

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hernia**

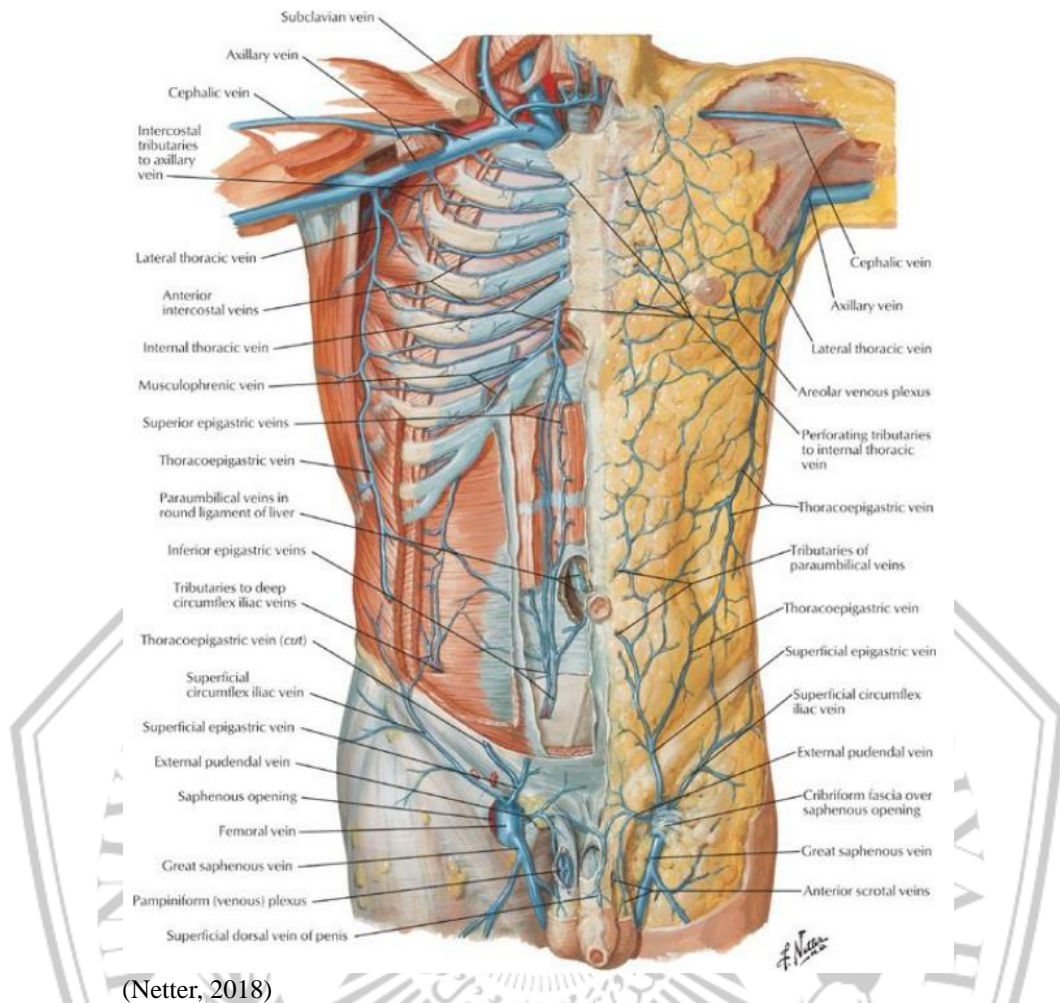
##### **2.1.1 Definisi**

Hernia adalah kondisi di mana ada tonjolan pada suatu rongga melalui jaringan ikat yang lemah di rongga tersebut. Pada hernia abdomen, bagian dalam perut menonjol melalui celah atau area lemah pada lapisan otot dan aponeurosis dinding perut. Struktur hernia terdiri dari cincin, kantong, dan isinya (Ryan *et al.*, 2023).

##### **2.1.2 Anatomi**

###### **2.1.2.1 Regio inguinalis**

Daerah inguinalis terbentuk oleh sejumlah lapisan, termasuk *cutis* (kulit), *subkutis* (jaringan lemak di bawah kulit), *fascia superficialis* (lapisan jaringan ikat di bawah kulit yang melibatkan otot), serta otot-otot dinding perut, seperti *musculus obliquus externus abdominis*, *musculus obliquus internus abdominis*, dan *musculus abdominis transversus* (Rhesa Putra, 2022).



