HUBUNGAN ANTARA OBESITAS DENGAN HERNIA INGUINALIS PADA USIA DEWASA

Disusun oleh:

Muhammad Ghalib Adhitya Adji

030002100108

MODUL METODOLOGI PENELITIAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TRISAKTI

JANUARI, 2025

Bidang Ilmu: Klinik

PROPOSAL SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA OBSITAS DENGAN HERNIA INGUINALIS PADA USIA DEWASA

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Muhammad Ghalib Adhitya Adji

NIM : 030002100108

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TRISAKTI
JAKARTA, JANUARI 2025

PERSETUJUAN
PROPOSAL SKRIPSI

Judul:

HUBUNGAN ANTARA OBESITAS DENGAN HERNIA INGUINALIS PADA USIA DEWASA

Muhammad Ghalib Adhitya Adji
030002100108

Telah disetujui untuk diuji di hadapan
Tim Penguji Proposal
Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Senin, Tanggal 30 Desember 2024

Pembimbing

Dr. dr. Patwa Amani, M.Kes.
NIK: 3609/USAKTI

PENGESAHAN PROPOSAL

Judul:
HUBUNGAN ANTARA OBESITAS DENGAN HERNIA INGUINALIS PADA USIA DEWASA

Nama Mahasiswa: Muhammad Ghalib Adhitya Adji

NIM: 030002100108

Telah diuji dan disahkan dihadapan

Dewan Penguji Proposal

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Senin, Tanggal 22 Januari 2025

Pembimbing
Nama : Dr. dr. Patwa Amani, M.Kes
NIK : 3609/USAKTI

Penguji I
Nama : dr. Partogi Napitupulu, Sp.Rad
NIK : 3425/USAKTI

Penguji II

Nama : dr. Ronald Irwanto Natadidjaja Sp.PD-KPTI, FINACIM
NIK : 2604/USAKTI

Jakarta, 22 Januari 2025

Dekan FK Universitas Trisakti

Dr. dr. Yenny, Sp.FK

NIK :2613/USAKTI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	: Muhammad Ghalib Adhitya Adji
NIM	: 030002100108
Program Studi	: Pendidikan Kedokteran
Alamat Korespondensi	: Gardenia Estate Blok B4 No. 1, Ciputat
Telepon/ mobile	: 081293499468
Email	: 030002100108@std.trisakti.ac.id
	: ghalibadit12@gmail.com
Judul skripsi	: Hubungan antara obesitas dengan kejadian hernia inguinalis

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil Karya ilmiah saya sendiri. Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 30 Desember 2024

Muhammad Ghalib Adhitya Adji

NIM 030002100108

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, Karena kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini yang berjudul “Hubungan antara obesitas dengan kejadian hernia inguinalis di RSx”. Proposal penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Universitas Trisakti. Dalam penyusunan proposal penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan proposal penelitian ini.

Maka, dalam kesempatan ini pula penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Dr. dr. Patwa Amani, M. Kes

Selaku dosen pembimbing skrispi yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama proses penyelesaian proposal penelitian ini. Penulis sangat berharap semoga proposal penelitian ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

DAFTAR ISI

PROPOSAL SKRIPSI i
PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI ii
PENGESAHAN PROPOSAL iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.3.1 Tujuan umum 2
1.3.2 Tujuan khusus 2
1.4 Hipotesis 3
1.5 Manfaat 3
1.5.1 Ilmu pengetahuan 3
1.5.2 Profesi 3
1.5.3 Masyarakat 3
BAB II 4
TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI 4
2.1 Tinjauan Pustaka 4
2.1.1 Usia Dewasa 4
2.1.2 Hernia Inguinalis 4
2.1.2.1 Definisi 4
2.1.2.2 Epidemiologi 5
2.1.2.2 Faktor Risiko 6
2.1.2.3 Klasifikasi 6
2.1.2.4 Patofisiologi Hernia Inguinalis 7

2.1.2.5 Gejala klinis Hernia Inguinalis 8
2.1.2.6 Diagnosis Hernia Inguinalis 9
2.1.2.7 Tatalaksana 11
2.1.2.8 Komplikasi 12
2.1.2.9 Prognosis 13
2.1.3 Obesitas 13
2.1.3.1 Pengertian 13
2.1.3.2 Pengukuran 14
2.1.3.3 Klasifikasi 14
2.1.3.4 Hubungan obesitas dengan hernia inguinalis 14
2.2 Ringkasan pustaka 16
2.3 Kerangka teori 18
BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL 19
3.1 Kerangka konsep 19
3.2 Variabel 19
3.2.1 Variabel bebas 19
3.2.2 Variabel tergantung 19
3.3 Definisi Operasional 20
BAB IV METODE PENELITIAN 21
4.1 Desain 21
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 21
4.3 Populasi dan Subjek Penelitian 21
4.3.1 Populasi 21
4.3.2 Subyek penelitian 21
4.3.3 Besar sampel 22
4.4 Bahan dan Instrumen Penelitian 23
4.5 Analisis Data 24
4.5.1 Analisis univariat 24
4.5.2 Analisis bivariat 24
4.6 Alur Penelitian 25
4.7 Etika Penelitian 26
4.8 Penjadwalan Penelitian 26

LAMPIRAN 27
DAFTAR PUSTAKA 29

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh 14
Tabel 2. Ringkasan Pustaka 16
Tabel 3. Definisi operasional 20
Tabel 4. Jadwal Penelitian..... 26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori..... 18
Gambar 2. Kerangka Konsep 19
Gambar 3. Alur Penelitian..... 25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dummy Table Univariat 27

Lampiran 2. Dummy Table Bivariat 28

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hernia inguinalis terjadi ketika bagian dari peritoneum yang berisi organ perut menonjol keluar melalui titik lemah di dinding perut di area selangkangan, baik melalui kanalis inguinalis maupun langsung menembus dinding perut.(1) Hernia inguinalis dapat dibedakan menjadi dua jenis: hernia inguinalis kongenital (bawaan sejak lahir) dan hernia inguinalis akuisita (bukan bawaan sejak lahir).(2)

Di Amerika Serikat, terdapat kira-kira 800.000 kasus hernia inguinalis setiap tahunnya, sementara di Belanda jumlahnya sekitar 33.000 kasus per tahun. Hampir tiga perempat hernia perut adalah hernia inguinalis. Pada orang dewasa, prevalensi hernia inguinalis di indonesia mencapai 15%, dengan 5-8% kasus terjadi pada usia 25-40 tahun, dan meningkat hingga 45% pada usia 75 tahun.(3) Hernia inguinalis 25 kali lebih sering terjadi pada pria daripada wanita.(2)Pada tahun 2012, Salah satu rumah sakit di indonesia yaitu RSUD dr. Soehadi Prijonegoro di Kabupaten Sragen, Indonesia, mencatat 324 pasien hernia inguinalis dari total 5.291 pasien bedah rawat jalan, dengan prevalensi 6,12%.(4)

Obesitas merupakan suatu keadaan yang terjadi jika kuantitas jaringan lemak tubuh dibandingkan dengan berat badan total lebih besar dari keadaan normalnya, atau suatu keadaan di mana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal. Beberapa studi menemukan peningkatan prevalensi hernia inguinalis pada individu dengan obesitas. Berdasarkan data *World Organization Health* (WHO) pada tahun 2010, sebanyak 32,9% atau sekitar 78,2 juta penduduk Indonesia mengalami kegemukan. Angka ini menunjukkan peningkatan yang signifikan jika dibandingkan dengan data obesitas pada tahun 2008 yang hanya 9,4%.(5)

