior funikulus pada pertengahan pleksus pampiniformis. Arteri spermatika eksterna cabang arteri epigastrica inferior menuju *spermatic sheath*. Sistem limfe dari testis menuju lumbal dan glandula aorta setinggi ginjal. ⁽⁸⁾

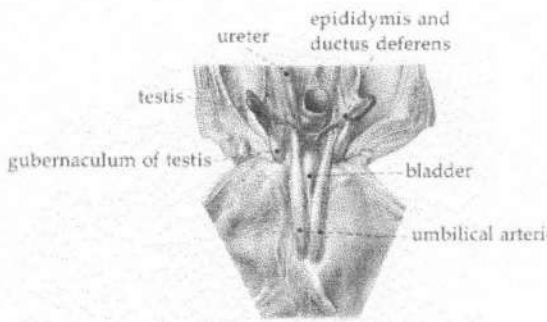


Gambar 1. Anatomi funikulus spermatikus dan testis (Dikutip dari Jan Langman , M.W. Woenderman, Atlas of Medical anatomy, Saunder Co, 1978, p157)

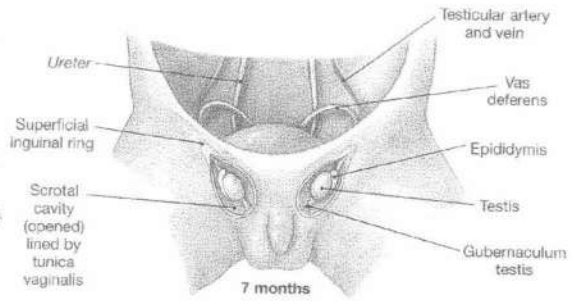
Genitalia interna mulai berkembang pada usia kehamilan 5 – 10 minggu, yang berasal dari bagian medial dari mesonefros menempel pada dinding posterior abdomen, selanjutnya mesonefros mengalami degenerasi. Sisi kaudal testis dipertahankan oleh ligamen genitalia kaudalis. Selanjutnya pada minggu ke 7 – 8 usia kehamilan primordial dari *germ cell* ini migrasi dari *embryonic yolk sac* ke arah *gonadal cord*. Gubernakulum adalah jaringan mesenkim yang kaya akan matriks ekstraseluler. Gubernakulum terletak pada daerah inguinalis di antara perkembangan muskulus obliquus eksternus dan internus pada jalur penurunan testis. Testis mulai desensus pada minggu ke - 28 kehamilan, dan gubernakulum dari daerah inguinalis menuju daerah skrotum. Pada saat testis berada di kanalis inguinalis, peritoneum membentuk suatu tonjolan yang dikenal sebagai prosesus

vaginalis. Desensus testis dikendalikan oleh hormon androgenik yang diproduksi testis fetus dan juga oleh peningkatan tekanan intra abdomen. (1,9)

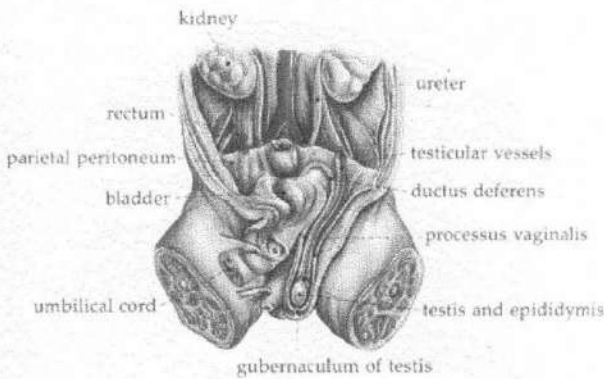
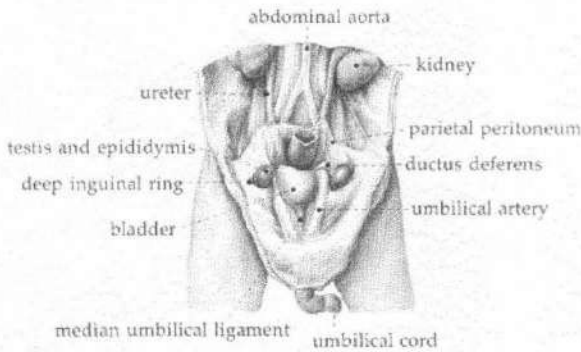




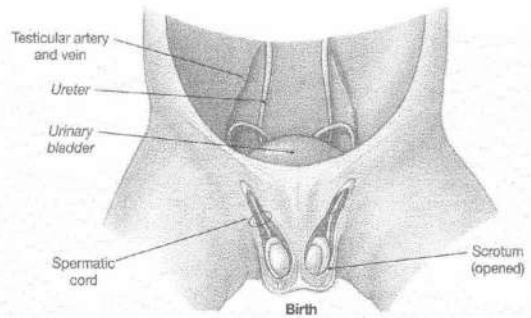
B. Descent of the testis in a 6 month old fetus.
 Note the large umbilical arteries on the anterior abdominal wall, the gubernaculum of the testis and the ductus deferens.



C. Descent of the testis just before birth.
 Note the relation of the ureter to the ductus deferens, the umbilical arteries, and the median umbilical ligament, a remnant of the urachus.



D. Testis descended into the scrotum.
 Note the ductus deferens and the testicular vessels.



Gambar 2. Embriologi mulai kehamilan 2 bulan hingga lahir (Dikutip dari Jan Langman , M.W. Woenderman , Atlas of Medical anatomy, Saunder Co, 1978, p158)

II.4. PATOFISIOLOGI

Prosesus vaginalis yang berkembang sejak usia 3 bulan kehamilan, berasal dari tonjolan peritoneum, yang berkembang melalui annulus internus dan keluar pada annulus eksternus hingga mencapai skrotum dalam usia 7 bulan kehamilan. Testis turun hingga mencapai skrotum, setelah itu terjadi obliterasi spontan. Prosesus vaginalis yang tidak mengalami obliterasi akan potensial terjadi hernia, dan akan tampak nyata setelah kantung hernia terisi organ abdominal. ⁽²⁾

II.5. DIAGNOSA FISIK

Pada pemeriksaan status lokal ditemukan adanya penonjolan halus pada lipatan kulit inguinalis (*silk sign*) dimana akan menonjol saat terjadi peningkatan tekanan intra abdomen pada saat menangis atau mengejan. Tahap awal pemeriksaan dengan memastikan adanya testis pada skrotum. Jika ada riwayat penonjolan pada inguinal tapi hernia tidak tampak, dicoba anak atau bayi dengan posisi terlentang, lengan dan kaki ekstensi. Kebanyakan anak akan memberontak, dimana akan meningkatkan tekanan intra abdominal. Pada anak yang lebih besar dapat dengan manuver valsava, dengan meniup balon, batuk, tertawa atau mengejan. Pemeriksaan transluminasi membantu membedakan dengan hidrokkel. Testis teraba pada pasien dengan hernia, dan akan sulit bila ada hidokkel. Herniasi ovarium akan tampak penonjolan halus batas tegas pada inguinal, ovarium ini dapat bergerak dalam kantong dan biasanya sulit dikembalikan. Bila terjadi nyeri mendadak perlu dicurigai adanya torsio. ⁽²⁾ Pemeriksaan fisik prosesus vaginalis peritonei persisten sulit. ⁽¹⁾

Hernia inguinalis lateralis inkarserata atau strangulata terjadi bila isi kantong terjatoh dan tidak dapat kembali spontan ke dalam rongga abdomen, terjadi gangguan vaskularisasi usus, dan aliran makanan. Bila tidak dioperasi akan menyebabkan berlanjut strangulasi dengan infark dari isi hernia dan iskemia dari testis. Gejala yang timbul berupa nyeri pada inguinal dan abdomen. Ileus obstruksi disertai muntah dan distensi abdomen. Massa di daerah inguinal atau sampai ke skrotum, dengan batas tegas, dan tidak dapat dimasukkan ke rongga abdomen. Gambaran radiologis abdomen berupa ileus obstruksi dengan gas dapat terlihat pada usus yang terjepit (inkarserata).^(2,9,10)

II.6. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Diagnosis hernia inguinalis lateralis pada umumnya cukup ditegakkan dengan pemeriksaan klinis, tetapi dengan berkembangnya tuntutan masyarakat maka memerlukan peningkatan akurasi diagnostik, dengan melakukan pemeriksaan penunjang berupa cara non invasif atau invasif. Pemeriksaan penunjang non invasif menggunakan ultrasonografi. Cara yang invasif menggunakan herniografi, dilator koledokal intraoperatif (dapat mengevaluasi kanalis inguinalis kontralateral), pneumoperitoneum intra operatif (akan teraba krepitasi pada kanalis inguinalis kontra lateral), dan laparoscopi. Miltenburg melaporkan sebanyak 964 anak – anak yang mengalami hernia inguinalis lateralis satu sisi dilakukan laparoscopi didapatkan 376 pasien dengan kantong hernia pada sisi kontra lateral dan dilanjutkan eksplorasi didapatkan 373 kasus positif hernia inguinalis lateralis sisi kontra lateral.^(11,12)

Ultrasonografi dapat mengenali hernia inguinalis, hidrokel funikuli, massa inguinal, limfadenopati inguinal, kriptoskismus. Ultrasonografi mempunyai banyak

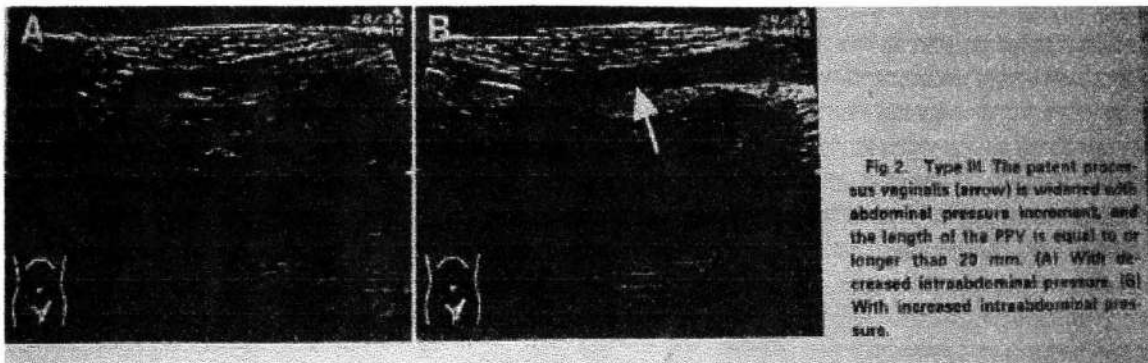
keuntungan dibandingkan dengan laparoskopi yaitu tidak invasif, murah dan mudah penggunaannya. ^(2,11,12,13,14)

Lilly M.C. dan Arregui M.E. menggunakan Ultrasonografi *Biosound Esaote 10* MHz dengan *probe linier array*. Posisi pasien terlentang dan pemeriksaan dimulai dengan melihat kanalis femoralis dan vasa femoralis. Dilanjutkan dengan manuver valsalva untuk identifikasi hernia femoralis. Selanjutnya identifikasi vasa epigastrika inferior dan melihat sisi posterior dari muskulus rektus abdominis. Kanalis inguinalis akan tampak di daerah ini, dan pasien dipersilahkan batuk atau melakukan manuver valsalva untuk memastikan kanalis inguinalis tersebut. Pada saat melakukan manuver valsalva, funikulus spermatikus dapat diidentifikasi dari annulus internus menuju tuberkulum pubikum. Hernia inguinalis lateralis ditemukan bila terjadi protusi diantara struktur funikulus dari lateral menuju ke vasa epigastrika inferior. Truong dan kawan – kawan (1993) dari Jerman menyatakan ultrasonografi sensitifitas 85 % dan spesifisitasnya > 96 %. Van den Berg dan kawan - kawan (1999) menyatakan sensitifitas 92,7 % dan spesifisitas 81,5 %. Penggunaan *color duplex sonography* dapat mengidentifikasi kantung hernia dengan arteri epigastrika inferior. Sensitivitas dengan *color duplex sonography* mencapai 90 % dan spesifisitas 86 %. Toki dan kawan - kawan membagi gambaran ultrasonografi inguinal menjadi enam tipe yang dipengaruhi oleh tekanan intra abdomen, yaitu tipe I, organ intra abdomen yang tampak di kanalis inguinalis. Pada tipe II tampak prosesus vaginalis sebagai gambaran kantong dengan ukuran mencapai 20 mm dari annulus internus kanalis inguinalis. Pada tipe III tampak pelebaran dan pemanjangan prosesus vaginalis peritonei hingga lebih dari 20 mm pada saat terjadi peningkatan tekanan intra abdominal. Pada tipe IV tampak prosesus vaginalis peritonei berisi cairan tanpa disertai pelebaran prosesus vaginalis

peritonei. Pada tipe V tampak pelebaran prosesus vaginalis peritonei dengan peningkatan tekanan intra abdominal tetapi pemanjangan kurang dari 20 mm. Pada tipe VI selain yang disebutkan di atas. Pada tipe I hingga tipe IV adalah potensial terjadi hernia inguinalis lateralis. (4,14,15,16,17,18)



Gambar 3. Tipe I dan tipe II menurut Akira Toki dan kawan – kawan (Dikutip dari Akira Toki, Yasuhiro Watanabe, Kiyoshi Sasaki, Morimichi Tani, Kaoru Ogura, Zhong Qiu Wang, dan Sun Wei , Ultrasonographic diagnosis for potensial contralateral inguinal hernia in children, Journal of Pediatric Surgery, vol 38 No 2, 2003, p 224-6)