(Netter, 2018)

**Gambar 2.1 Anatomi Regio Inguinalis**

### 2.1.2.2 Kanalis inguinalis

Saluran sempit yang membentang ke arah bawah dan ke arah medial disebut dengan kanalis inguinalis. Saluran ini terletak tepat di atas dan sejajar dengan setengah bagian bawah *ligamentum inguinale*. Awal dari kanalis inguinalis adalah *annulus inguinalis profundus* dan membentang sekitar 4 cm, berakhir di *annulus inguinalis superficialis*. Isinya meliputi ramus *genitalis nervus genitofemoralis*, *funiculus spermaticus* pada pria, dan *ligamentum teres uteri* pada wanita (Fitri, 2021).

### 2.1.3 Klasifikasi

Hernia dapat diklasifikasi berdasarkan letak anatomis dan menurut sifatnya menurut Sabiston Textbook of Surgery. Klasifikasi hernia sebagai berikut.

#### 2.1.3.1 Menurut letak anatomis

Hernia dapat dikategorikan berdasarkan lokasi anatomisnya. *Hernia inguinalis* merupakan salah satu jenis hernia yang berada di daerah lipatan paha. Jenis hernia ini adalah yang paling umum dan sering dikenal sebagai turun berok. Selain itu, ada juga yang muncul di sekitar pusar, yaitu hernia *umbilicus* dan hernia femoralis yang terjadi di area paha.

#### 2.1.3.2 Menurut sifat

Hernia juga dapat terbagi atas dasar sifatnya. Pembagian hernia berdasarkan sifatnya terbagi menjadi tiga jenis sebagai berikut.

- a. Hernia reponibel merujuk pada kondisi di mana isi hernia dapat keluar dan masuk kembali. Saat seseorang berdiri atau mengejan, akan mengakibatkan usus keluar, dan kembali masuk saat berbaring atau didorong kembali ke dalam perut. Keluhan nyeri atau obstruksi usus tidak terasa selama hernia tetap reponibel.
- b. Hernia ireponibel merujuk pada keadaan di mana isi hernia tidak dapat direposisi kembali ke dalam rongga perut, umumnya karena pelekatan isi kantong hernia pada peritoneum kantong hernia.
- c. Hernia inkarserata atau hernia strangulate merujuk pada kondisi di mana isi hernia terjepit oleh cincin hernia sehingga terperangkap dan tidak dapat kembali ke dalam rongga perut. Hal ini dapat mengakibatkan gangguan

pasase atau vaskularisasi, dengan istilah hernia inkarserata lebih mengacu pada hernia ireponibel yang disertai gangguan pasase, sementara hernia strangulata merujuk pada hernia ireponibel yang menyebabkan gangguan vaskularisasi.

Selain itu, hernia dapat diklasifikasikan sebagai eksternal ketika menonjol keluar melalui dinding perut, perineum atau pinggang, dan internal ketika usus menonjol tanpa kantong hernia melalui lubang yang berada di rongga perut, seperti resesus retrosekalis, foramen *Winslow*, atau celah yang muncul pada mesenterium setelah operasi anastomosis usus.

## **2.2 *Hernia inguinalis***

### **2.2.1 Definisi**

*Hernia inguinalis* seringkali merupakan komplikasi yang muncul setelah pembedahan. Keadaan darurat dapat timbul jika *hernia inguinalis* menunjukkan tanda-tanda inkarserasi (gangguan pasase yang menyertai hernia ireponibel) dan strangulasi (gangguan vaskularisasi yang menyertai hernia ireponibel) (Nugraha *et al.*, 2022).

### **2.2.2 Etiologi**

*Hernia inguinalis* bisa terjadi akibat kelainan bawaan atau faktor yang didapat. *Hernia inguinalis* lateral dapat muncul pada semua usia, lebih sering terjadi pada pria dibandingkan wanita. Pembentukan pintu masuk hernia ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti *annulus* internus yang cukup lebar sehingga memungkinkan kantong hernia dan isinya melewati. Selain itu, diperlukan dorongan dari isi hernia untuk menembus pintu yang lebar tersebut.