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2018) prevalensi berdasarkan Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) obesitas di seluruh indonesia pada Penduduk

Dewasa pada laki-laki yaitu 14,5% sedangkan pada wanita 29,3%. Prevalensi obesitas di indonesia yaitu 21,8%, prevalensi populasi daerah Banten yaitu 22,1%.[6] Kelebihan berat badan dan obesitas, yang direfleksikan oleh IMT yang tinggi, menyebabkan peningkatan tekanan intraabdomen. Tekanan yang terus-menerus dapat melemahkan otot dan jaringan ikat di dinding perut, terutama di area yang secara alami lebih lemah seperti kanal inguinalis. Hubungan antara obesitas dan perkembangan awal hernia inguinalis ini merupakan faktor penting yang perlu dipertimbangkan.[7] Faktor-faktor lain, seperti genetika, jenis kelamin (pria lebih rentan), usia (bayi dan orang tua lebih rentan), pekerjaan, aktivitas fisik, riwayat keluarga hernia inguinalis, dan peningkatan tekanan intraabdomen dapat memainkan peran yang lebih signifikan dalam perkembangan hernia.[8]

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Parmono *et al*.[9] yang dilakukan di RSUD dr. Soehadi Prijonegoro dengan nilai p = 0.787 dan Salampessy *et al*.[9] di RSUD dr. M. Haulussy Ambon dengan nilai p = 0.988 mengatakan bahwa IMT tidak ada hubungannya dengan kejadian hernia inguinalis. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Melwani *et al*.[10] Al-Tibri Medical College and Hospita dengan nilai p = 0.004 dan Astuti *et al*.[11] di RSUD dr. Soedarso Pontianak dengan nilai p = 0.001 mengatakan bahwa IMT berhubungan dengan kejadian hernia inguinalis. Adanya perbedaan pendapat terkait obesitas dengan hernia inguinalis membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul hubungan antara obesitas dengan hernia inguinalis pada usia dewasa.[10]

1.2 Perumusan masalah

Adakah hubungan antara obesitas dengan hernia inguinalis pada usia dewasa?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk meningkatkan derajat kesehatan pada kelompok usia dewasa melalui penilaian hubungan antara obesitas dengan hernia inguinalis pada usia dewasa.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menilai hubungan antara obesitas dengan hernia inguinalis di RSx.

2. Menentukan karakteristik sosiodemografi (usia, jenis kelamin) pada pasien hernia inguinalis di RSx

1.4 Hipotesis

1. Terdapat hubungan antara obesitas dengan hernia inguinalis di RSx.

1.5 Manfaat

1.5.1 Ilmu pengetahuan

Adanya penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai hubungan antara obesitas dengan hernia inguinalis pada usia dewasa.

1.5.2 Profesi

Diharapkan dengan penelitian ini dapat menjadi tolak ukur untuk meningkatkan pelayanan kesehatan.

1.5.3 Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat sehingga dapat lebih waspada terhadap hernia inguinalis yang dideritanya, serta menjaga gaya hidupnya.

BAB II

TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Usia Dewasa

Istilah dewasa merupakan organism yang telah matang. Tetapi lazimnya merujuk pada manusia. Dewasa ialah orang yang bukan lagi anak-anak dan telah menjadi pria atau wanita seutuhnya. Setelah mengalami masa kanak-kanak dan remaja yang panjang seorang individu akan mengalami masa dimana ia telah menyelesaikan pertumbuhannya dan mengharuskan dirinya untuk berkecimpung dengan masyarakat bersama dengan orang dewasa lainnya. Dibandingkan dengan masa sebelumnya, masa dewasa ialah waktu yang paling lama dalam rentang kehidupan.[12] Kelompok pada usia dewasa di indonesia menurut Riskesdas adalah 18 – 59 tahun.[6]

Penggunaan klasifikasi usia dari Riskesdas didasarkan pada sejumlah alasan utama, terutama dalam penelitian, kebijakan kesehatan, dan intervensi masyarakat. Sebagai standar nasional, klasifikasi ini dirancang khusus untuk Indonesia, sehingga memungkinkan terciptanya keseragaman dalam pengumpulan dan analisis data di berbagai wilayah dan instansi. Riskesdas mempertimbangkan karakteristik demografis, epidemiologis, dan sosial-budaya masyarakat Indonesia, menjadikannya lebih sesuai dengan kebutuhan lokal dibandingkan klasifikasi internasional, seperti yang disusun oleh WHO, yang kurang relevan di Indonesia.[13]

2.1.2 Hernia Inguinalis

2.1.2.1 Definisi

Hernia inguinalis adalah keluarnya isi rongga perut dari rongga normal melalui defek pada fasia dan otot aponeurotik dinding perut, baik bawaan maupun didapat. Lubang tersebut dapat timbul karena lubang embrional tidak menutup atau melebar, akibat tekanan intra-abdomen yang

tinggi akibat batuk kronis, mengangkat beban berat, kegemukan, obesitas, dan kelemahan otot dinding perut. Angka kejadian hernia inguinalis lebih tinggi pada pasien dengan IMT yang kelebihan berat badan dan obesitas dibandingkan dengan mereka yang memiliki berat badan normal.[14]

2.1.2.2 Epidemiologi

Di Amerika Serikat, terdapat kira-kira 800.000 kasus hernia inguinalis setiap tahunnya, sementara di Belanda jumlahnya sekitar 33.000 kasus per tahun. Hernia inguinalis mewakili 75% dari semua hernia dinding perut dan paling sering terjadi pada anak-anak sekitar usia 5 tahun dan orang dewasa di atas 70 tahun. Dua pertiga hernia inguinalis bersifat tidak langsung, menjadikannya jenis hernia pangkal paha yang paling umum pada pria dan wanita. pria menyumbang 90% dari semua kasus hernia inguinalis, hernia ini akan memengaruhi 25% pria dan kurang dari 2% wanita seumur hidup mereka.[2] Menurut Riskesdas yang dilakukan di Indonesia pada tahun 2017, hernia merupakan penyakit urutan kedua setelah batu saluran kemih dengan setidaknya 2.245 kasus hernia terjadi. Di Indonesia, proporsi pekerja keras mendominasi sebesar 70,9% (7.377), tertinggi di Banten sebesar 76,2% (5065) dan terendah di Papua sebesar 59,4% (2563).[15] Salah satu rumah sakit di indonesia yaitu RSUD dr. Soehadi Prijonegoro di Kabupaten Sragen, Indonesia, mencatat 324 pasien hernia inguinalis dari total 5.291 pasien bedah rawat jalan, dengan prevalensi 6,12%.[4]

Obesitas merupakan salah satu masalah kesehatan terbesar. Menurut (WHO) pada tahun 2016 lebih dari 650 juta jiwa di dunia menderita obesitas.[16] Prevalensi obesitas di Indonesia cenderung mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Menurut (Riskesdas) pada tahun 2018 prevalensi obesitas laki laki dewasa di Indonesia adalah sebesar 14,5%, angka tersebut mengalami penurunan daripada prevalensi obesitas pada laki-laki dewasa Indonesia di tahun 2013 yaitu sebesar 19,7%. Prevalensi obesitas perempuan dewasa di Indonesia mengalami penurunan

dari tahun 2013 sebesar 32,9% menjadi 29,3% di tahun 2018. Prevalensi obesitas pada penduduk yang tinggal di daerah kota lebih besar dibandingkan mereka yang tinggal di daerah desa dan mereka yang memiliki status ekonomi lebih tinggi cenderung lebih beresiko mengalami obesitas.[17]