Gambar 4. Tipe III dan tipe IV menurut Toki dan kawan – kawan (Dikutip dari Akira Toki, Yasuhiro Watanabe, Kiyoshi Sasaki, Morimichi Tani, Kaoru Ogura, Zhong Qiu Wang, dan Sun Wei, Ultrasonographic diagnosis for potensial contralateral inguinal hernia in children, Journal of Pediatric Surgery, vol 38 No 2, 2003, p 224-6)



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

Gambar 5. Tipe V menurut Toki dan kawan – kawan (Dikutip dari Akira Toki, Yasuhiro Watanabe, Kiyoshi Sasaki, Morimichi Tani, Kaoru Ogura, Zhong Qiu Wang, dan Sun Wei, Ultrasonographic diagnosis for potensial contralateral inguinal hernia in children, Journal of Pediatric Surgery, vol 38 No 2, 2003, p 224-6)

II.7. DIAGNOSIS BANDING

Diagnosis banding torsio testis, limfadenitis inguinofemoralis terutama pada kasus hernia inguinalis lateralis inkarserata. ⁽²⁾

II.8. TERAPI

Hernia inguinalis tidak akan hilang secara spontan dan mempunyai resiko terjadi inkarserata yang meningkat pada bayi, maka harus dilakukan tindakan operasi. Tindakan operasi dilakukan sebaiknya begitu diagnosa ditegakkan. Hernia inguinalis lateralis dapat disiapkan secara elektif, dilakukan dengan pembiusan umum. Pengecualian bila resiko

pembiusan tinggi pada bayi prematur, resiko apnea post operasi, dan pada bayi atau anak dengan kelainan jantung atau pernafasan. ^(2,19)

Lloyd D.A. membuat algoritme penanganan pada hernia inguinalis lateralis kongenital dibedakan pada kasus tanpa gejala dan mudah direduksi dilakukan operasi elektif, sedangkan pada kasus yang tidak dapat direduksi dievaluasi apakah ada tanpa strangulasi atau tidak, bila ada maka segera dilakukan operasi emergensi. Bila tidak ditemukan tanda strangulasi maka diberikan sedativa dan direduksi manual. Bila reduksi berhasil, disiapkan operasi setelah 48 jam, bila gagal segera dioperasi. Pada operasi elektif, bila usia kurang 1 tahun atau ovarium dalam kantong hernia, operasi segera dilakukan dalam waktu 4 minggu. Bila mempunyai resiko pembiusan tinggi pada kasus dengan gangguan respirasi dan kardiovaskuler, lahir prematur, berat badan lahir rendah, cairan abdominal yang meningkat pada pasien anak yang menjalani dialisis peritoneal, atau pada pasien anak hidrosefalus dengan *ventriculo - peritoneal shunt*, dan pasien yang tempat tinggalnya jauh dengan transportasi sulit maka sebaiknya dilakukan eksplorasi sisi kontra lateral. ⁽²⁾ Tindakan operasi berupa insisi kecil pada lipatan kulit inguinal, membuka fasia Scarpa hingga aponeurosis musculus obliquus eksternus. Setelah menemukan kantong hernia dilakukan ligasi tinggi. ⁽²⁾

Hernia inguinalis lateralis sisi kontra lateral dapat timbul setelah dilakukan operasi pada hernia inguinalis lateralis satu sisi atau sebelumnya sudah ada. Beberapa ahli bedah menganjurkan eksplorasi sisi kontra lateral pada saat operasi sisi unilateral untuk mencegah timbulnya hernia di kemudian hari. Pendapat lain menyatakan bahwa operasi pada kontra lateral dilakukan setelah ditemukan gejala. Awalnya eksplorasi kontra lateral dilakukan pada semua pasien dengan hernia inguinalis lateralis satu sisi. Dalam perkembangan anak,

prosesus vaginalis peritonei tidak selalu tampak pada inguinal kontra lateral dan eksplorasi profilaksis meningkatkan resiko trauma pada funikulus spermatikus serta kerusakan dinding posterior dari kanalis inguinalis, maka dikembangkan tindakan eksplorasi profilaksis selektif. Tindakan eksplorasi profilaksis selektif ini didasarkan pada usia, jenis kelamin, patensi dari prosesus vaginalis. Pada usia 2 tahun pertama ini, patensi prosesus vaginalis tinggi mencapai 40 – 60 %. Pada bayi berat badan lahir rendah insiden hernia inguinalis lateralis pada kontra lateral 10 – 15 %, pada bayi normal insiden hernia inguinalis lateralis kontra lateral kurang dari 10 %. Rowe menyatakan berdasarkan pengalamannya dan beberapa literatur, dia melakukan eksplorasi sisi inguinal kontra lateral pada semua anak laki – laki di bawah usia satu tahun, anak perempuan semua umur, dan pada bayi atau anak yang mempunyai cairan peritoneal berlebih karena pemasangan *ventriculoperitoneal shunt*, dialisis peritoneal ataupun asites. ⁽²⁰⁾

Anak laki – laki terjadi hernia inguinalis lateralis lebih banyak 3- 10 kali dibandingkan anak wanita. ⁽²⁾ Perkembangan lebih lanjut dengan menggunakan laparoskopik yang dapat digunakan untuk diagnostik dan terapi. ^(12,19)

II.9. KOMPLIKASI OPERASI

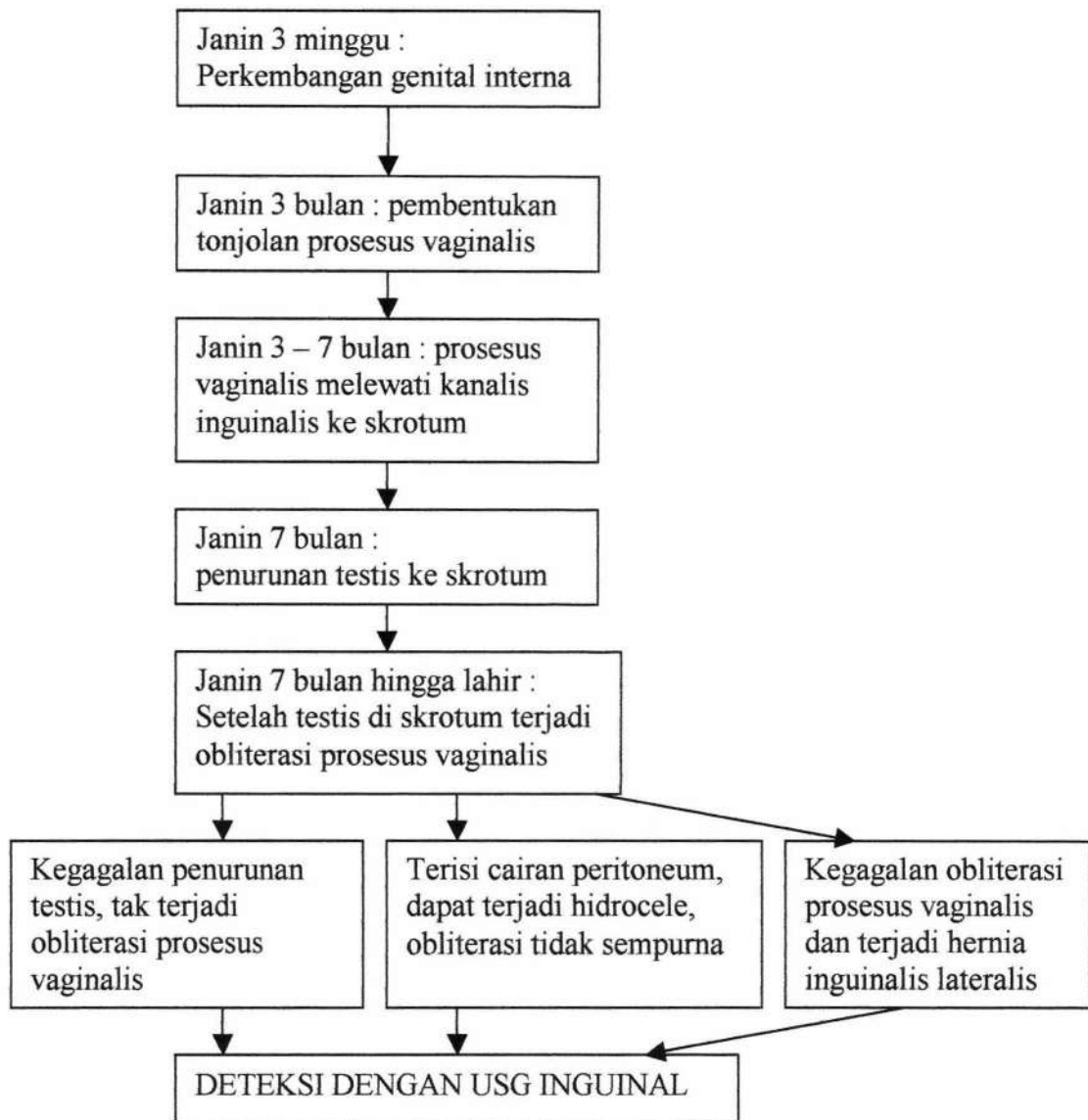
Resiko timbulnya komplikasi paska bedah pada operasi hernia inguinalis lateralis elektif 2 %, dan pada kasus hernia inguinalis lateralis inkarserata mencapai 19 %. Komplikasi yang timbul berupa hidrokel, testis undensensus iatrogenik, hernia rekuren, testis atrofi, trauma pada vas deferens. Hidrokel terjadi pada kantong distal dan biasanya dapat diserap spontan atau dilakukan aspirasi. Pada testis undensensus iatrogenik terjadi adesi di atas skrotum karena pengembalian ke dalam skrotum tidak benar. Untuk

meminimalkan resiko ini, evaluasi posisi testis dalam skrotum saat operasi. Angka kekambuhan hernia tanpa komplikasi 0- 0,8 %, meningkat sampai 20 % pada kasus inkarserata. Kemungkinan terjadinya kekambuhan karena tidak diketahuinya tonjolan lain dari kantong hernia, kegagalan identifikasi kantong hernia, dan kegagalan ligasi. Dapat juga hernia inguinalis medialis (direk) dan hernia femoralis yang tidak terdeteksi sejak awal. Insiden testis atrofi 1 %, sering disebabkan pada kasus inkarserata dengan gangguan vaskuler testis. Komplikasi lainnya berupa hematoma atau infeksi luka operasi yang dapat dihindari dengan prosedur aseptis yang benar. ⁽²⁾

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

III.1 KERANGKA KONSEPTUAL



Gambar 6. Kerangka konseptual

III.2. HIPOTESIS PENELITIAN

Prosesus vaginalis yang tidak obliterasi pada anak dapat dideteksi dengan ultrasonografi.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

IV.1. BENTUK PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara prospektif dengan tes diagnostik untuk menilai ketepatan pemeriksaan USG inguinal kontra lateral pada pasien dengan hernia inguinalis lateralis satu sisi.

IV.2. LOKASI PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada pasien - pasien di ruang bedah / poli bedah RSUD Dr Soetomo /FK Unair Surabaya

IV.3. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

IV.3.1. Populasi

Populasi penelitian adalah semua pasien anak usia sampai 12 tahun dengan hernia inguinalis lateralis satu sisi reponibilis atau irreponibilis.

IV.3.2. Sampel

Besar sampel pasien anak usia sampai 12 tahun dengan hernia inguinalis lateralis satu sisi reponibilis atau irreponibilis yang ditentukan dengan rumus besar sampel.

Besar sampel ditentukan dengan menggunakan rumus di bawah ini ,⁽²¹⁾

$$n = \frac{N \cdot z^2_{1/2} \cdot p \cdot q}{(N - 1)d^2 + z^2_{1/2} \cdot p \cdot q}$$

n = besar sample

$$z_{1/2} \alpha 0,05 = 1,96$$

p = proporsi hernia inguinalis lateralis kontra lateral dibandingkan pada penderita hernia inguinalis lateralis satu sisi pada anak-anak = 0,1

$$q = 1-p = 0,9 \quad d \text{ (simpangan)} = 0,05$$

N = besar populasi = 32 (= jumlah hernia anak < 12 tahun yang dioperasi dalam tahun 2004)

$$n = \frac{32 \cdot 1,96^2 \cdot 0,1 \cdot 0,9}{(32-1) \cdot 0,05^2 + 1,96^2 \cdot 0,1 \cdot 0,9} = 22$$

IV.3.3. Kriteria sampel

Kriteria inklusi :

- Hernia inguinalis lateralis satu sisi anak – anak sampai usia 12 tahun (reponibilis atau irreponibilis)

Kriteria eksklusi :

1. Pasien hernia inguinalis lateralis dengan penyakit lain (asites, hidrocefalus paska VP shunt, gastroskisis, anomali seks, kelainan jaringan penyangga otot)
2. Hernia inguinalis lateralis inkarserata
3. Hernia inguinalis bilateral (dupleks)
4. Debil, embisil

IV.4. VARIABEL PENELITIAN

Variabel penelitian

Variabel dependen :Prosesus vaginalis peritonei persisten

Variabel independen :Hernia inguinalis lateralis satu sisi

IV.5. ALAT ULTRASONOGRAFI

Alat ultrasonografi portabel non doppler dengan Merek Hitachi EUB 405 ultrasound scanner, dengan *Probe transducer linier* 7,5 MHz.