Adanya prosesus vaginalis yang terbuka, peningkatan tekanan dalam rongga perut, dan kelemahan otot dinding perut akibat penuaan dianggap menjadi faktor yang berperan (Kumaat, 2022).

Peningkatan tekanan intraabdominal dapat dipicu oleh kondisi, seperti kehamilan, obesitas, dan pertumbuhan tumor. Selain itu, tindakan seperti batuk kronis, angkat beban berat, mengejan saat buang air besar, dan mengejan saat berkemih, seperti dalam kasus hipertrofi prostat, dapat meningkatkan tekanan di dalam rongga perut dan berpotensi menyebabkan hernia (Rhesa Putra, 2022).

### 2.2.3 Epidemiologi

Kasus operasi hernia di Amerika Serikat terjadi lebih dari satu juta operasi hernia, dengan hampir 770.000 di antaranya adalah operasi *hernia inguinalis*. Sekitar 90% dari total kasus operasi *hernia inguinalis* tersebut melibatkan pasien pria. *Hernia inguinalis* menyumbang sekitar 75% dari semua kasus hernia, dengan 50% di antaranya bersifat tidak langsung dan rasio perbandingan jenis kelamin antara pria dan wanita mencapai tujuh banding satu. Jenis hernia ini dominan pada sisi kanan, sedangkan 25% bersifat langsung. Hernia umbilikalis mencakup 14% dari total kasus, hernia insisional sebanyak 10%, dengan rasio perbandingan jenis kelamin antara pria dan wanita sekitar dua banding satu. Hernia femoral menyumbang sekitar 3—5% dari seluruh kasus (Nicholas, 2023).

Pembedahan menjadi terapi yang paling umum untuk *hernia inguinalis*. Diperkirakan ada sekitar 20 juta kasus prosedur bedah *hernia inguinalis* setiap tahunnya. Tingkat operasi bervariasi di berbagai negara, berkisar antara 100 hingga 300 prosedur per 100.000 orang per tahun, meskipun insiden dan

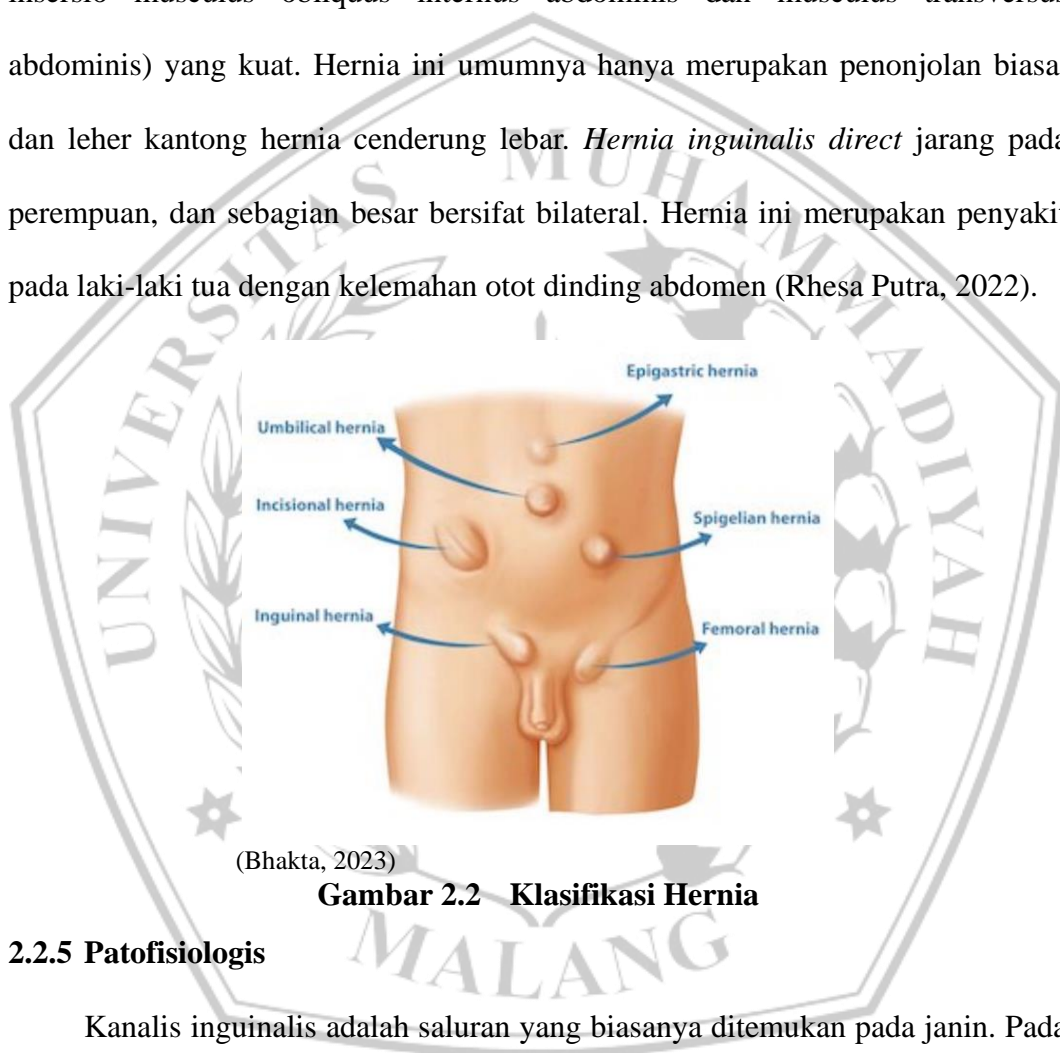
prevalensi *hernia inguinalis* secara global tidak diketahui dengan pasti (Fitri, 2021).