2.1.2.2 Faktor Risiko

Hernia inguinalis kemungkinan disebabkan oleh kombinasi faktor bawaan dan faktor yang didapat seiring waktu. Faktor risiko yang bertanggung jawab untuk mengembangkan hernia inguinalis meliputi jenis kelamin laki-laki dan usia lanjut, gangguan jaringan ikat sistemik yang terjadi bersamaan, atau IMT yang rendah.[18] Namun, IMT yang tinggi meningkatkan tekanan intraabdomen karena obesitas, yang menyebabkan perkembangan hernia inguinalis. Merokok juga dianggap sebagai faktor risiko untuk mengembangkan hernia, tetapi tidak pasti. Tekanan intraabdomen disebabkan oleh faktor-faktor seperti obesitas, batuk kronis, angkat berat, dan mengejan akibat sembelit, juga dapat menyebabkan perkembangan hernia inguinalis.[10, 19]

Sebagian besar hernia pada orang dewasa dianggap didapat, riwayat keluarga memainkan peran penting, dengan individu yang memiliki riwayat keluarga hernia empat kali lebih mungkin untuk mengalaminya. Faktor genetik, seperti yang terlihat pada kondisi seperti PPOK, sindrom Ehlers-Danlos, dan sindrom Marfan, juga dapat meningkatkan risiko.[2, 20]

2.1.2.3 Klasifikasi

1. Hernia inguinalis indirek

Hernia inguinalis indirek disebut juga hernia inguinalis lateralis, diduga mempunyai penyebab kongenital. Kantong hernia merupakan sisa prosesus vaginalis peritonei sebuah kantong peritoneum yang menonjol keluar, yang pada janin berperan dalam pembentukan kanalis inguinalis.

Kantong hernia masuk kedalam kanalis inguinalis melalui anulus inguinalis internus yang terletak di sebelah lateral vasa epigastrika inferior, menyusuri kanalis nguinalis dan keluar ke rongga perut melalui anulis inguinalis eksternus. Lateral dari arteria dan vena epigastrika inferior. Hernia ini lebih sering dijumpai pada sisi kanan.(21)

2. Hernia Inguinalis Direk

Hernia inguinalis direk disebut juga hernia inguinalis medialis. Hernia ini melalui dinding inguinal posteromedial dari vasa epigastrika inferior di daerah yang dibatasi segitiga Hasselbach. Hernia inguinalis direk jarang pada perempuan, dan sebagian bersifat bilateral. Hernia ini merupakan penyakit pada laki-laki lanjut usia dengan kelemahan otot dinding abdomen.(21)

2.1.2.4 Patofisiologi Hernia Inguinalis

Hernia inguinalis adalah kondisi prostrusi (penonjolan) organ intestinal masuk ke rongga melalui defek atau bagian dinding yang tipis atau lemah dari cincin inguinalis. Materi yang masuk lebih sering adalah usus halus, tetapi bisa juga merupakan suatu jaringan lemak atau omentum.(21) Hernia inguinalis adalah bagian subkutan dari sebagian peritoneum yang mengandung viscera abdomen yang keluar melalui kanalis inguinal atau langsung melalui dinding perut. Hernia inguinalis merupakan hernia dinding perut yang paling umum dan menempati urutan pertama dalam prosedur bedah yang paling sering dilakukan. Hernia inguinal merupakan penyakit multifaktorial dan bisa menyerang siapapun baik dari segi usia maupun jenis kelamin. Hernia inguinalis lebih sering terjadi pada laki-laki dan individu dengan usia lanjut, sepertiga laki-laki didiagnosa dengan hernia inguinalis.(22)

Kelebihan berat badan dan obesitas, yang direfleksikan oleh IMT yang tinggi, menyebabkan peningkatan tekanan intra-abdomen. Tekanan yang terus-menerus ini dapat melemahkan otot dan jaringan ikat di dinding perut, terutama di area yang secara alami lebih lemah seperti kanal

inguinalis.[23] Obesitas dapat mengubah komposisi dan struktur jaringan ikat di dinding perut. Jaringan ikat yang melemah kurang mampu menahan tekanan intra-abdomen yang meningkat, sehingga meningkatkan risiko hernia.[24] Lemak visceral, yaitu lemak yang tersimpan di sekitar organ dalam perut, dapat meningkatkan tekanan intra-abdomen dan berkontribusi pada pembentukan hernia inguinalis.[25] Kanalis inguinalis, yang memanjang dari cincin inguinalis interna ke cincin superfisial, menaungi korda spermatika pada pria dan ligamentum rotundum pada wanita. Integritas dinding abdomen bergantung pada struktur kanalis inguinalis, fasia transversalis, dan fungsi cincin internal yang seperti sfingter.[26] Hernia lateral menonjol dari cincin inguinalis interna, berpotensi melalui prosesus vaginalis paten,[27] dan berjalan di sepanjang kanalis inguinalis, terkadang keluar melalui cincin superfisial. Hernia medial, di sisi lain, mengalami herniasi melalui fasia transversalis yang melemah di segitiga Hesselbach.[27]

2.1.2.5 Gejala klinis Hernia Inguinalis

Sebuah hernia inguinalis umumnya ditandai dengan benjolan tanpa rasa sakit di daerah selangkangan atau skrotum. Adanya sensasi berat pada benjolan, rasa perih atau terbakar pada benjolan, rasa sakit dan pembengkakan pada selangkangan, nyeri batuk, mengedan, atau membungkuk. Benjolan ini dapat membesar ketika berdiri dan mengecil ketika berbaring karena perubahan posisi usus akibat gravitasi. Hernia yang membesar dapat menimbulkan ketidaknyamanan saat batuk atau bergerak. Terkadang, sebagian usus dapat terjepit di skrotum (inkarserasi), yang menyebabkan rasa tidak nyaman atau nyeri yang lebih hebat. Kondisi ini dapat mengganggu aliran darah ke usus (strangulasi), dan jika tidak ditangani segera, usus yang terjepit dapat mati (gangren) dalam beberapa jam.[2, 20, 28]

2.1.2.6 Diagnosis Hernia Inguinalis

Hernia inguinalis menunjukkan beragam gejala, mulai dari tonjolan atau nyeri di selangkangan yang diperburuk oleh aktivitas fisik atau batuk, hingga sensasi terbakar atau terjepit yang menjalar ke skrotum atau kaki. Pemeriksaan fisik dan riwayat kesehatan penting untuk menyingkirkan penyebab lain dan mengidentifikasi kasus yang jarang terjadi dengan nyeri hebat atau gejala obstruksi akibat jepitan atau strangulasi isi hernia. Diagnosis hernia inguinalis sangat bergantung pada pemeriksaan fisik yang teliti, idealnya dilakukan saat pasien berdiri. Pemeriksaan dimulai dengan inspeksi visual area inguinalis untuk mencari tonjolan atau asimetri, diikuti palpasi selangkangan dan skrotum. Palpasi kanalis inguinalis, dilakukan dengan merasakan melalui skrotum menuju cincin inguinalis eksternal, dilakukan sambil pasien batuk atau melakukan manuver Valsalva untuk mendeteksi adanya tonjolan.[2, 20]

Setelah pemeriksaan fisik, pemeriksaan tambahan dapat mencakup tes pencitraan seperti ultrasonografi, *computed tomography* (CT), atau *magnetic resonance imaging* (MRI). Ini adalah alat diagnostik yang membantu dalam diagnosis.[10] Pasien dengan kecurigaan klinis hernia inguinalis, tanpa temuan pemeriksaan fisik yang khas harus menjalankan MRI. [2, 20]