IV.6. DEFENISI OPERASIONAL

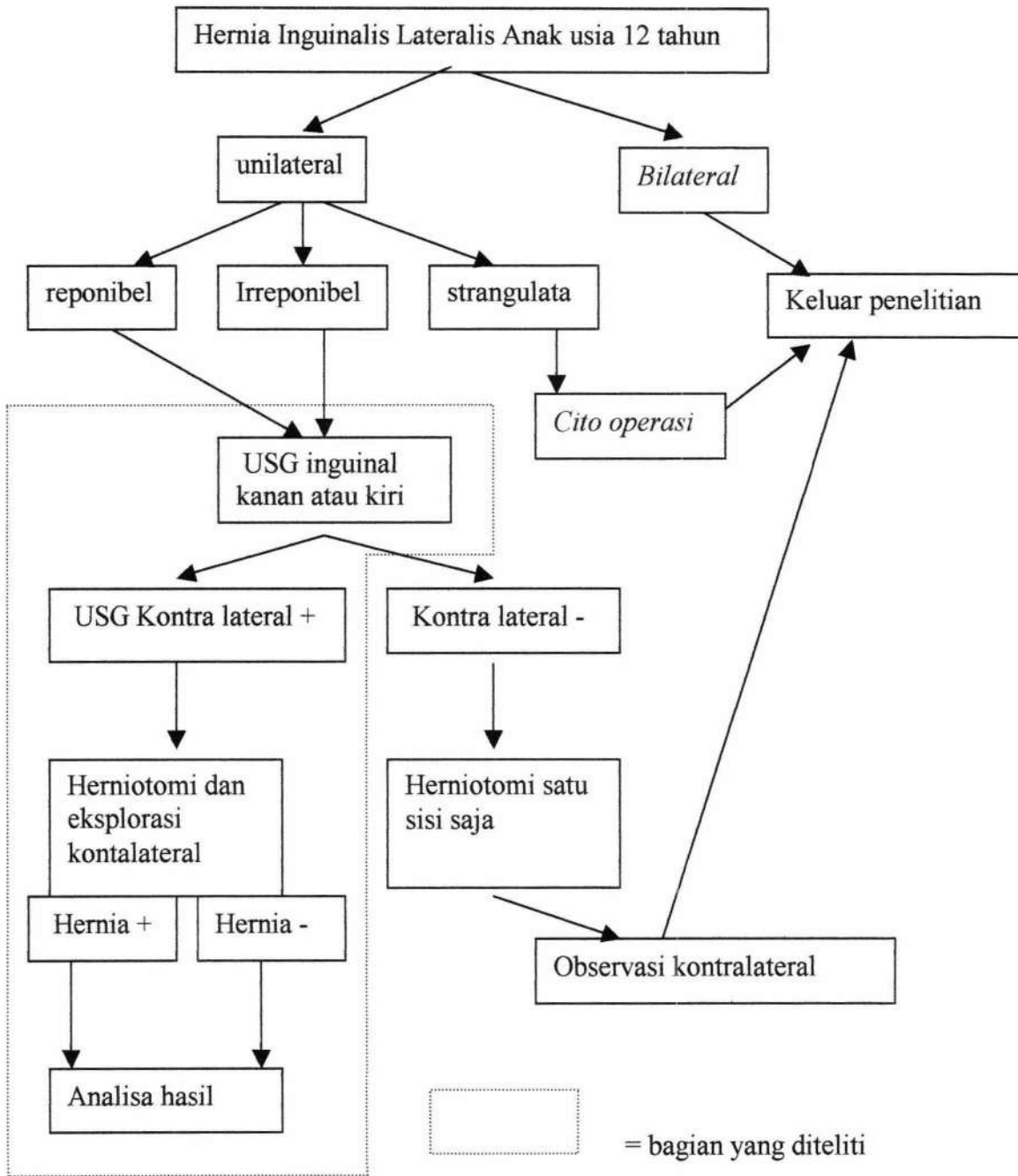
1. Hernia adalah adanya protusi dari organ atau jaringan intra peritoneal melalui celah yang terbuka dan dilapisi peritoneum.
2. Hernia inguinalis lateralis anak adalah hernia yang melewati kanalis inguinalis mulai dari annulus internus ke annulus eksternus hingga skrotum, yang disebabkan terlambatnya penutupan atau obliterasi dari prosesus vaginalis.⁽⁷⁾
3. Hernia inguinalis lateralis unilateral adalah hernia inguinalis lateralis hanya pada satu sisi saja.

IV.7. LEMBAR PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data dilakukan dengan lembar pengumpul data yang ditulis sebagai berikut :

1. Nama, umur, tanggal lahir, alamat
2. Lama menderita
3. Kasus primer atau residif
4. Jenis hernia inguinalis lateralis (reponibel, ireponibel)
5. Penyulitnya
6. Terapi yang diberikan
7. Penyakit penyerta

IV.8. KERANGKA OPERASIONAL



Gambar 7. Kerangka operasional

BAB V**HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan selama empat bulan, dalam kurun waktu bulan Agustus 2005 sampai dengan November 2005. Sampel didapatkan dari poli bedah RSUD Dr. Soetomo Surabaya secara random. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi dilaporkan ke *chief* residen poli, lalu dilakukan USG inguinal oleh dr Budi Laraswaty, SpR di Radiologi IRD, bila ditemukan prosesus vaginalis persisten kontra lateral maka dilanjutkan eksplorasi kontra lateral.

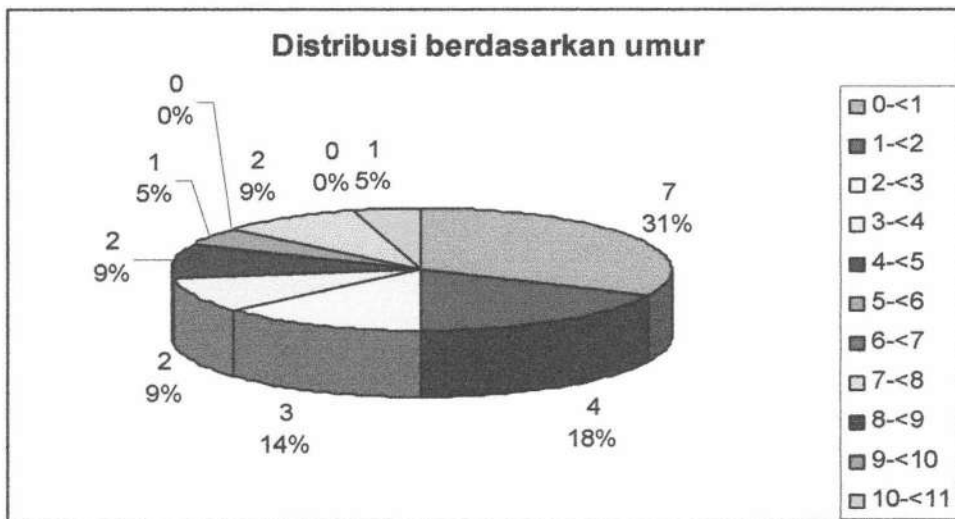
Peneliti sebagai operator melakukan eksplorasi sisi kontra lateral di kamar operasi dan hasil eksplorasi dinilai oleh trainee bedah anak atau senior bedah anak.

V.1 Karakteristik Sampel**V.1.1. Distribusi penderita menurut umur**

Dari 22 penderita yang memenuhi kriteria inklusi, sebaran umur yang terbanyak pada kelompok umur 0 - < 1 tahun sebanyak 7 orang (31 %), diikuti oleh kelompok umur 1 - < 2 tahun sebanyak 4 orang (18 %), kemudian kelompok umur 2 - < 3 tahun sebanyak 3 orang (14 %), sedangkan kelompok umur 3- < 4 tahun, 4 - < 5 tahun dan 7 - < 8 tahun masing – masing sebanyak 2 orang (9 %). Kelompok 10 - < 11 tahun sebanyak 1 orang (4%) . Usia pasien termuda 2 bulan dan yang tertua usia 10 tahun 4 bulan.

Tabel 1: Distribusi penderita hernia inguinalis lateralis menurut umur

| Umur | Jumlah pasien | Persentase (%) |
|--------|---------------|----------------|
| 0-<1 | 7 | 31,82 |
| 1-<2 | 4 | 18,18 |
| 2-<3 | 3 | 13,63 |
| 3-<4 | 2 | 9,09 |
| 4-<5 | 2 | 9,09 |
| 5-<6 | 1 | 4,55 |
| 6-<7 | 0 | 0,00 |
| 7-<8 | 2 | 9,09 |
| 8-<9 | 0 | 0,00 |
| 9-<10 | 0 | 0,00 |
| 10-<11 | 1 | 4,55 |
| Total | 22 | 100,00 |



Gambar 8: Distribusi penderita hernia inguinalis lateralis menurut umur

(Keterangan gambar: jumlah pasien dan persentasenya, dibagi kelompok umur dalam tahun)

V.1.2. Distribusi penderita menurut jenis kelamin

Dari 22 penderita yang ikuti dalam penelitian, jenis kelamin laki – laki sebanyak 20 orang (91 %), dan jenis kelamin perempuan sebanyak 2 orang (9 %).

Tabel 2: Distribusi penderita menurut jenis kelamin

| Jenis kelamin | Jumlah pasien | Persentase (%) |
|---------------|---------------|----------------|
| Laki – laki | 20 | 90,9 |
| Perempuan | 2 | 9,1 |
| Jumlah | 22 | 100 |



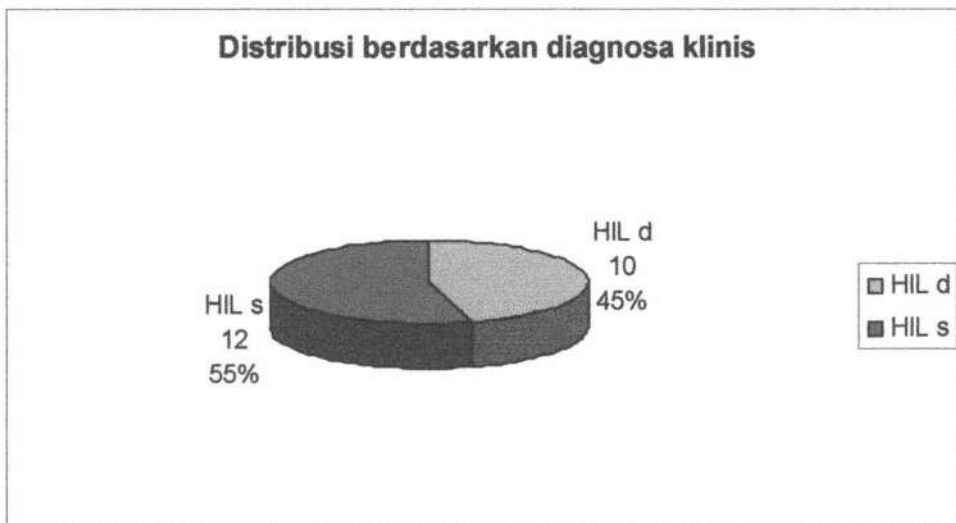
Gambar 9: Distribusi penderita menurut jenis kelamin

V.1.3. Distribusi penderita hernia inguinalis lateralis secara klinis

Dari 22 penderita yang didiagnosis secara klinis menderita hernia inguinalis lateralis, sisi kanan didapatkan 10 orang (45,4 %), dan sisi kiri didapatkan 12 orang (54,6 %).

Tabel 3: Distribusi penderita hernia inguinalis lateralis secara klinis

| Diagnosa secara klinis | Jumlah pasien | Persentase (%) |
|-------------------------------|---------------|----------------|
| Hernia Inguinal lateral kanan | 10 | 45,4 |
| Hernia Inguinal lateral kiri | 12 | 54,6 |
| Total | 22 | 100 |



Gambar 10: Distribusi penderita hernia inguinalis lateralis secara klinis

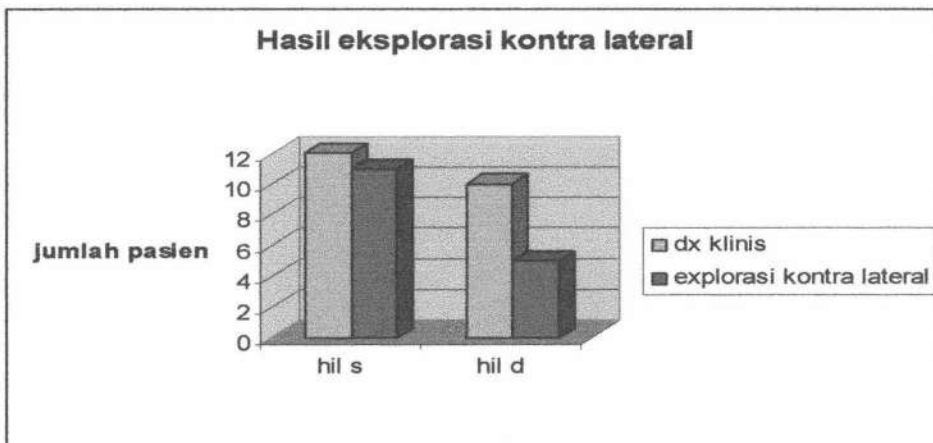
(Keterangan HIL d : Hernia inguinalis lateralis dextra, HIL s : Hernia inguinalis lateralis sinistra)

V.1.4. Distribusi penderita berdasarkan hasil eksplorasi

Dari 22 penderita yang secara klinis didapatkan sisi kiri sebanyak 12 penderita dan dilakukan eksplorasi kontra lateral sesuai dengan hasil usg positif didapatkan hasil positif sebanyak 11 penderita (91,67 %), sedangkan sisi kanan sebanyak 10 penderita dan dilakukan eksplorasi kontra lateral sesuai dengan hasil usg positif didapatkan hasil positif sebanyak 5 penderita (50 %).