Pada saat konfirmasi pemeriksaan USG, Pada pasien dengan hernia tidak langsung (indirek), kantung hernia menonjol melalui cincin inguinalis bagian dalam menuju kanalis inguinalis. Dilatasi kanalis inguinalis juga dapat terlihat. Selain struktur yang biasanya ada di dalam kanalis, lemak omentum, usus halus, usus besar, apendiks, ovarium, kandung kemih, dan ureter juga dapat diamati. Jaringan yang terinvaginasi mendorong korda spermatika atau ligamen bundar ke dinding kanalis inguinalis. Cairan bebas dapat diamati sesekali di ujung kaudal kantung hernia. Peristaltik dapat terjadi jika isi hernia meliputi usus. Peningkatan aktivitas Doppler daya pada usus yang mengalami hernia dianggap sebagai

tanda awal hernia strangulata. Pada tahap akhir hernia strangulata, aliran vaskular mungkin tidak terdeteksi karena iskemia. [29]

Pada pemeriksaan hernia inguinalis langsung (direk) umumnya terlihat secara bilateral. Risiko strangulasi juga lebih rendah pada hernia inguinalis langsung daripada hernia tidak langsung. Kelemahan otot dinding perut dan penipisan fasia yang berdekatan membuat individu rentan terhadap hernia jenis ini. Degenerasi fasia transversalis berperan penting dalam perkembangan hernia inguinalis langsung. Oleh karena itu, insidennya meningkat seiring bertambahnya usia. Selama evaluasi, transduser dapat ditempatkan pada bidang horizontal di atas ligamen inguinalis. Segitiga Hesselbach adalah ruang berisi lemak antara tepi lateral otot rektus abdominis dan arteri epigastrik inferior. Sonografer harus memeriksa seluruh segitiga Hesselbach untuk mencari kantung hernia yang berisi lemak atau usus. Karena kantung hernia cenderung kurang menonjol dalam posisi terlentang, postur berdiri dengan manuver Valsava simultan mungkin membantu mendeteksi hernia dengan lebih mudah.[29]

Perbedaan antara hernia inguinalis langsung dan tidak langsung, pada hernia tidak langsung terjadi akibat cacat lahir pada dinding perut. Hal ini terjadi ketika bukaan pada saluran kanalis inguinalis gagal menutup. Otot tersebut tertutup pada usia beberapa minggu kehamilan atau sesaat setelah bayi lahir. Akibatnya usus masuk ke dalam perut bagian bawah. Dalam kondisi bawaan lahir, hernia inguinalis tidak selalu didiagnosis pada tahun pertama kehidupan. Bahkan ada beberapa kasus yang baru muncul saat dewasa. Kondisi ini terjadi pada sekitar 1% hingga 5% bayi baru lahir normal dan 10% pada bayi prematur. Sedangkan pada hernia inguinalis langsung merupakan hernia yang terjadi akibat melemahnya otot dinding perut karena tekanan berulang, misalnya sering mengangkat benda berat. Kondisi ini biasanya terjadi pada pria dewasa.[30, 31]

European Hernia Society (EHS) memiliki klasifikasi resmi untuk hernia pangkal paha. Klasifikasi ini menyebutkan lokasi anatomi dan ukuran lubang hernia seperti yang terlihat selama operasi. Klasifikasi ini melokalisasi hernia secara anatomi sebagai lateral, medial, femoral, dan mengukur ukuran lubang hernia menggunakan ujung jari telunjuk yang berukuran sekitar 1,5-2 cm. Ukuran ini tercatat pada tabel sebagai 1 (≤1 jari), 2 (1-2 jari), dan 3 (≥3 jari). Lubang hernia berukuran 2,5 cm digambarkan sebagai hernia ukuran 2. Dimensi ini dilaporkan identik dengan panjang cabang dari sepasang penjepit laparoskopi, disektor, atau gunting yang memungkinkan dokter bedah untuk menggunakan klasifikasi yang sama selama operasi laparoskopi.[32]

2.1.2.7 Tatalaksana

Operasi selektif telah direkomendasikan untuk semua jenis hernia inguinalis daripada meresepkan obat-obatan karena obat-obatan saja tidak dapat menyembuhkan penyakit terlepas dari risiko komplikasi seperti inkarserasi atau strangulasi, sehingga perlu diperbaiki sejak dini. Berbagai jenis operasi hernia terbuka dan laparoskopi dapat dilakukan.[10]

Perbaikan bedah adalah pengobatan definitif untuk hernia inguinalis simtomatik, pendekatan menunggu dan melihat dapat diterima untuk kasus asimtomatik atau minimal simtomatik. Berbagai teknik perbaikan tersedia, masing-masing dengan profil komplikasi dan kekambuhannya sendiri.[33]

Perbaikan Terbuka meliputi perbaikan jaringan dan perbaikan prostetik. Perbaikan jaringan, yang menggunakan jaringan asli untuk menutup defek, dicadangkan untuk operasi yang terkontaminasi atau darurat. Perbaikan Shouldice menawarkan tingkat kekambuhan terendah di antara perbaikan jaringan ketika dilakukan oleh ahli bedah yang berpengalaman, sementara McVay cocok untuk hernia femoralis. Perbaikan prostetik (Lichtenstein, plug and patch, Prolene Hernia System/PHS) umumnya disukai karena tingkat kekambuhan yang lebih

rendah. PHS secara unik menempatkan jaring di ruang preperitoneal. Perbaikan jaring dikontraindikasikan dalam pengaturan yang terkontaminasi.[32, 34]

Perbaikan Laparoskopi meliputi prosedur preperitoneal transabdominal (TAPP) dan prosedur ekstraperitoneal total (TEP). (TAPP), yang dilakukan melalui pendekatan intraperitoneal, bermanfaat untuk hernia bilateral, defek besar, dan kekambuhan setelah perbaikan terbuka, memungkinkan penempatan jaring yang luas. Namun, hal itu membawa risiko komplikasi pada struktur intraperitoneal. TEP menghindari rongga intraperitoneal, meminimalkan risiko tersebut dan potensi perlengketan. Namun, TEP menawarkan ruang bedah yang terbatas dan visualisasi yang berkurang, yang mungkin memerlukan konversi ke TAPP jika peritoneum dilanggar.[20, 35, 36]

Perbaikan laparoskopi dan terbuka memiliki tingkat kekambuhan yang sama, perbaikan laparoskopi menawarkan nyeri pasca operasi yang lebih sedikit dan pemulihan yang lebih cepat tetapi dengan biaya yang lebih tinggi dan kurva pembelajaran yang curam untuk ahli bedah.[20, 35, 36]

2.1.2.8 Komplikasi

Kekambuhan hernia jarang terjadi setelah perbaikan elektif, dengan perbaikan mesh (3-5%) berkinerja lebih baik daripada perbaikan jahitan (10-15%). Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kekambuhan meliputi teknik bedah yang salah, hernia yang terlewat, iskemia jaringan, dan komorbiditas pasien seperti merokok, penggunaan steroid, diabetes, malnutrisi, dan batuk kronis. Operasi ulang biasanya dilakukan secara laparoskopi untuk perbaikan terbuka sebelumnya dan secara terbuka untuk perbaikan laparoskopi sebelumnya untuk meminimalkan komplikasi.[2] Komplikasi hernia inguinalis yang tidak dioperasi, yaitu *Incarceration* (Hernia terjepit dan tidak dapat didorong kembali ke dalam rongga perut), strangulasi (suplai darah ke usus yang terperangkap terputus), nyeri kronis, pembengkakan pada skrotum pada pria.[37, 38]