Tabel 4: Hasil eksplorasi kontra lateral yang dilakukan pada klinis sisi kanan dan klinis sisi kiri

| Diagnosa klinis | Jumlah pasien | Eksplorasi + | Persentase(%) |
|-------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| Hernia Inguinal Lateral kanan | 10 | 5 | 50 |
| Hernia Inguinal Lateral kiri | 12 | 11 | 92 |
| Jumlah | 22 | 16 | 72,7 |



Gambar 11: Hasil eksplorasi kontra lateral yang dilakukan pada klinis sisi kanan dan klinis sisi kiri

V.1.5. Distribusi penderita berdasarkan lama keluhan

Dari 22 penderita yang mengikuti penelitian, lama keluhan 0 - < 1 bulan sebanyak 1 penderita (4,55 %), 1 - < 2 bulan sebanyak 3 penderita (13,63 %), 2 - < 3 bulan sebanyak 4 penderita (18,18 %), 3 - < 4 bulan sebanyak 13 penderita (59,09 %), dan > 4 bulan sebanyak 1 penderita (4,55 %).

Tabel 5: Distribusi penderita berdasarkan lama keluhan

| Lama keluhan dalam bulan | Jumlah | Persentase (%) |
|--------------------------|--------|----------------|
| 0-<1 | 1 | 4,55 |
| 1-<2 | 3 | 13,63 |
| 2-<3 | 4 | 18,18 |
| 3-<4 | 13 | 59,09 |
| >4 | 1 | 4,55 |
| Total | 22 | 100 |



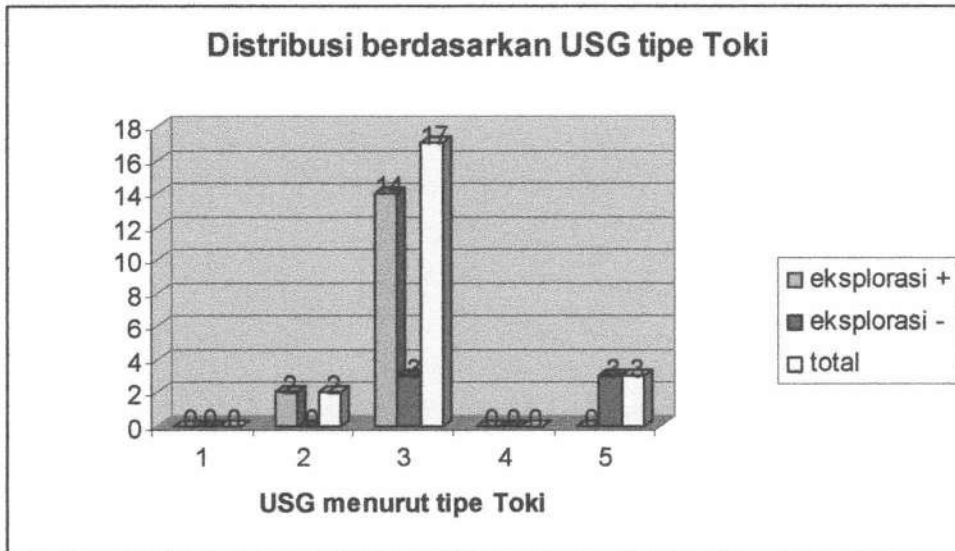
Gambar 12: Distribusi penderita berdasarkan lama keluhan

V.1.6. Distribusi pasien berdasarkan hasil USG menurut Toki dengan hasil eksplorasi

Dari 22 penderita didapatkan hasil USG menurut Toki ⁽¹⁷⁾ tipe 1 tidak ada kasus, tipe 2 sebanyak 2 kasus dengan hasil eksplorasi positif pada kedua kasus (100 %), tipe 3 sebanyak 17 kasus dengan hasil eksplorasi positif 14 kasus (82,4 %), tipe 4 tidak ada kasus, dan tipe 5 sebanyak 3 kasus dengan hasil eksplorasi negatif pada semua kasus.

Tabel 6: Distribusi penderita berdasarkan hasil USG menurut Toki

| USG menurut Toki | Eksplorasi + | Eksplorasi - | Total |
|------------------|--------------|--------------|-------|
| Tipe 1 | 0 | 0 | 0 |
| Tipe 2 | 2 | 0 | 2 |
| Tipe 3 | 14 | 3 | 17 |
| Tipe 4 | 0 | 0 | 0 |
| Tipe 5 | 0 | 3 | 3 |
| Total | 16 | 6 | 22 |



Gambar 13: Distribusi penderita berdasarkan hasil USG menurut Toki

V.2 Analisis Data

Dari kedua hasil uji di atas, dapat diputuskan bahwa uji hipotesis yang digunakan adalah uji Mc Nemar dan uji Kappa ^(22,23,24)

Tabel 7: Perbedaan karakteristik sampel pada kesesuaian eksplorasi dengan hasil USG

| No | Karakteristik sampel | Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | Uji statistik | harga p |
|----|-------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------|---------|
| | | Ya(n=16) | tidak (n=6) | | |
| 1 | Sex | | | Chi square | 0,532 |
| | L | 14 (87,5%) | 6 (100%) | | |
| | P | 2 (12,5%) | 0 (0 %) | | |
| 2 | umur dlm bulan(x + SD) | 29,3 \pm 25,3 | 48,2 \pm 52,8 | T - Test | 0,433 |
| 3 | Tinggi badan (x + SD) | 79,3 \pm 19,1 | 79,3 \pm 31,3 | T - Test | 0,995 |
| 4 | Berat badan (x + SD) | 9,6 \pm 3,8 | 11,0 \pm 8,5 | T - Test | 0,699 |
| 5 | Status gizi | | | Mann Whitney test | 0,305 |
| | Normal/baik | 9 (56,3%) | 2 (33,3%) | | |
| | Kurang | 6 (37,5%) | 3 (50,0%) | | |
| | Buruk | 1 (6,3%) | 1 (16,7%) | | |

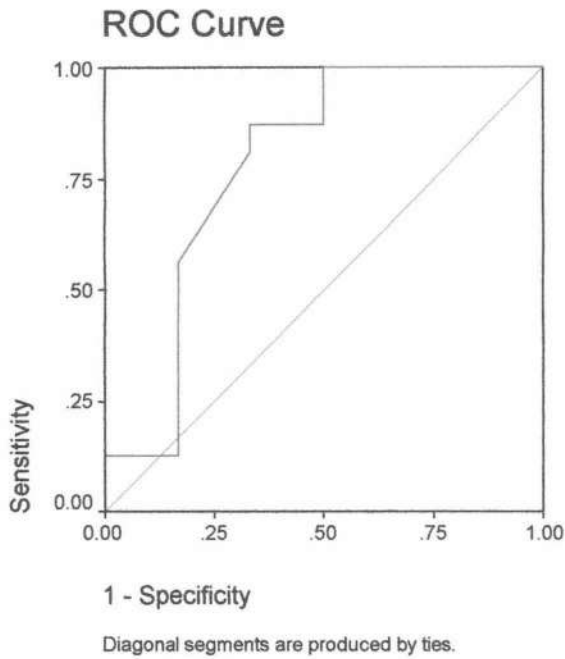
$p \leq 0,05$ signifikans

Tabel 8: Perbedaan panjang kantong hasil USG dengan kesesuaian eksplorasi

| Karakteristik sampel | Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | harga t | harga p |
|----------------------|----------------------------------|-----------------|---------|---------|
| | Ya(n=16) | tidak (n=6) | | |
| Panjang kantong | 32,5 \pm 6,8 | 23,0 \pm 11,7 | 2,399 | 0,026 |

$p \leq 0,05$ signifikans

Tabel 9: ROC (Receiver Operating Curve)



Area under curve = 0,781 ; p = 0047

Tabel 10: Uji statistik McNemar dan Kappa terhadap panjang kantong, dan uji Diagnostik terhadap panjang kantong

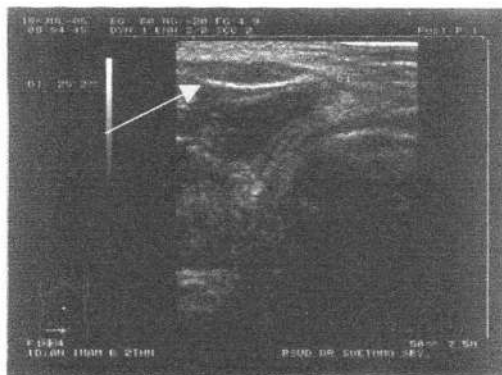
| Panjang kantong (mm) | Uji statistik | | Uji Diagnostik | | PVP | PVN |
|----------------------|---------------|-------|----------------|--------------|--------|--------|
| | McNemar | Kappa | Sensitivitas | Spesifisitas | | |
| <= 20 | 0,625 | 0,018 | 93,80% | 50,00% | 83,30% | 75,00% |
| <=22,5 | 1,000 | 0,062 | 87,50% | 50,00% | 82,40% | 60,00% |
| <=25 | 1,000 | 0,011 | 87,50% | 66,70% | 87,50% | 66,70% |
| <=27,5 | 1,000 | 0,011 | 87,50% | 66,70% | 87,50% | 66,70% |
| <=30 | 0,070 | 0,097 | 56,30% | 83,30% | 90,00% | 41,70% |

PVP = Predictive Value Positive

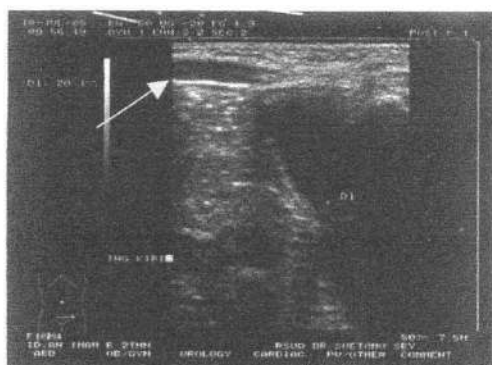
PVN = Predictive Value Negative

V.3 Hasil Penelitian

1. Hasil USG preoperatif kasus pasien nama MIB

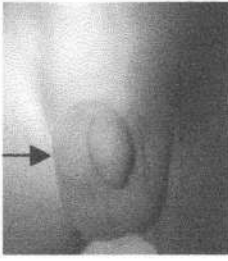


Gambar 14. Hasil USG preoperatif inguinal kanan



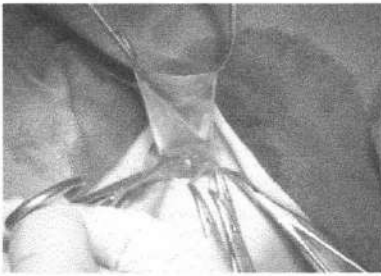
Gambar 15. Hasil USG preoperatif inguinal kiri

2. Foto pre operasi, tampak benjolan di inguinal kanan pasien nama MIB



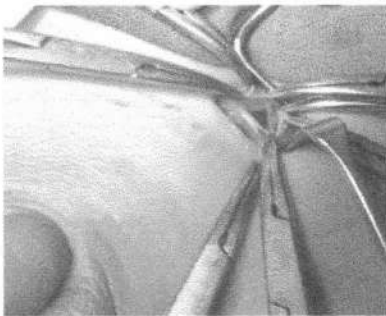
Gambar 16. foto pasien pre operatif

3. foto durante operasi sisi kanan (yang dikeluhkan pasien MIB)



Gambar 17. Foto durante operasi sisi kanan

4. foto durante operasi eksplorasi sisi kiri (hasil usg +) pasien MIB



Gambar 18. Foto durante operasi eksplorasi sisi kiri

BAB VI

PEMBAHASAN

Dari 22 kasus, umur yang terbanyak pada kelompok umur 0 - < 1 tahun sebanyak 7 orang (31 %), diikuti oleh kelompok umur 1 - < 2 tahun sebanyak 4 orang (18 %), dengan batas usia pasien termuda 2 bulan dan yang tertua usia 10 tahun 4 bulan. Kejadian timbulnya hernia inguinalis lateralis makin kecil dengan bertambahnya usia, hal ini dikarenakan obliterasi prosesus vaginalis perionei telah sempurna. Pada kelompok usia kurang dari 2 tahun insidennya cukup tinggi (50 %), dan berkurang dengan bertambahnya usia.^(1,7)

Hasil eksplorasi kontra lateral yang positif pada kelompok umur 0 - < 1 tahun sebanyak 4 orang (57,1 %), pada kelompok umur 1 - < 2 tahun sebanyak 4 orang (100 %), pada kelompok umur 2 - < 3 tahun sebanyak 3 orang (100 %), pada kelompok umur 3 - < 4 tahun sebanyak 2 orang (100 %), pada kelompok umur 4 - < 5 tahun sebanyak 1 orang (50 %), pada kelompok umur 5 - < 6 tahun sebanyak 1 orang (100 %), dan pada kelompok umur 7 - < 8 tahun sebanyak 1 orang (50 %). Gambaran tersebut di atas sesuai dengan beberapa laporan yang ada, usia kurang dari 2 tahun paling banyak, dan menurun dengan bertambahnya usia. Beberapa kasus hernia dikeluhkan timbul setelah usia 2 tahun, sebenarnya potensial timbulnya hernia sudah ada sejak kurang dari 2 tahun. Hebra menyatakan ada hernia inguinalis lateralis kongenital baru tampak manifes pada dewasa muda.^(1,9)

Jenis kelamin laki – laki dibandingkan perempuan lebih banyak 4- 10 kali, sedangkan pada penelitian ini kasus laki – laki sebanyak 20 pasien (91%) dan perempuan didapatkan 2 pasien (9 %), jadi distribusi menurut umur tidak banyak berbeda dengan sumber kepustakaan. Pada laki – laki lebih banyak timbulnya suatu hernia inguinalis dibandingkan perempuan karena pada laki – laki terjadi proses desensus testis dan terjadi kegagalan obliterasi. Beberapa penelitian menyebutkan kegagalan obliterasi proses vaginalis peritonei karena produksi kalsitonin gene -related peptide yang dikeluarkan oleh nervus genitofemoralis rendah. ^(1,2,7,9)

Keluhan dari pasien dan pemeriksaan klinis dokter mengenai timbulnya hernia inguinalis lateralis sisi kanan dibandingkan sisi kiri adalah 10 (45 %) : 12 (55 %) dan dibuktikan dengan tindakan eksplorasi. Dari hasil eksplorasi pada tabel 4 didapatkan bahwa bila keluhan klinis sisi kiri hasil eksplorasi sisi kanan kemungkinan besar dapat ditemukan, 11 dari 12 kasus (92%), sedangkan bila keluhan sisi kanan dan eksplorasi sisi kiri ditemukan 5 dari 10 kasus. Pada kepustakaan disebutkan dengan keluhan awal sisi kiri, kemungkinan timbul hernia kontra lateral sebesar 60 %, sedangkan bila keluhan awal sisi kanan, kemungkinan timbul hernia kontra lateral 30 %. Pada penelitian ini didapatkan perbandingan 92 % : 50 %, hal ini dapat disebabkan pada pemeriksaan USG dengan hasil negatif pada sisi kontra lateral tidak dilakukan eksplorasi tetapi hanya observasi sehingga jumlah sampel hanya terbatas pada yang dilakukan eksplorasi. Pada sampel dengan hasil USG yang negatif atau tidak potensial timbulnya suatu hernia dieksklusi karena pada hasil USG yang negatif kemungkinan saat eksplorasi menjadi positif adalah kecil, dan selain itu kesan kurang etis melakukan eksplorasi bila kemungkinan hasilnya positif hanya sedikit. Pada penjelasan kepada keluarga untuk

persetujuan tindakan eksplorasi atas dasar USG yang positif akan disetujui oleh keluarga. Sedangkan pada USG yang negatif bila disarankan untuk dilakukan tindakan eksplorasi maka akan menimbulkan kesan pemeriksaan USG kurang berguna atau sia – sia. USG pada penelitian ini dimaksudkan untuk menghindari tindakan invasif eksplorasi yang resiko komplikasinya juga cukup banyak.^(2,3,6,7,9,20)

Distribusi pasien berdasarkan lama keluhan pada tabel 5 kebanyakan keluhan antara 3- 4 bulan sebelum operasi, hal ini dapat dikarenakan perlunya waktu untuk persiapan orang tua pasien dalam mengambil keputusan operasi ataupun persiapan material.

Pada hasil USG pre operatif yang diklasifikasikan berdasarkan Toki dan kawan – kawan di mana hasil USG yang positif yang dilanjutkan dengan tindakan eksplorasi kontra lateral seperti hasil pada tabel 6. Pada klasifikasi USG berdasarkan Toki dinyatakan bahwa tipe I,II,III,IV bila dilakukan eksplorasi kemungkinan positif lebih besar, sedangkan tipe V hasil eksplorasi kemungkinan negatif. Pada penelitian ini tipe I dan IV tidak ditemukan, sedangkan tipe II didapatkan 2 kasus dengan hasil eksplorasi semuanya positif. Tipe III didapatkan 17 kasus dan dilakukan eksplorasi dengan hasil positif pada 14 kasus. Sedangkan tipe V ada 3 kasus yang dilakukan eksplorasi ternyata semuanya negatif. Pada pemeriksaan USG berdasarkan Toki tipe V sebaiknya cukup dilakukan observasi tanpa eksplorasi kontra lateral. Toki dan kawan kawan melakukan penelitian pada 545 pasien dalam kurun waktu 10 tahun yang mana dibagi menjadi dua grup. Grup pertama sebanyak 274 pasien yang dievaluasi secara klinis dan paska bedah ditemukan timbul hernia inguinalis lateralis sisi kontra lateral sebanyak 10,2 % dalam waktu 2 tahun. Sedangkan grup kedua sebanyak 271 pasien yang dievaluasi dengan

bantuan USG dan paska bedah ditemukan hernia inguinalis lateralis sisi kontra lateral sebanyak 1,5 % dalam kurun waktu 2 tahun. Toki dan kawan - kawan menyatakan bahwa tipe I dan tipe IV jarang ditemukan, paling banyak tipe III. Hal ini bila dibandingkan dengan penelitian ini ternyata tipe III yang paling banyak ditemukan, sedangkan tipe I dan tipe IV tidak didapatkan. Dari penelitian Toki dan kawan – kawan disimpulkan bahwa USG dapat membantu diagnosis atau diteksi dini akan adanya prosesus vaginalis peritonei persisten.⁽¹⁸⁾

Hasil analisis data sesuai tabel 7 menunjukkan bahwa variabel jenis kelamin, umur, tinggi badan, berat badan dan status gizi tidak mempengaruhi kesesuaian eksplorasi dengan USG dengan harga $p > 0,05$. Pada $p > 0,05$ menunjukkan tidak signifikans dalam artian karakteristik sampel tersebut tidak mempengaruhi kesesuaian eksplorasi dengan hasil USG. Karakteristik sampel dengan $p > 0,05$ menunjukkan sampel yang homogen.^(22,23,24)

Pada tabel 8 menunjukkan bahwa panjang kantung (prosesus vaginalis persisten) hasil USG dengan kesesuaian hasil eksplorasi adalah bermakna dengan harga $p = 0,026$ ($p \leq 0,05$ signifikans). Pada pemeriksaan USG positif ternyata pada saat dilakukan eksplorasi ada hasil yang negatif, hal ini dapat dijelaskan bahwa USG tergantung kepada operator dan pasien anak yang diperiksa. Pada pasien anak kecil kurang kooperatif, tidak dapat diperintah sesuai dengan keinginan pemeriksa, sehingga hasilnya kadang kurang memuaskan. Pada beberapa anak diharapkan menangis sebagai tindakan valsava untuk meningkatkan tekanan intra abdomen ternyata anak tersebut tidak mau menangis. Dari hasil eksplorasi yang negatif didapatkan lemak preperitoneal atau lemak subkutan yang tebal dan lobulated menimbulkan kesan gambaran seperti kantong.

Tabel 9 menggambarkan kurva ROC (Receiver Operating Characteristic) yaitu tayangan grafik dari hubungan antara sensitifitas dan spesifisitas dari sesuatu uji diagnostik, dengan kriteria positifitas yang paling dekat dengan sudut kiri atas kurva. Kurva ROC ini untuk menilai kemampuan alat USG ini sebagai prediktor. Dari tes variabel hasil USG kontralateral dapat ditunjukkan cut of point adalah 20,5 mm, dengan sensitifitas 93,8 %, spesifisitas 50 %. Cut of point dalam pengertian adalah ukuran minimal (sensitifitas) yang dapat dideteksi dengan USG inguinal pada sisi kontralateral,yaitu 20,5 mm (ukuran panjang kantong), tetapi spesifisitasnya rendah (50 %). Uji statistik Mc Nemar – Kappa dilanjutkan uji diagnostik untuk menentukan sensitifitas dan spesifisitas yang paling signifikans. ^(21,22,23)

Pada tabel 10, data dari tes variabel hasil USG kontralateral dilakukan uji statistik dengan McNemar – Kappa dan uji diagnostik , diambil data dari tes Kappa dengan $p \leq 0,05$ yang paling signifikans yaitu hasil kesesuaian USG kontralateral dengan eksplorasi mendapatkan prosesus vaginalis persisten ≤ 25 mm, sensitifitas 87,5%, spesifisitas 66,7% dan nilai prediksi positif 87,5 % dan nilai prediksi negatif 66,7%. Pada tabel hasil panjang kantong ≤ 25 dan $\leq 27,5$ adalah sama , maka yang diambil yang paling sensitif, dengan harapan untuk menemukan prosesus vaginalis peritonei persisten menginginkan hasil sensitifitas yang tinggi, spesifisitas akan menurun. Tes McNeman Kappa menentukan sensitivitas yang cukup baik tanpa menurunkan spesifisitas. Sensitifitas yang tinggi diperlukan pada kasus screening atau deteksi dini. Nilai prediksi positif dari suatu uji diagnostik adalah probabilitas bahwa pasien dengan hasil uji positif benar mempunyai prosesus vaginalis peritonei persisten. Nilai prediksi negatif dari uji diagnostik adalah probabilitas bahwa pasien dengan hasil uji negatif benar

tidak mempunyai prosesus vaginalis peritonei persisten. Pada penelitian ini jumlah sampel 22 orang, dan hasil yang didapatkan cut of point 25 mm. Hasil ini bila dibandingkan dengan penelitian Toki dan kawan – kawan yang mengambil patokan ukuran 20 mm, setelah melakukan USG pada jumlah kasus yang banyak sehingga kemampuan operator makin meningkat dan pengalaman banyak yang disesuaikan dengan hasil operasi. ^(18,21,22,23)

Pada saat melakukan eksplorasi dengan menggunakan bantuan lup saat mengevaluasi kantung akan lebih menguntungkan. Eksplorasi harus hati-hati karena kantung hernia tipis, dan preservasi funikulus lebih diutamakan.

Pada penelitian ini menggunakan ultrasonografi portabel non doppler dengan Merek Hitachi EUB 405 ultrasound scanner, dengan *Probe transducer linier 7,5 MHz*. Pada penelitian Lily dan Arregui tahun 2001, menggunakan ultrasound non Doppler Biosound dengan *probe transducer linier 10 MHz*. Penelitian Toki dan kawan – kawan tahun 2003 menggunakan ultrasound non doppler dengan transducer anular 10 MHz. Sedangkan pada penelitian Chou dan kawan – kawan tahun 1996 menggunakan ultrasound non doppler dengan *probe transducer linier 7,0 MHz*. Ultrasonografi non doppler cukup baik dalam mendeteksi adanya potensial timbulnya hernia inguinalis lateralis, tidak invasif, dan banyak tersedia di berbagai tempat. ^(5,12,18)

Sensitifitas USG akan lebih baik apabila menggunakan USG doppler yang dapat mengidentifikasi struktur pembuluh darah seperti vasa spermatica interna, dimana kantung prosesus vaginalis peritonei berada di samping dari funikulus spermaticus. Sensitivitas dengan *color duplex sonography* mencapai 90 % dan spesifisitas 86 %. Nilai prediksi positif 78 %, nilai prediksi negatif 89 %. ⁽¹⁷⁾

Keuntungan lain dari usg adalah dapat mengevaluasi kondisi testis, lokasi testis terutama bila hernia inguinalis lateralis disertai undescensus testis. Pada beberapa kasus, usg mendapatkan testis letak tinggi padahal secara klinis ternyata didapatkan suatu testis *rectactile*.^(5,8,18)

Penjelasan kepada pasien sangat penting mengenai tindakan eksplorasi, karena gejala belum tampak, tetapi dengan bantuan usg dapat memprediksi proses vaginalis persisten kontra lateral.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

VII.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Jenis kelamin laki – laki dibandingkan perempuan lebih banyak 9 kali.

Pada pasien dengan hernia inguinalis lateralis kiri dan eksplorasi sisi kanan sebesar 92 %, sedangkan pasien dengan hernia inguinalis lateralis kanan dan eksplorasi sisi kiri sebesar 50 %. Pada pasien dengan hasil USG negatif tidak termasuk dalam penelitian ini.

Sensitifitas ultrasonografi 87,5 % , spesifitas 66,7 % dengan nilai prediksi positif 87,5 % dan nilai prediksi negatif 66,7 % menunjukkan ultrasonografi dapat membantu mendeteksi adanya prosesus vaginalis peritonei persisten dengan ukuran kurang atau sama dengan 25 mm, sehingga USG dapat mengurangi tindakan invasif yaitu eksplorasi hernia sisi kontra lateral.

Klasifikasi USG menurut Toki dapat dipakai untuk pedoman diagnostik sebelum melakukan eksplorasi hernia.

VII.2. Saran

Saran yang dapat diusulkan pada penelitian ini adalah :

1. Ultrasonografi dapat membantu memprediksi adanya prosesus vaginalis persisten sisi kontra lateral, adapun USG yang dipakai adalah USG non doppler, apabila menggunakan USG doppler dapat mengevaluasi lebih detail dan mengurangi hasil negatif dari USG non doppler.