Pasien obesitas dengan hernia inguinalis mungkin memerlukan prosedur pembedahan yang lebih kompleks dan berisiko lebih tinggi dibandingkan pasien dengan berat badan normal. Lemak perut yang berlebihan dapat menyulitkan ahli bedah untuk mengakses dan memperbaiki hernia.[25] Pasien obesitas memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi pasca operasi, seperti infeksi luka, penyembuhan luka yang buruk, dan trombosis vena dalam.[39]

2.1.2.9 Prognosis

Hernia inguinalis umumnya memiliki prognosis yang baik. Secara tradisional semua hernia inguinalis diperbaiki melalui pembedahan, penelitian terbaru menunjukkan bahwa observasi adalah pilihan yang aman untuk pria dengan gejala minimal atau tanpa gejala. Namun, pembedahan masih direkomendasikan untuk pasien dengan hernia inguinalis simtomatik dan mereka yang layak secara medis untuk operasi. Berbeda dengan hernia inguinalis, hernia femoralis harus selalu diperbaiki karena risiko inkarserasi yang lebih tinggi. Hernia yang dipenjara, strangulasi, atau rekuren memiliki peningkatan risiko komplikasi.[2, 18]

2.1.3 Obesitas

2.1.3.1 Pengertian

Obesitas merupakan suatu keadaan yang terjadi jika kuantitas jaringan lemak tubuh dibandingkan dengan berat badan total lebih besar dari keadaan normalnya, atau suatu keadaan di mana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal. Obesitas dapat terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara energi dari makanan yang masuk lebih besar dibanding dengan energi yang digunakan tubuh.[40]

2.1.3.2 Pengukuran

Untuk menentukan IMT seseorang, berat badan dan tinggi badan responden diukur terlebih dahulu, lalu dimasukkan ke dalam rumus IMT.[6]

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB (berat badan dalam kg)}}{\text{TB}^2 \text{ (tinggi badan dalam meter)}}$$

2.1.3.3 Klasifikasi

Interpretasi IMT untuk orang dewasa berusia 20 tahun ke atas menggunakan kategori status berat badan standar yang sama, terlepas dari jenis kelamin. Namun, untuk anak-anak dan remaja, interpretasi IMT berbeda-beda berdasarkan usia dan jenis kelamin.

Kategori	Kg/m^2
BB kurang	≤18.5
BB Normal	≥18.5 – <25
Overweight	≥25.00 – <27
Obesitas	≥27

Sumber: (Riskesdas, 2018)

Tabel 1. Klasifikasi IMT.[41]

2.1.3.4 Hubungan obesitas dengan hernia inguinalis

Beberapa penelitian telah mengeksplorasi hubungan antara obesitas dan hernia inguinalis. Secara umum, IMT yang lebih tinggi, yang mengindikasikan kelebihan berat badan atau obesitas, dikaitkan dengan peningkatan risiko hernia inguinalis.[14] Hal ini mungkin disebabkan oleh peningkatan tekanan intra-abdomen yang disebabkan oleh lemak visceral berlebih, yang dapat melemahkan otot-otot dinding perut dan membuat seseorang lebih rentan terhadap hernia.[23, 24] Namun, hubungan ini kompleks dan mungkin dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga. Penelitian lebih lanjut diperlukan

untuk memahami sepenuhnya interaksi antara obesitas dan perkembangan hernia inguinalis.[42]

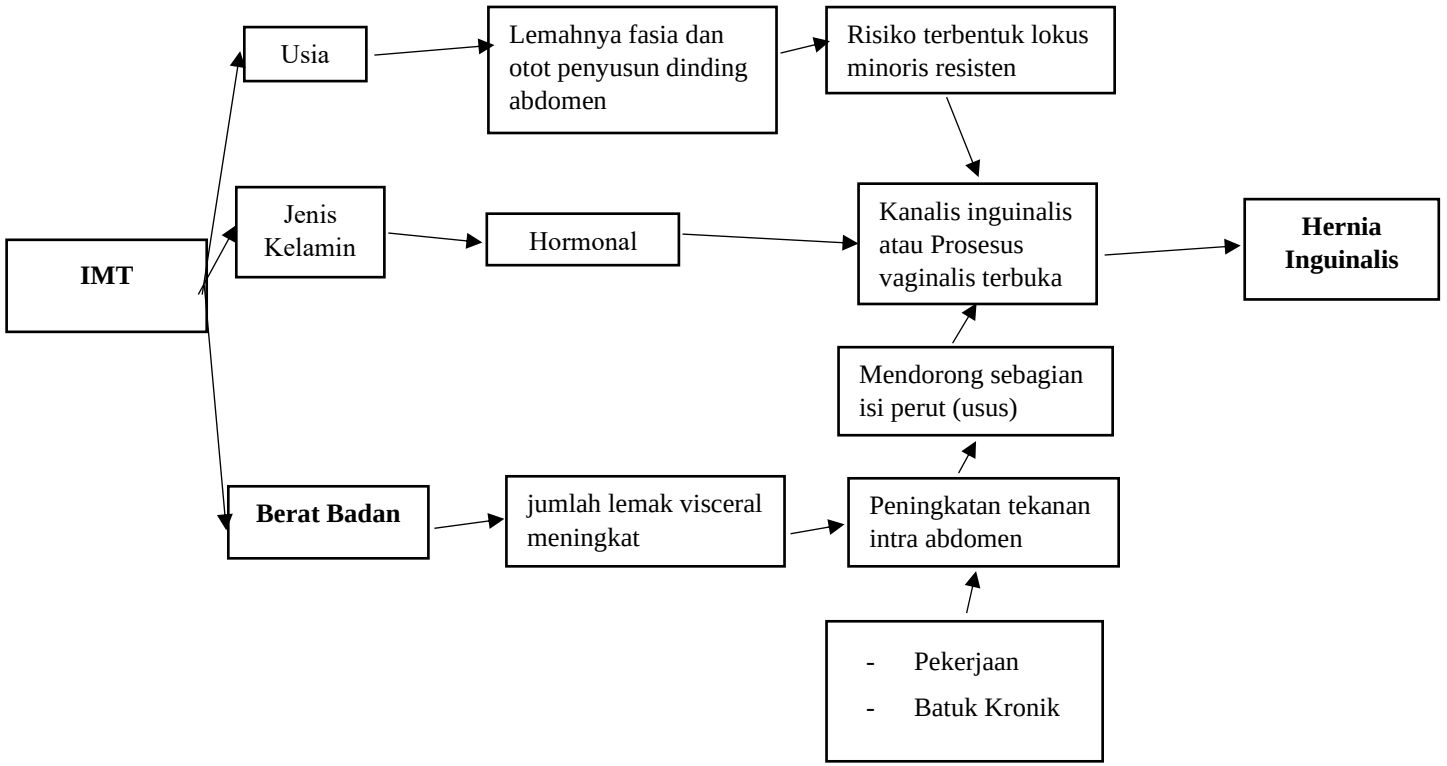
2.2 Ringkasan pustaka

Tabel 2. Ringkasan Pustaka

Peneliti	Lokasi	Studi	Subjek	Variabel	Waktu	Hasil
Astuti FM *et al.*[11]	RSUD dr. Soedarso Pontianak	*Cross-sectional study*	200 peserta	Variabel bebas: Usia Variabel tergantung : Hernia Inguinalis	Mei 2013	Terdapat hubungan signifikan hubungan antara IMT dengan hernia inguinalis (p = 0.004)
Parmono MH *et al.*[9]	RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen	*Cross-sectional study*	72 peserta	Variabel bebas: IMT Variabel tergantung : Hernia Inguinalis	Juni-Juli 2012	Tidak terdapat hubungan IMT dengan hernia inguinalis (P = 0.787)