2. Penjelasan kepada pasien terutama kepada orang tuanya penting akan kemungkinan yang bisa terjadinya hernia inguinalis sisi kontra lateral.
3. Tindakan eksplorasi kontra lateral harus hati – hati dan tidak berlebihan karena mempunyai resiko dapat merusak struktur penting pada pasien laki – laki seperti funikulus spermatikus dan vasa spermatika interna.
4. Pada hernia inguinalis lateralis kiri disarankan eksplorasi sisi kontra lateral bila hasil USG menurut Toki tipe 1,2,3 dan 4.

BAB VIII

PENUTUP

Telah dilakukan penelitian prospektif pada 22 pasien dengan diagnosis hernia inguinalis lateralis dengan hasil USG kontra lateral yang positif dan dilakukan eksplorasi pada 22 pasien tersebut dengan hasil laki – laki : perempuan lebih banyak 9 kali, hernia inguinalis lateralis kiri eksplorasi sisi kanan 92 %, sedangkan pasien dengan hernia inguinalis lateralis kanan eksplorasi sisi kiri 50 % dan hasil sensitifitas ultrasonografi 87,5 % , spesifisitas 66,7 % dengan nilai prediksi positif 87,5 % dan nilai prediksi negatif 66,7 %.

KEPUSTAKAAN

1. Hebra A. Pediatric Hernias. South Florida. Available on URL: <http://www.pediatricsurgicalgroup.com/eMedicine.com>. Last updated: June 15, 2004. Download :3 July 2004.
2. Lloyd DA. Inguinal and Femoral Hernia. In : Operative Pediatric Surgery Eds : Ziegler MM, Azizkhan RG, Weber TR. California; Mc Graw Hill 2003: p. 543-553.
3. Albanese CT, Sydorak RM, Harrison MR. Pediatric Surgery. In: Current Surgical Diagnosis And Treatment Eds : Way LW, Doherty GM. 11th ed. California ; Mc Graw Hill 2003: p. 1336-8.
4. Lily MC, Arregui ME. Ultrasound of Inguinal Floor for Evaluation of Hernias. Department of General Surgery, St Vincent Hospital and Health Care Center, Indianapolis, USA; 2001.
5. Soeparto P, Hariadi, Daeng H, Sukanto H, Haroen A. Etik dan Hukum di Bidang Kesehatan, 1st ed. Surabaya ; Penerbit Komite Etik RSU Dr Soetomo. 2001: p. 56-75.
6. Albanese CT. Pediatric Surgery. In : Surgery : Basic Science And Clinical Evidence Eds : Norton JA, Bollinger RR, Chang AE, Lowry SF, Mulvihill SJ, Pass HI, Thompson RW . New York; Springer Verlag Inc 2001: p. 2083-4.
7. Lugo-Vicento HL. Pediatric Surgery Handbook. Santa Cruz; 1996. Revised April 2002: p. 22-25.

8. Marshall DG. Inguinal Hernia. In : Swenson's Pediatric Surgery Ed : Raffensperger JG. 5th ed, Connecticut; Appleton and Lange, Prentice Hall 1990: p. 121-133.
9. Golladay ES, Abdominal Hernias. Aviable on URL : <http://www.emedicine.com/med/topic2703.htm>. Last updated: February 9, 2005. Download : 21 June 2005.
10. Yamaoto LG. Failure to Thrive and Vomiting in a 1 Month Old. Ped Emerg. Med. Aviable on URL: <http://www2.hawaii.edu/medicine/pediatrics/pemxray/v3c16.html>.(3), 2003. Download : 14 July 2004
11. Chou TY, Chu CC, Diau GY, Wu CJ, Gueng MK. Inguinal Hernia in Children : US Versus Exploratory Surgery and Intraoperative Contralateral Laparoscopy. Radiology. 1996; 201: 385-388.
12. Liem MSL, Graaf Y, Stensel CJ, Boelhouwer RU, Clevers GJ, Meijer WS, Stassen I.PS, Vente JP, Weidema WF, Schrijvers AJP, Vroonhoven TJMV. Comparison of Conventional Anterior Surgery and Laparoscopic Surgery for Inguinal -Hernia Repair. N Engl J Med. 1997; 336: 1541-7.
13. Ghosh S, De U, Chakraborty BP. Persistent Mullerian Duct Syndrome. JIMA Issue. August, 2002; 100(8).
14. Rathaus V. Ultrasound Features of Spermatic Cord Hydrocele in children. Brit J of Rad. 2001; 74: 818-820.
15. Chander PL. Ultrasonography in Children. Aviable on URL: <http://www.pediatriconcall.com/default.asp>. Last updated : August 8, 2002. Download : 15 May 2004.

16. Korenkov M, Paul A, Troidl H. Color Duplex Sonography: Diagnostic Tool in the Differentiation of Inguinal Hernias. *J Ultrasound Med.* 1999; 18: 565-568.
17. Toki A, Watanabe Y, Sasaki K, Tani M, Ogura K, Wang ZQ, Wei S. Ultrasonographic Diagnosis for Potensial Contralateral Inguinal Hernia in Children. *J Pediatr Surg.* 2003; 38 : 224-6.
18. Weber D. Inguinal Hernia with Early Resulting Stages of a Decreased Testicular Vascularisation. Available on URL : <http://www.radiology.info/radiology/20040106222620.shtml>. *PedRad.info.* 2004. Download :30 July 2004
19. Shah A, Gandhi H, Shah AV. Laparoscopic Approach to Treatment of Congenital Inguinal Hernia in Children. *J Pediatr Surg.* 2002; 7: 59-63.
20. Guzzetta PC, Anderson KD, Altman RP, Newman KD, Eichelberger MR, Rouse TM, Schnitzer JJ. Pediatric Surgery. In : *Principles of Surgery* (Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC eds). 6th ed. New York ; Mc Graw Hill 1994: p. 1710-11.
21. Pudjirahardjo WJ, Peornomo H, Machfoed MH. *Metode Penelitian dan Statistik Terapan.* Surabaya : Airlangga University Press. 1993: p. 57.
22. Pitono S, Soedibyso EP, Soeroso J. *Epidemiologi Klinis.* Surabaya : Gramik FK Unair. 1998: p. 25-39
23. Sackett DL, Haynes RB, Guyatt GH, Tugwell P. *Clinical Epidemiology,* 2nd ed, Boston: Little, Brown and Company. 1991: p.117-139

Lampiran I

LEMBAR ISIAN**PANITIA KELAIKAN ETIK****FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA RSUD SUTOMO SURABAYA**

(DIISI OLEH PENELITI UTAMA)

1. Para Peneliti (Nama, title, unit kerja)

Peneliti utama: dr R. Maryono Dwi Wibowo, PPDS Bedah RSUD Dr Soetomo Surabaya

Peneliti lain :

1. -

2. -

3. -

Multisenter : Ya Tidak**2. Judul Penelitian :**

Nilai Prediksi USG terhadap proses vaginalis peritonei sisi kontra lateral pada hernia inguinalis lateral anak

3. **Subyek penelitian** penderita non penderita * hewan

Keterangan :

* subyek non penderita adalah subyek penelitian yang tidak mendapat manfaat langsung (baik dari segi terapeutik maupun diagnostic) dari penelitian yang dilakukan atas dirinya.

4. Jelaskan manfaat penelitian tersebut terhadap pengembangan ilmu dan / atau pelayanan kesehatan dan penderita:

a. Manfaat pengembangan ilmu

- Ultrasonografi inguinal dapat sebagai alat deteksi non invasif dalam membuat diagnosa hernia inguinalis lateralis

- Dapat mendeteksi lebih awal kemungkinan terjadinya hernia inguinalis lateralis sisi kontra lateral.
- Dengan adanya diagnosis yang lebih akurat dapat dihindari eksplorasi hernia kontra lateral yang beresiko kerusakan funikulus spermatikus

b. Manfaat terhadap pelayanan kesehatan

- Meningkatkan ketajaman diagnosis, sehingga meningkatkan kemampuan pelayanan kesehatan

c. Bila penelitian ini menggunakan penderita, uraikan manfaat tersebut

- Bila ultrasonografi menemukan kantong, maka dilakukan eksplorasi dan dapat menghindari biaya operasi lebih lanjut.

5. Jelaskan resiko penelitian yang mungkin terjadi pada subyek penelitian

Tidak ada resiko pada pemeriksaan USG, sedangkan tindakan operasi hernia sesuai dengan prosedur standar dan baku.

6. Jelaskan prosedur pemantauan yang digunakan untuk keselamatan subyek penelitian

Prosedur pemantauan yang digunakan untuk keselamatan subyek penelitian dilakukan secara teratur, terutama paska bedah hingga dipulangkan.

7. Untuk mencapai azas keadilan, jelaskan cara bagaimana memilih dan memperlakukan subyek penelitian

Semua subyek yang termasuk dalam kriteria inklusi mendapat perlakuan sama

8. **Jelaskan cara pengamanan tambahan bagi subyek penelitian yang ber-resiko/ “vulnerable”** (seperti misalnya bila subyek penelitian tersebut bayi, anak – anak, ibu hamil dan menyusui, cacat mental, pasien tidak sadar, narapidana, mahasiswa kedokteran dsb.)

Cara pengamanan tambahan bagi subyek penelitian beresiko / *vulnerable* dengan persetujuan orang tua dan mengeksklusi pasien debil, imbisil, penyakit penyerta lainnya.

9. **Bila penelitian ini menggunakan subyek manusia, jelaskan bagaimana cara memberitahu dan mengajak subyek. Bila tidak diminta ‘ informed consent’, berilah alasan kuat mengapa.**

Lampirkan “ informed consent” dan penjelasan lisan / tertulis yang diberikan kepada subyek penelitian sebelum menandatangani “ informed consent “ (bila ada).

Penjelasan kepada orang tua subyek seperti pada keterangan informasi persetujuan (terlampir).

10. **Jelaskan cara yang digunakan untuk melindungi kerahasiaan subyek penelitian.**

Seluruh prosedur dalam penelitian ini melindungi kerahasiaan subyek melalui kode nama yang hanya diketahui oleh peneliti.

11. **Bila penelitian ini menggunakan subyek manusia, jelaskan hubungan pribadi antara peneliti utama dengan subyek yang diteliti :**

dokter – penderita guru murid majikan anak buah lain :

12. **Bila penelitian ini menggunakan orang sakit, sebutkan nama dokter/ dokter – dokter yang bertanggung jawab terhadap diagnosis dan perawatannya. Bila menggunakan orang sehat jelaskan cara pemeriksaan kesehatannya.**

Dokter yang bertanggung jawab terhadap diagnosis dan perawatannya : dr Maryono Dwi Wibowo, dengan no HP 031-70234445 yang dapat dihubungi sewaktu – waktu.

13. Apakah pasien dibebani sebagian atau seluruh biaya penelitian ?

ya tidak

14. Bila penelitian ini menggunakan subyek manusia, apakah subyek dapat ganti rugi bila ada gejala efek samping ?

Efek samping USG tidak ada, sedangkan efek samping paska bedah yang mungkin timbul seperti pada prosedur operasi hernia, yang mana prosedur tindakan operasi hernia sesuai dengan standar baku.

15. Bila penelitian ini menggunakan subyek manusia, apakah subyek diasuransikan ?

Ya tidak

16. Apakah rumah sakit dibebani biaya penelitian ?

Ya tidak

Surabaya, 19 Juli 2005

Peneliti utama,

Mengetahui dan menyetujui

Ketua SMF Ilmu Bedah RSUD dr Soetomo

(Dr R. Marjono Dwi Wibowo)
Tempat penelitian :
RSU Dr Soetomo Surabaya

(Prof. Dr. Paul Tahalele, FCTS)
NIP 130610094

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :.....

Panitia kelaikan Etik
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
RSU Dr Soetomo Surabaya
Ketua

{.....}

Lampiran II

INFORMASI PENELITIAN

Penelitian Ultrasonografi pada prosesus vaginalis peritonei atau bakal kantong hernia pada hernia inguinalis lateralis anak menjelaskan :

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan umum

Dapat menggantikan tindakan invasif yaitu eksplorasi kontra lateral dan mengetahui insiden dari hernia inguinal kontra lateral.

Tujuan khusus

Mencari upaya diagnostik yang lebih non invasif untuk mendeteksi adanya hernia bilateral pada kasus – kasus hernia inguinalis lateralis unilateral.

MANFAAT PENELITIAN

Manfaat pengembangan ilmu

- Ultrasonografi inguinal dapat sebagai alat deteksi non invasif dalam membuat diagnosa hernia inguinalis lateralis
- Dapat mendeteksi lebih awal kemungkinan terjadinya hernia inguinalis lateralis sisi kontra lateral.
- Dengan adanya diagnosis yang lebih akurat dapat dihindari eksplorasi hernia kontra lateral yang beresiko kerusakan funikulus spermatikus

Manfaat terhadap pelayanan kesehatan

- Meningkatkan ketajaman diagnosis, sehingga meningkatkan kemampuan pelayanan kesehatan

Manfaat terhadap pasien

- Bila ultrasonografi menemukan kantong, maka dilakukan eksplorasi dan dapat menghindari biaya operasi lebih lanjut.

Seluruh prosedur dalam penelitian ini melindungi kerahasiaan subyek melalui kode nama yang hanya diketahui oleh peneliti.

Pembiayaan pemeriksaan tambahan berupa ultrasonografi menjadi tanggung jawab peneliti.

Resiko penelitian yang mungkin timbul adalah sama seperti tindakan operasi hernia pada umumnya, dan akan ditangani sesuai dengan prosedur standar dan baku.