Salampessy PN *et al.*[9]	RSUD dr. M. Haulussy Ambon	*Cross-sectional study*	60 peserta	Variabel bebas: IMT Variabel tergantung : Hernia Inguinalis	Juni 2016 – Maret 2017	Tidak terdapat hubungan IMT dengan hernia inguinalis (P = 0.988)
Melwani *et al*.[10]	Al-Tibri Medical College and Hospita	*Cross-sectional study*	82 Peserta	Variabel bebas: Hernia Inguinalis Variabel tergantung : IMT	November 2020	Terdapat hubungan IMT dengan hernia inguinalis (P = 0.001)
Bharata SB *et al.*[14]	Negara General Hospital	*Cross-sectional study*	79 Peserta	Variabel bebas: Obesitas Variabel tergantung : Risiko obstruksi saluran kemih inguinal lateral	2019 - 2020	Terdapat hubungan IMT dengan hernia inguinalis (P = 0.03)

2.3 Kerangka teori



Gambar 1. Kerangka Teori

BAB III
KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka konsep

Kerangka konseptual penelitian terdiri dari dua variabel: variabel bebas dan variabel tergantung. Variabel bebas dalah variabel yang memiliki potensi untuk mempengaruhi variabel tergantung, sedangkan variabel tergantung adalah variabel yang rentan terhadap pengaruh oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel bebas adalah Obesitas, sedangkan variabel tergantung termasuk terjadinya Hernia Inguinalis.



Gambar 2. Kerangka Konsep

3.2 Variabel

3.2.1 Variabel bebas

Obesitas

3.2.2 Variabel tergantung

Hernia Inguinalis

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Cara pengukuran	Skala Pengukuran	Hasil Ukuran	Referensi
Hernia Inguinalis	Hernia inguinalis adalah tonjolan yang terjadi di daerah selangkangan, area antara bagian bawah perut dan paha.	Rekam medis	Mencatat hasil diagnosis yang ada di rekam medis	Nominal	1. Ya : Hernia Inguinalis 2. Tidak : Tanpa Hernia Inguinalis	Muschaweck *et al*.[43]
Obesitas	Suatu keadaan yang terjadi jika kuantitas jaringan lemak tubuh dibandingkan dengan berat badan total lebih besar dari keadaan normalnya.	Rekam medis	Mencatat hasil diagnosis di rekam medis	Ordinal	1. Obesitas : Obesitas 2. Non-obesitas : *Underweight* dan BB Normal dan *Overweight*	Septiyanti *et al*.[40]
Usia	Lama hidup seseorang dari lahir hingga saat penelitian berlangsung.	Rekam medis	Mencatat usia yang ada di rekam medis	Ordinal	Dewasa : 18 – 59 tahun	Riskesdas.[6]
Jenis kelamin	Kategori laki-laki dan perempuan digunakan untuk mengelompokkan peserta penelitian berdasarkan jenis kelamin mereka.	Rekam medis	Mencatat jenis kelamin yang ada di rekam medis	Nominal	Laki-laki dan Perempuan	Astuti et al.[11]

BAB IV
METODE PENELITIAN

4.1 Desain

Penelitian ini menggunakan desain penilitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengevaluasi Hubungan antara Obesitas dengan Hernia Inguinalis di RSx.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pengambilan dan pengumpulan data subjek penelitian dilakukan di RSx, Indonesia. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari - Desember 2024.

4.3 Populasi dan Subjek Penelitian

4.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah

a. Target : Penderita Hernia Inguinalis seluruh indonesia
b. Terjangkau : Penderita Hernia Inguinalis di RSx

4.3.2 Subyek penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah pasien Hernia Inguinalis yang memenuhi kriteria inklusi dan ekslusi. Teknik pemilihan subjek menggunakan *consecutive non random sampling* dengan mengambil subjek populasi yang memenuhi kriteri inklusi dan ekslusi.

Kriteria Inklusi

1. Penderita Hernia Inguinalis yang terdiagnosis pertama kali berobat ke RSx periode Januari-Desember 2024.
2. Usia dewasa pada penderita Hernia Inguinalis.
3. Memiliki data rekam medis hasil pemeriksaan IMT.

Kriteria Eksklusi

1. Pasien dengan pekerjaan (angkat beban berat, olahragawan)
2. Pasien dengan batuk kronik

4.3.3 Besar sampel

Besar sampel yang digunakan dalam penelitian potong silang ini sesuai dengan perhitungan berdasarkan rumus pengambilkan sampel, yaitu populasi infinit (tidak terbatas) dan populasi finit (terbatas)

Rumus populasi infinit : $n_1 = n_2 = \frac{\times p \times q}{d^2}$

Keterangan

n_o : besar sampel optimal yang di butuhkan

Z : pada tingkat kemaknaan 95% besarnya 1,96

p : prevalensi subjek yang mengalami peristiwa yang diteliti (hernia inguinalis)= 15%.[3]

q : prevalensi subjek yang tidak mengalami peristiwa yang diteliti (hernia inguinalis) = 1-p

d : akurasi dari kepekaan pengukuran p > 10% = 0,05

Rumus populasi finit : $n = \frac{no}{1+\frac{no}{N}}$

Keterangan

n : besar sampel yang ditentukan untuk populasi finit

n_o : besar sampel dari populasi yang infinit

N : besar populasi finit (berdasarkan data dari RSUD dr. Soehadi Prijonegoro dalam periode 1 bulan = 324)[9]

Jika dimasukkan ke dalam rumus, maka akan diperoleh hasil sebagai berikut :

Populasi infinit

$n_o = (1,96)^2 \times 0,15 \times (1-0,15) / (0,05)^2$

$= 3,8416 \times 0,15 \times 0,85 / 0,0025$

$= 0,489804 / 0,0025$

$= 195,92 \sim 196$

Populasi finit

n = 196 / (1 + 196/324)

= 196/ (1+0,61)

= 196 / 1,61

= 127,73 ~ 128

Berdasarkan rumus tersebut, maka jumlah sampel minimal yang harus didapatkan adalah sebanyak 128 orang, untuk menghindari adanya data yang tidak lengkap, hilang, ataupun terjadi kesalahan *(drop out)*, maka perlu ditambahkan sebanyak 10%. Maka, jumlah sampel yang diperlukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

n_{do} = 128 + (10% x 128)

= 128 + 12,8

= 140,8 ~ 141

Maka, dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini dibutuhkan sampel sebanyak 141 orang

4.4 Bahan dan Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu rekam medik pasien hernia inguinalis yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Obesitas dijelaskan didapat dari rekam medik pasien terhadap kejadian Hernia Inguinalis terakhir (< 3 bulan).

a. *Underweight* : > 18.5 kg/m^2
b. Normal : ≥ 18.5 – < 25 kg/m^2
c. *Overweight* : ≥ 25 – < 27 kg/m^2
d. Obesitas : ≥ 27 kg/m^2

Hernia Inguinalis diperoleh dari data rekam medik pasien sesuai dengan diagnosis dokter:

a. Ya : Jika pasien terdiagnosis Hernia Inguinalis
b. Tidak : Jika pasien tidak terdiagnosis Hernia Inguinalis

4.5 Analisis Data

Proses pengolahan data dilakukan menggunakan program computer *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Analisis data dilakukan dengan cara univariat dan bivariat.

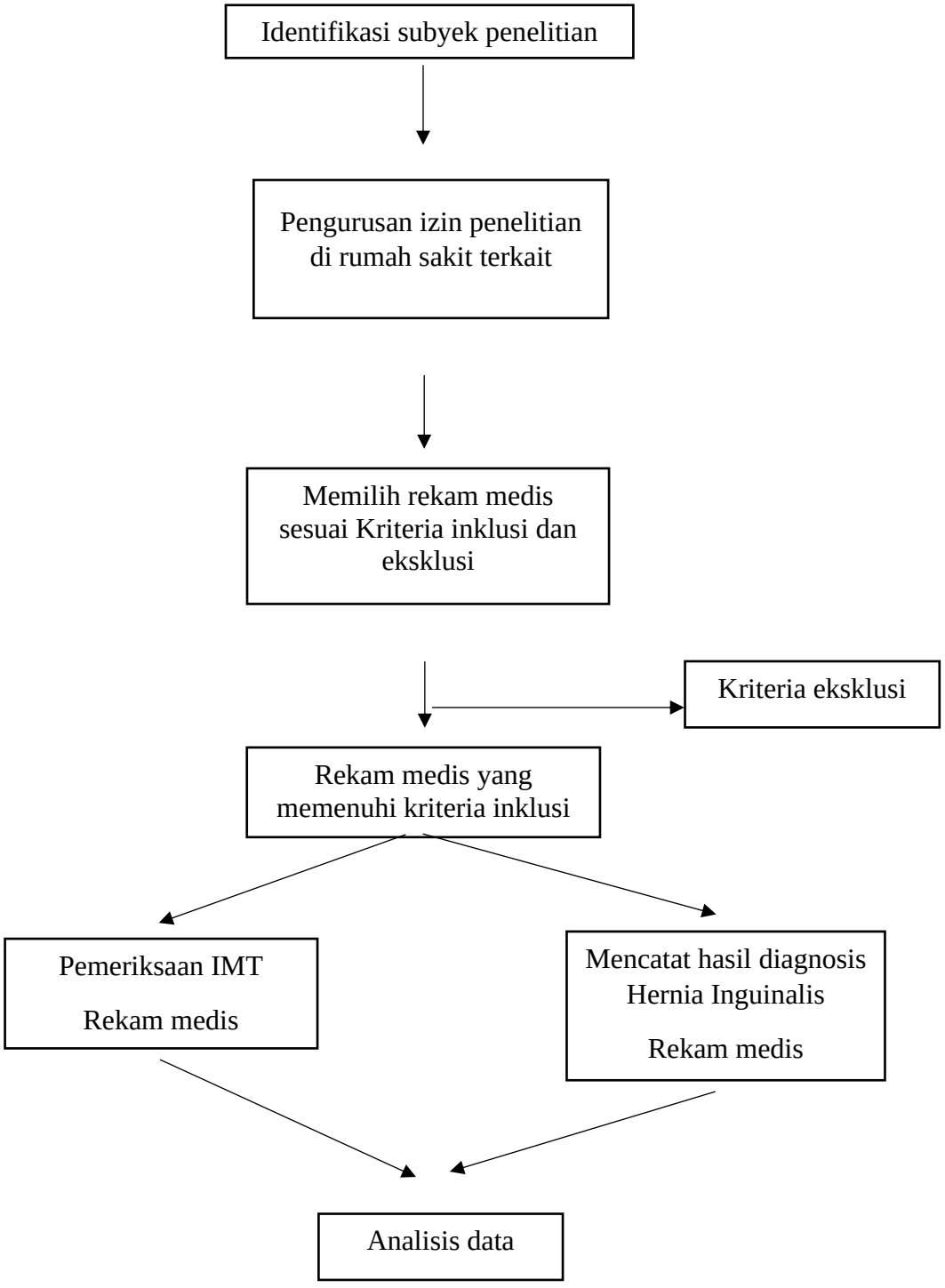
4.5.1 Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan karakter masing-masing variabel penelitian. Pada penelitian dilakukan analisis univariat terhadap Obesitas sebagai variabel bebas dan Hernia Inguinalis sebagai variabel tergantung.

4.5.2 Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan dengan melibatkan dua variabel yaitu satu variabel bebas dan satu variabel tergantung. Data penelitian hubungan antar variabel diolah menggunakan uji statistik *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan $p<0,05$.

4.6 Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

4.7 Etika Penelitian

Proposal ini akan diajukan pada komite etik Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti untuk didaftarkan kode etik sehingga peneliti bisa mengajukan melakukan penelitian di Rumah Sakit RSx

4.8 Penjadwalan Penelitian

Tabel 4. Jadwal Penelitian

Tahapan Kegiatan			Waktu Dalam Bulan										
			2024 – 2025										
			9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
A	**Perencanaan**												
	1	Pemilihan Topik											
	2	Pembuatan Bab I											
	3	Pembuatan Bab II											
	4	Pembuatan Bab III											
	5	Pembuatan Bab IV											
	6	Konsultasi Pembimbing											
	7	Presentasi Proposal											
B	**Pelaksanaan**												
	1	Pengumpulan Data											
	2	Pengolahan Data											
	3	Konsultasi Pembimbing											
C	**Pelaporan Hasil**												
	1	Penulisan											
	2	Diskusi											
	3	Presentasi Hasil											
	4	Revisi											

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Dummy Table* Univariat

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Hernia Inguinalis		
Ya: Hernia Inguinalis		
Tidak: Tanpa Hernia Inguinalis		
Jenis kelamin		
Laki-laki		
Perempuan		
Usia Dewasa		
18 – 59 tahun		
BMI		
Obesitas		
Non-Obesitas		

Lampiran 2. *Dummy Table* Bivariat

Variabel	Hernia Inguinalis		P-value
	Ya	Tidak	
BMI			
Obesitas			
Non-Obesitas			

DAFTAR PUSTAKA

1. Paul Engbang J, Essola B, Fouda B, Dourga Baakaiwe L, Mefire Chichom A, Ngowe Ngowe M. Inguinal Hernias in Adults: Epidemiological, Clinical and Therapeutic Aspects in the City of Douala. J Surg Res (Houst). 2021;04(01).
2. Hammoud M, Gerken J. Inguinal Hernia [Internet]. StatPearls; 2024 [cited 2024 Nov 29]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513332/
3. Irianto M, Triwahyuni T, Prasetia T, Nabilla F. Hubungan Usia dengan Jenis Hernia Inguinalis di RS Pertaminta Bintang Amin Lampung. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan Terpadu. 2021 Nov;1(2):74.
4. Alfarisi R, Erianto M, Chintiyani F. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Jenis Hernia Inguinalis. Malahayati Nursing Journal. 2021 Dec 31;1(1):115–23.
5. Agustina V A. HUBUNGAN ANTARA OBESITAS DENGAN KEJADIAN HERNIA INGUINALIS. [Internet]. Vol. 3, Unnes Journal of Public Health. 2014 [cited 2024 Dec 1]. Available from: http://journal.unnes.ac.id/sju/ujph/article/view/3545/3186
6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018;
7. Hemberg A, Montgomery A, Holmberg H, Nordin P. Waist Circumference is not Superior to Body Mass Index in Predicting Groin Hernia Repair in Either Men or Women. World J Surg. 2022 Feb 2;46(2):401–8.
8. Schmidt L, Öberg S, Andresen K, Rosenberg J. Recurrence Rates After Repair of Inguinal Hernia in Women. JAMA Surg. 2018 Dec 1;153(12):1135.
9. P Salampessy RN, Tuahuns A, Bension JB, Achmad Tuahuns Sp FINACS dr B, Johan Bension MMed Ed dr B. HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEJADIAN HERNIA INGUINALIS DI RSUD DR. M. HAULUSSY AMBON. 2019; Available from: https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/pameri/index
10. Melwani R, Malik SJ, Arija D, Sial I, Bajaj AK, Anwar A, et al. Body Mass Index and Inguinal Hernia: An Observational Study Focusing on the Association of Inguinal Hernia With Body Mass Index. Cureus. 2020 Nov 10;
11. Fuji Astuti M, Virgiandhy I, Wicaksono A. Hubungan antara Usia dan Hernia Inguinalis di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Vol. 4, Jurnal Cerebellum. 2018.
12. Paputungan F, Ilmu Pendidikan F. Karakteristik Perkembangan Masa Dewasa Awal Developmental Characteristics of Early Adulthood. Vol. 3, Media Online) Journal of Education and Culture (JEaC). 2023.