Pasien (orang tua pasien) dapat menghubungi sewaktu – waktu pada dr Marjono dengan telepon 031-70234445.

Terima kasih

Peneliti

(Dr Marjono Dwi Wibowo)

Lampiran III

Informasi kepada orang tua pasien

Dengan ini saya dr Maryono menjelaskan kepada orang tua pasien bahwa pada pasien ini akan dilakukan pemeriksaan USG pada hernianya, dimana USG ini akan dapat mengetahui lebih dini kemungkinan terjadinya suatu hernia pada sisi lainnya. Bila USG menemukan adanya hernia sisi satunya, maka tindakan operasi akan dilakukan juga pada sisi sebelahnya (kanan dan kiri).

Manfaat bagi pasien bila USG dapat menemukan hernia sisi lainnya maka operasi cukup sekali saja, tanpa menunggu timbulnya keluhan adanya hernia sisi lainnya.

Tidak ada resiko penelitian pada pemeriksaan USG, sedangkan tindakan operasi hernia berdasarkan dengan prosedur standar dan baku dan pemeriksaan USG tidak dikenakan biaya.

Seluruh prosedur dalam penelitian ini melindungi kerahasiaan subyek melalui kode nama yang hanya diketahui oleh peneliti.

Keikutsertaan dalam penelitian ini adalah secara sukarela, tanpa paksaan dan pasien /orang tua pasien bebas untuk ikut serta atau menolak dalam penelitian ini, tanpa mempengaruhi penanganan medik atau prosedur bedah.

Bila ada informasi yang masih kurang jelas dapat langsung bertanya, atau dapat menghubungi dr Maryono no telepon 031- 70234445

Pernyataan :

Saya menyetujui untuk mengikuti penelitian ini, dan telah diberi isi kopian ini dan berkesempatan untuk membaca.

Tanda tangan :

Tanda tangan klinisi :

Nama jelas :

Nama Dokter : Dr Maryono Dwi Wibowo

Tanggal :

Lampiran VI

**LEMBAR PENGUMPUL DATA
HERNIA INGUINALIS LATERALIS PADA ANAK**

Identitas penderita :

Nama : Tanggal datang:
Tanggal lahir: DMK :
Alamat : Dokter pemeriksa :
Jenis kelamin : Nama orang tua :
Telepon/ HP :

Anamnesa :

Keluhan utama :
Lama keluhan :
Riwayat persalinan : Usia kehamilan :
Penyakit lain / congenital :
Riwayat keluarga / saudara penderita :

Pemeriksaan :

Fisik :
Tinggi badan : Berat badan :
Status inguinal / scrotal : Berat badan lahir :
Besar benjolan/ reponibilitas :

USG Inguinal :

Ukuran defek :

Diagnosis :

Terapi :

Jenis operasi : Tanggal : Operator :
Hasil operasi :

Lampiran VII

Judul Penelitian : Nilai Prediksi USG terhadap prosesus vaginalis peritonei sisi kontra lateral pada anak dengan hernia inguinalis lateralis sat sisi

Peneliti : dr R. Marjono Dwi Wibowo, alamat : Jl Citandui 18 Surabaya, telepon 031-70234445

Tujuan penelitian :

Tujuan umum : dapat menggantikan tindakan invasif yaitu eksplorasi kontra lateral dan mengetahui insiden dari hernia inguinalis kontra lateral.

Tujuan khusus : mencari upaya diagnostik yang lebih non invasif untuk mendeteksi adanya hernia bilateral pada kasus – kasus hernia inguinalis lateralis unilateral.

Latar belakang penelitian :

Insiden hernia inguinalis lateralis pada anak adalah 1- 4,4 %, kejadian pada laki - laki lebih banyak dibandingkan perempuan, dan 10 - 15 % didapatkan bilateral. Hernia inguinalis lateralis unilateral, apakah memerlukan eksplorasi sisi kontra lateral ? , sampai saat ini masih banyak pendapat yang kontroversi.

Prosedur : bila setuju ikut dalam penelitian hal – hal tertera di bawah ini akan menjalani :

1. pemeriksaan tambahan USG inguinal
2. dilanjutkan operasi bila USG didapatkan kantong hernia sisi kontra lateral

Manfaat :

1. Manfaat pengembangan ilmu

- Ultrasonografi inguinal dapat sebagai alat deteksi non invasif dalam membuat diagnosa hernia inguinalis lateralis
- Dapat mendeteksi lebih awal kemungkinan terjadinya hernia inguinalis lateralis sisi kontra lateral.

- Dengan adanya diagnosis yang lebih akurat dapat dihindari eksplorasi hernia kontra lateral yang beresiko kerusakan funikulus spermatikus

2. Manfaat terhadap pelayanan kesehatan

- Meningkatkan ketajaman diagnosis, sehingga meningkatkan kemampuan pelayanan kesehatan

3. Manfaat terhadap pasien

Bila ultrasonografi menemukan kantong, maka dilakukan eksplorasi dan dapat menghindari biaya operasi lebih lanjut.

Resiko penelitian : tidak ada pada pemeriksaan USG, sedangkan tindakan operasi hernia sesuai dengan prosedur standar dan baku.

Penggantian biaya : pemeriksaan USG tidak dikenakan biaya.

Kerahasiaan : seluruh prosedur dalam penelitian ini melindungi kerahasiaan subyek melalui kode nama yang hanya diketahui oleh peneliti.

Pertanyaan : bila ada informasi yang kurang jelas dapat langsung bertanya, atau dapat menghubungi no telepon di atas.

Hak untuk menolak atau mengundurkan diri : keikutsertaan dalam penelitian ini adalah secara sukarela, dan bebas untuk ikut serta atau menolak dalam penelitian ini, tanpa mempengaruhi penanganan medik atau prosedur bedah.

Pernyataan :

Saya menyetujui untuk mengikuti penelitian ini, dan telah diberi isi kopian ini dan berkesempatan untuk membaca.

Tanda tangan :

Tanda tangan klinisi :

Tanggal :

Lampiran VIII

| no | dmk | Nama | tgl lahir | sex | Lama keluhan | TB | berat lahir | BB | hasil usg | | Dx post usg | dx klinis | Hasil operasi |
|----|----------|------|------------|-----|--------------|-------|-------------|---------|--------------|--------------|--------------|-----------|---|
| | | | | | | | | | dextra | sinistra | | | |
| 1 | 10489262 | RH | 10/1/2001 | L | 3 bulan | 90cm | 2,4 kg | 13kg | d:15 mm | s:34 mm | pot d/hil s | hil s | hil s, fat peritoneal tebal |
| 2 | 10516913 | ZA | 2/6/2005 | L | 2 bl | 57cm | 3 kg | 5 kg | d: 21mm | s: 36mm | pot d/hil s | hil s | hil d/s |
| 3 | 10494686 | WS | 23/5/2001 | P | 2 bulan | 98cm | 2,4 kg | 14 kg | d: 37mm | s: 25 mm | pot d/hil s | hil s | hil d/s |
| 4 | 10505858 | SH | 29/2/2000 | L | 3 bulan | 95cm | 3,4kg | 16 kg | d: 40mm | s: 45 mm | pot d/hil s | hil s | hil d/s |
| 5 | 10497913 | SY | 19/3/2003 | L | 3 bulan | 80cm | 3 kg | 11kg | d:31mm | s: intestine | pot d/hil s | hil s | hil d/s |
| 6 | 10416251 | MH | 22-Mar-02 | L | 3 bln | 92 cm | 3,25kg | 12 kg | d: 30 mm | s: 31 mm | pot d/hil s | hil s | hil d/s |
| 7 | 10484256 | RdH | 14/12/2001 | L | 3 bulan | 99 cm | 3kg | 15kg | d: 30,7 mm | s: 26 mm | pot d /hil s | hil s | hil d/s |
| 8 | 10480532 | Dm | 19/5/2004 | L | 3 bulan | 50 cm | 3 kg | 10kg | d: 35 mm | s : 37mm | pot d/hil s | hil s | hil d/s |
| 9 | 10505872 | Wd | 26/5/2005 | L | 2 bl | 60cm | 1,5kg | 3,8kg | d: 30mm | s: intestine | pot d/ hil s | hil s | hil d/s |
| 10 | 10507412 | AR | 10/10/2004 | L | 3 bulan | 70cm | 3 kg | 8 kg | d: 45mm | s: 43 mm | pot d/hil s | hil s | hil d/s |
| 11 | 10523861 | Tz | 12/7/2005 | L | 3 bulan | 55cm | 2,8 kg | 4kg | d :35 mm | s: 40 mm | pot d/hil s | hil s | hil d/s |
| 12 | 10493051 | Mzm | 27/4/2005 | L | 1 bln yl | 55cm | 3 kg | 5 kg | d:28 mm | s:30 mm | pot d/hil s | hil s | hil d/s |
| 13 | 10523039 | AM | 3/10/2003 | L | 3 bulan | 90 cm | 3 kg | 11 kg | d: 36 mm | s:30 mm | hil d/pot s | hil d | hil d/s |
| 14 | 10505993 | MIB | 11/8/2003 | L | 4 bl | 80 cm | 3 kg | 10,5 kg | d: 25 mm | s: 20 mm | hil d/pot s | hil d | hil d/s |
| 15 | 10405490 | MFR | 12/1/2004 | L | 3 bulan | 95cm | 2,8 kg | 8,5 kg | d: 45 mm | s: 35 mm | hil d/pot s | hil d | hil d/s |
| 16 | 10526883 | MCP | 29/3/1998 | P | 3 bulan | 110cm | 3 kg | 10 kg | d: 36 mm | s: 30 mm | hil d/pot s | hil d | hil d/s |
| 17 | 10507097 | Ywi | 12/1/2004 | L | 1 bulan | 82cm | 3,1 kg | 9,2 kg | d: 42mm | s: 43 mm | hil d/pot s | hil d | hil d/s |
| 18 | 10526551 | Maa | 20/1/1998 | L | 1 bulan | 100cm | 3kg | 17 kg | d: 48mm | s: 42 mm | hil d/pot s | hil d | hil d, s: fat preperitoneal tebal |
| 19 | 10512328 | GR | 29/7/2005 | L | 3 bln | 54cm | 3,2kg | 3,3 kg | d: intestin | s: 14 mm | hil d/pot s | hil d | hil d/ s: penonjolan anulus int tanpa btk kantung |
| 20 | 10515280 | ARS | 7/6/2005 | L | 3 bln | 55cm | 3,4 kg | 5,6 kg | d: 32 mm | s: 30 mm | hil d/pot s | hil d | hil d/s: fat preperitoneal |
| 21 | 10520623 | OY | 25/6/1995 | L | 2bulan | 127cm | 3 kg | 24 kg | d:24 mm | s: 12 mm | hil d/pot s | hil d | hil d/ s: fat peritoneal tebal |
| 22 | 10484288 | FDK | 29/3/2005 | L | 2 minggu | 50 cm | 2 kg | 3,2 kg | d: intestine | s : 25 mm | hil d/pot s | hil d | hil d/ s: penonjolan anulus int tanpa btk kantung |

Lampiran IX
Hasil analisis statistik

SEX

| | FREQUENCY | PERCENT | VALID PERCENT | CUMMULATIVE PERCENT |
|---------|-----------|---------|---------------|---------------------|
| VALID L | 20 | 90.9 | 90.9 | 90.9 |
| P | 2 | 9.1 | 9.1 | 100.0 |
| TOTAL | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Statistics

| | Umur (bulan) | BB | TB | Lama keluhan | BB lahir |
|----------------|--------------|---------|---------|--------------|----------|
| N Valid | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Missing | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mean | 34.4091 | 9.9591 | 79.2727 | 32.6364 | 2.8750 |
| Median | 22.5000 | 10.0000 | 81.0000 | 20.5000 | 3.0000 |
| Std. Deviation | 34.5704 | 5.2510 | 22.2115 | 34.0791 | .4439 |
| Minimum | 2.00 | 3.20 | 50.00 | 1.00 | 1.50 |
| Maximum | 125.00 | 24.00 | 127.00 | 123.00 | 3.40 |

Statistics

| | DEXTRA | SINISTRA |
|----------------|---------|----------|
| N Valid | 20 | 20 |
| Missing | 2 | 2 |
| Mean | 33.2850 | 31.4000 |
| Median | 33.5000 | 30.5000 |
| Std. Deviation | 8.4282 | 9.2929 |
| Minimum | 15.00 | 12.00 |
| Maximum | 48.00 | 45.00 |

Kesesuaian eksplorasi dengan USG

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Ya | 16 | 72.7 | 72.7 | 72.7 |
| Tidak | 6 | 27.3 | 27.3 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

Status gizi

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Normal | 11 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |
| Kurang | 9 | 40.9 | 40.9 | 90.9 |
| Buruk | 2 | 9.1 | 9.1 | 100.0 |
| Total | 22 | 100.0 | 100.0 | |

SEX * Kesesuaian eksplorasi dengan USG Crosstabulation

| | | | Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | Total |
|-------|---|---|----------------------------------|--------|--------|
| | | | Ya | Tidak | |
| SEX | L | Count | 13 | 6 | 19 |
| | | % within Kesesuaian eksplorasi dengan USG | 81.3% | 100.0% | 86.4% |
| | P | Count | 3 | | 3 |
| | | % within Kesesuaian eksplorasi dengan USG | 18.8% | | 13.6% |
| Total | | Count | 16 | 6 | 22 |
| | | % within Kesesuaian eksplorasi dengan USG | 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 | 1.303 ^b | 1 | .254 | | |
| Continuity Correction ^a | .197 | 1 | .657 | | |
| Likelihood Ratio | 2.083 | 1 | .149 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .532 | .364 |
| Linear-by-Linear Association | 1.243 | 1 | .265 | | |
| N of Valid Cases | 22 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .82.