13. Kementrian Kesehatan. Jakarta: Kementrian Kesehatan. 2024 [cited 2025 Jan 18]. Kategori Usia Dewasa. Available from: https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia/dewasa

14. Bharata BS, Triarta GB. The relationship between obesity and obstruction risk of lateral inguinal hernia at Negara general hospital in 2019-2020. Int J Res Med Sci. 2020 Nov 27;8(12):4247.

15. Meliani RI, Dytho MS. HERNIA. Continuing Medical Education Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta [Internet]. 2022 Sep [cited 2025 Jan 20]; Available from: https://proceedings.ums.ac.id/index.php/kedokteran/article/view/2132

16. Burhan FZ, Susetyowati S, Julia M. Obesitas sebagai faktor risiko penurunan aktivitas fisik vs. penurunan aktivitas fisik sebagai faktor risiko obesitas. Jurnal Gizi Klinik Indonesia. 2023 Oct 30;20(2):64.

17. Rachmi CN, Jusril H, Ariawan I, Beal T, Sutrisna A. Eating behaviour of Indonesian adolescents: a systematic review of the literature. Vol. 24, Public Health Nutrition. Cambridge University Press; 2021. p. S84–97.

18. Kuijer PPFM, Hondebrink D, Hulshof CTJ, Van der Molen HF. Work-relatedness of inguinal hernia: a systematic review including meta-analysis and GRADE. Hernia. 2020 Oct 30;24(5):943–50.

19. Cowan B, Kvale M, Yin J, Patel S, Jorgenson E, Mostaedi R, et al. Risk factors for inguinal hernia repair among US adults. Hernia. 2023 Nov 10;27(6):1507–14.

20. Shakil A, Aparicio K, Barta E, Munez K. Inguinal Hernias: Diagnosis and Management. Am Fam Physician. 2020 Oct 15;102(8):487–92.

21. Amrizal A. Hernia Inguinalis. Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan. 2015 Sep 2;6(1):1.

22. Putri NA, Agistany NFF, Akhyar RBF, Chauna S, Annisa WN, Haikal Z. Inguinal Hernia: Diagnosis and Management. Jurnal Biologi Tropis. 2023 Nov 2;23(1):96–103.

23. de Goede B, Timmermans L, van Kempen BJH, van Rooij FJA, Kazemier G, Lange JF, et al. Risk factors for inguinal hernia in middle-aged and elderly men: Results from the Rotterdam Study. Surgery. 2015 Mar;157(3):540–6.

24. O'Brien PD, Hinder LM, Callaghan BC, Feldman EL. Neurological consequences of obesity. Vol. 16, The Lancet Neurology. Lancet Publishing Group; 2017. p. 465–77.

25. Hetrick M, Assali S, Knoell O, Eid G. Hernia Management in a Bariatric Patient Population: A Summary of Treatment Recommendations at a High-Volume Bariatric Center. J Am Coll Surg. 2020 Oct;231(4):e73.

26. Shada A. Preoperative Considerations and Patient Optimization. In: Surgical Principles in Inguinal Hernia Repair. Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 3–6.

27. Brainwood M, Beirne G, Fenech M. Persistence of the processus vaginalis and its related disorders. Australas J Ultrasound Med. 2020 Feb 20;23(1):22–9.

28. Fadhilah N, Soga N, Prabowo J, Kedokteran F, Muhammadiyah Surakarta U, Spesialis Bedah D, et al. DIAGNOSIS DAN MANAJEMEN HERNIA INGUINALIS DEKSTRA INKARSERATA: LAPORAN KASUS Diagnosis and Management of Inguinal Hernia Dekstra Incarserated: Case Report. 2021.

29. Wu WT, Chang KV, Lin CP, Yeh CC, Özçakar L. Ultrasound imaging for inguinal hernia: a pictorial review. Ultrasonography. 2022 Jul 1;41(3):610–23.

30. Harvard Medical School. Diseases & Conditions. Inguinal Hernia [Internet]. 2019 [cited 2025 Jan 20]. Available from: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/inguinal-hernia-a-to-z

31. Öberg S, Andresen K, Rosenberg J. Etiology of Inguinal Hernias: A Comprehensive Review. Vol. 4, Frontiers in Surgery. Frontiers Media S.A.; 2017.

32. WIB O, GE N. Inguinal Hernia. A Review. Journal of Surgery and Operative Care. 2016 Jan 25;1(2):4–7.

33. Hernia Surge Group. International guidelines for groin hernia management. Hernia. 2018 Feb 12;22(1):1–165.

34. Hassler KR, Saxena P, Baltazar-Ford KS. Open Inguinal Hernia Repair [Internet]. StatPearls Publishing LLC; 2022 [cited 2025 Jan 20]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459309/

35. Tshijanu F, Biniaris G, Paraskevopoulou E, Chatzigianni E, Xiarchos A. Inguinal Hernia Repair, Lichtenstein vs. Laparoscopic Approach: Prospective Study (2014-2018). 2019.

36. Yeap E, Nataraja RM, Pacilli M. Inguinal hernias in children. Aust J Gen Pract. 2020 Jan 1;49(1):38–43.

37. Arshad M. Malik. Hernia Surgery and Recent Developments [Internet]. Rijeka: InTechOpen; 2018 [cited 2025 Jan 20]. Available from: https://doi.org/10.5772/intechopen.72463

38. Chao TC, Tung HY, Tsai CH, Pen CM, Wu CC, Liao CH, et al. Laparoscopic versus robotic TAPP/TEP inguinal hernia repair: a multicenter, propensity score weighted study. Hernia. 2023 Nov 7;28(1):199–209.

39. Yumuk V, Tsigos C, Fried M, Schindler K, Busetto L, Micic D, et al. European Guidelines for Obesity Management in Adults. Obes Facts. 2015;8(6):402–24.

40. Septiyanti S, Seniwati S. Obesity and Central Obesity in Indonesian Urban Communities. Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA). 2020 Dec 31;2(3):118–27.

41. WHO. Body Mass Index (BMI) [Internet]. [cited 2024 Nov 30]. Available from: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/body-mass-index

42. Jensen KK, Henriksen NA, Jorgensen LN. Inguinal Hernia Epidemiology. In: Textbook of Hernia. Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 23–7.

43. Muschaweck U, Koch A. Sportlerleiste. Radiologe [Internet]. 2019 Mar 14 [cited 2025 Jan 20];59(3):224–33. Available from: https://link.springer.com/article/10.1007/s00117-019-0499-4