Tests of Normality

| Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------------------------------|-------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Umur (bulan) | Ya | .176 | 16 | .199 | .890 | 16 | .058 |
| | Tidak | .288 | 6 | .132 | .834 | 6 | .133 |
| TB | Ya | .156 | 16 | .200* | .925 | 16 | .261 |
| | Tidak | .281 | 6 | .149 | .863 | 6 | .245 |
| BB | Ya | .138 | 16 | .200* | .951 | 16 | .490 |
| | Tidak | .239 | 6 | .200* | .878 | 6 | .307 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

T-Test

Group Statistics

| Kesesuaian eksplorasi | | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----------------------|-------|----|---------|----------------|-----------------|
| Umur (bulan) | Ya | 16 | 29.2500 | 25.2653 | 6.3163 |
| | Tidak | 6 | 48.1667 | 52.8410 | 21.5722 |
| TB | Ya | 16 | 79.2500 | 19.0666 | 4.7666 |
| | Tidak | 6 | 79.3333 | 31.3284 | 12.7898 |
| BB | Ya | 16 | 9.5625 | 3.7552 | .9388 |
| | Tidak | 6 | 11.0167 | 8.4651 | 3.4559 |

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 (bulan) | Equal variances assumed | 9.255 | .006 | -1.152 | 20 | .263 | -18.9167 | 16.4220 | -53.1723 | 15.3390 |
| | Equal variances not assumed | | | -.842 | 5.880 | .433 | -18.9167 | 22.4779 | -74.1922 | 36.3589 |
| TB | Equal variances assumed | 4.444 | .048 | -.008 | 20 | .994 | -8.333E-02 | 10.8955 | -22.8110 | 22.6443 |
| | Equal variances not assumed | | | -.006 | 6.444 | .995 | -8.333E-02 | 13.6491 | -32.9316 | 32.7649 |
| BB | Equal variances assumed | 10.253 | .004 | -.569 | 20 | .576 | -1.4542 | 2.5552 | -6.7842 | 3.8759 |
| | Equal variances not assumed | | | -.406 | 5.755 | .699 | -1.4542 | 3.5811 | -10.3081 | 7.3998 |

Status gizi * Kesesuaian eksplorasi dengan USG Crosstabulation

| | | | Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | Total |
|---|---|---|----------------------------------|--------|-------|
| | | | Ya | Tidak | |
| Status gizi | Normal | Count | 9 | 2 | 11 |
| | | % within Kesesuaian eksplorasi dengan USG | 56.3% | 33.3% | 50.0% |
| | Kurang | Count | 6 | 3 | 9 |
| % within Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | 37.5% | 50.0% | 40.9% | |
| Buruk | Count | 1 | 1 | 2 | |
| | % within Kesesuaian eksplorasi dengan USG | 6.3% | 16.7% | 9.1% | |
| Total | Count | 16 | 6 | 22 | |
| | % within Kesesuaian eksplorasi dengan USG | 100.0% | 100.0% | 100.0% | |

MANN-WHITNEY TEST

Ranks

| Kesesuaian eksplorasi | | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|-----------------------|-------|----|-----------|--------------|
| Status gizi | Ya | 16 | 10.72 | 171.50 |
| | Tidak | 6 | 13.58 | 81.50 |
| | Total | 22 | | |

Test Statistics^b

| | Status gizi |
|--------------------------------|-------------------|
| Mann-Whitney U | 35.500 |
| Wilcoxon W | 171.500 |
| Z | -1.026 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .305 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | .367 ^a |

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kesesuaian eksplorasi dengan USG

T-Test

Group Statistics

| Kesesuaian eksplorasi | | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------------------|-------|----|---------|----------------|-----------------|
| Hasil USG kontralateral | Ya | 16 | 32.5438 | 6.8360 | 1.7090 |
| | Tidak | 6 | 23.0000 | 11.6619 | 4.7610 |

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 | |
| Hasil USG kontralateral | Equal variances assumed | 3.480 | .077 | 2.399 | 20 | .026 | 9.5438 | 3.9779 | 1.2460 | 17.8415 |
| | Equal variances not assumed | | | 1.887 | 6.336 | .106 | 9.5438 | 5.0584 | -2.6761 | 21.7636 |

ROC Curve

Case Processing Summary

| Kesesuaian eksplorasi dengan USG | Valid N (listwise) |
|----------------------------------|--------------------|
| Positive ^a | 16 |
| Negative | 6 |

Larger values of the test result variable(s) indicate stronger evidence for a positive actual state.

- a. The positive actual state is Ya.

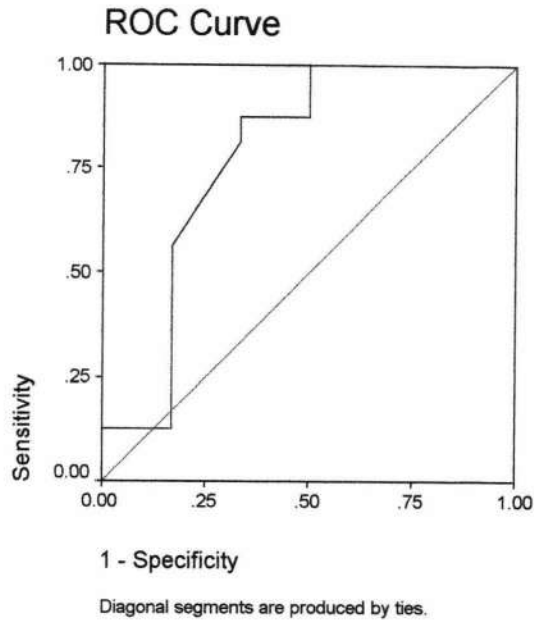
Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Hasil USG kontralateral

| Area | Std. Error ^a | Asymptotic Sig. ^b | Asymptotic 95% Confidence Interval | |
|------|-------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------|
| | | | Lower Bound | Upper Bound |
| .781 | .135 | .047 | .516 | 1.046 |

The test result variable(s): Hasil USG kontralateral has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

- a. Under the nonparametric assumption
- b. Null hypothesis: true area = 0.5



Coordinates of the Curve

Test Result Variable(s): Hasil USG kontralateral

| Positive if Greater Than or Equal To ^a | Sensitivity | 1 - Specificity |
|---|-------------|-----------------|
| 11.0000 | 1.000 | 1.000 |
| 13.0000 | 1.000 | .833 |
| 14.5000 | 1.000 | .667 |
| 17.5000 | 1.000 | .500 |
| 20.5000 | .938 | .500 |
| 23.0000 | .875 | .500 |
| 26.5000 | .875 | .333 |
| 29.0000 | .813 | .333 |
| 30.3500 | .563 | .167 |
| 30.8500 | .500 | .167 |
| 33.0000 | .438 | .167 |
| 36.0000 | .250 | .167 |
| 38.5000 | .188 | .167 |
| 41.0000 | .125 | .167 |
| 42.5000 | .125 | .000 |
| 44.0000 | .063 | .000 |
| 46.0000 | .000 | .000 |

The test result variable(s): Hasil USG kontralateral has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group.

- a. The smallest cutoff value is the minimum observed test value minus 1, and the largest cutoff value is the maximum observed test value plus 1. All the other cutoff values are the averages of two consecutive ordered observed test values.

Crosstab

Count

| | | Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | Total |
|-----------------|------|----------------------------------|-------|-------|
| | | Ya | Tidak | |
| Panjang kantong | <=20 | 15 | 3 | 18 |
| | >20 | 1 | 3 | 4 |
| Total | | 16 | 6 | 22 |

Chi-Square Tests

| | Value | Exact Sig. (2-sided) |
|------------------|-------|----------------------|
| McNemar Test | | .625 ^a |
| N of Valid Cases | 22 | |

a. Binomial distribution used.

Symmetric Measures

| | Value | Asymp. Std. Error ^a | Approx. T ^b | Approx. Sig. |
|----------------------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Measure of Agreement Kappa | .488 | .215 | 2.370 | .018 |
| N of Valid Cases | 22 | | | |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Screening

Measure of association and 95% confidence interval

Sensitivity 93.8% 67.7, 99.7

Specificity 50.0% 13.9, 86.1

Predictive Value Positive 83.3% 57.7, 95.6

Predictive Value Negative 75.0% 21.9, 98.7

Crosstab

Count

| | | Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | Total |
|-----------------|--------|----------------------------------|-------|-------|
| | | Ya | Tidak | |
| Panjang kantong | <=22,5 | 14 | 3 | 17 |
| | >22,5 | 2 | 3 | 5 |
| Total | | 16 | 6 | 22 |

Chi-Square Tests

| | Value | Exact Sig. (2-sided) |
|------------------|-------|----------------------|
| McNemar Test | | 1.000 ^a |
| N of Valid Cases | 22 | |

a. Binomial distribution used.

Symmetric Measures

| | Value | Asymp. Std. Error ^a | Approx. T ^b | Approx. Sig. |
|----------------------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Measure of Agreement Kappa | .396 | .222 | 1.869 | .062 |
| N of Valid Cases | 22 | | | |

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Screening

Measure of association and 95% confidence interval

| | | |
|---------------------------|-------|------------|
| Sensitivity | 87.5% | 60.4, 97.8 |
| Specificity | 50.0% | 13.9, 86.1 |
| Predictive Value Positive | 82.4% | 55.8, 95.3 |
| Predictive Value Negative | 60.0% | 17.0, 92.7 |

Crosstab

Count

| | Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | Total |
|----------------------|----------------------------------|-------|-------|
| | Ya | Tidak | |
| Panjang <=25 kantong | 14 | 2 | 16 |
| >25 | 2 | 4 | 6 |
| Total | 16 | 6 | 22 |

Chi-Square Tests

| | Value | Exact Sig. (2-sided) |
|------------------|-------|----------------------|
| McNemar Test | | 1.000 ^a |
| N of Valid Cases | 22 | |

- a. Binomial distribution used.

Symmetric Measures

| | Value | Asymp. Std. Error ^a | Approx. T ^b | Approx. Sig. |
|----------------------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Measure of Agreement Kappa | .542 | .202 | 2.541 | .011 |
| N of Valid Cases | 22 | | | |

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Screening

Measure of association and 95% confidence interval

| | | |
|---------------------------|-------|------------|
| Sensitivity | 87.5% | 60.4, 97.8 |
| Specificity | 66.7% | 24.1, 94.0 |
| Predictive Value Positive | 87.5% | 60.4, 97.8 |
| PREDICTIVE VALUE NEGATIVE | 66.7% | 24.1, 94.0 |

Crosstab

Count

| | | Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | Total |
|-----------------|--------|----------------------------------|-------|-------|
| | | Ya | Tidak | |
| Panjang kantong | <=27.5 | 14 | 2 | 16 |
| | >27.5 | 2 | 4 | 6 |
| Total | | 16 | 6 | 22 |

Chi-Square Tests

| | Value | Exact Sig. (2-sided) |
|------------------|-------|----------------------|
| McNemar Test | | 1.000 ^a |
| N of Valid Cases | 22 | |

a. Binomial distribution used.

Symmetric Measures

| | | Value | Asymp. Std. Error ^a | Approx. T ^b | Approx. Sig. |
|----------------------|-------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Measure of Agreement | Kappa | .542 | .202 | 2.541 | .011 |
| N of Valid Cases | | 22 | | | |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Screening

Measure of association and 95% confidence interval

Sensitivity 87.5% 60.4, 97.8

Specificity 66.7% 24.1, 94.0

Predictive Value Positive 87.5% 60.4, 97.8

PREDICTIVE VALUE NEGATIVE 66.7% 24.1, 94.0

Crosstab

Count

| | | Kesesuaian eksplorasi dengan USG | | Total |
|-----------------|------|----------------------------------|-------|-------|
| | | Ya | Tidak | |
| Panjang kantong | <=30 | 9 | 1 | 10 |
| | >30 | 7 | 5 | 12 |
| Total | | 16 | 6 | 22 |

Chi-Square Tests

| | Value | Exact Sig. (2-sided) |
|------------------|-------|----------------------|
| McNemar Test | | .070 ^a |
| N of Valid Cases | 22 | |

a. Binomial distribution used.

Chi-Square Tests

| | Value | Exact Sig. (2-sided) |
|------------------|-------|-------------------------|
| McNemar Test | | .070 ^a |
| N of Valid Cases | 22 | |

a. Binomial distribution used.

Symmetric Measures

| | Value | Asymp. Std. Error ^a | Approx. T ^b | Approx. Sig. |
|----------------------------|-------|-----------------------------------|------------------------|--------------|
| Measure of Agreement Kappa | .302 | .169 | 1.661 | .097 |
| N of Valid Cases | 22 | | | |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Screening

Measure of association and 95% confidence interval

| | | |
|---------------------------|-------|------------|
| Sensitivity | 56.3% | 30.6, 79.2 |
| Specificity | 83.3% | 36.5, 99.1 |
| Predictive Value Positive | 90.0% | 54.1, 99.5 |
| PREDICTIVE VALUE NEGATIVE | 41.7% | 16.5, 71.4 |