#### 2.2.4 Klasifikasi

*Hernia inguinalis indirect*, juga dikenal sebagai *hernia inguinalis lateralis*, terjadi ketika usus keluar dari rongga peritoneum melalui *annulus inguinalis internus* yang terletak di sisi lateral pembuluh *epigastrica inferior*. Hernia ini kemudian masuk ke dalam kanalis inguinalis, dan jika cukup panjang, dapat menonjol keluar dari *annulus inguinalis eksternus*. Jika *hernia inguinalis lateralis* terus berkembang, tonjolan dapat mencapai skrotum dan dikenal sebagai hernia skrotalis. Kantong hernia berada terletak anteromedial terhadap *vas deferens* dan struktur lain dalam *funiculus spermaticus* di dalam muskulus *cremaster*. Pada anak-anak, penyebab terjadinya *hernia inguinalis lateralis* adalah kelainan bawaan, yaitu tidak menutupnya prosesus *vaginalis* peritoneum setelah penurunan testis ke skrotum (Igirisa *et al.*, 2023).

*Hernia inguinalis direct*, yang juga disebut sebagai *hernia inguinalis medialis*. Hernia ini menonjol secara langsung ke depan melalui segitiga *Hesselbach*. Daerah ini dibatasi oleh *ligamentum inguinalis* di bagian inferior, pembuluh *epigastrica inferior* di bagian *lateral*, dan tepi otot *rectus* di bagian *medial*. Dasar segitiga *Hesselbach* terbentuk oleh fascia transversal yang diperkuat oleh serat *aponeurosis musculus transversus abdominis*, yang kadang-kadang tidak sempurna sehingga daerah ini menjadi potensial untuk melemah. Hernia medialis tidak menyebabkan strangulasi karena cincin hernia cenderung longgar karena tidak keluar melalui kanalis inguinalis dan tidak mencapai

skrotum. *Hernia inguinalis direct* terjadi sekitar 15% dari semua *hernia inguinalis*. Kantong *hernia inguinalis direct* menonjol secara langsung ke *anterior* melalui dinding *posterior* kanalis inguinalis, berada medial terhadap arteri dan vena *epigastrica inferior*. Karena adanya tendon *conjoint* (tendon gabungan insersio musculus obliquus internus abdominis dan musculus transversus abdominis) yang kuat. Hernia ini umumnya hanya merupakan penonjolan biasa, dan leher kantong hernia cenderung lebar. *Hernia inguinalis direct* jarang pada perempuan, dan sebagian besar bersifat bilateral. Hernia ini merupakan penyakit pada laki-laki tua dengan kelemahan otot dinding abdomen (Rhesa Putra, 2022).



**Gambar 2.2 Klasifikasi Hernia**

### 2.2.5 Patofisiologis

Kanalis inguinalis adalah saluran yang biasanya ditemukan pada janin. Pada bulan ke delapan kehamilan, testis turun melalui kanalis inguinalis menarik peritoneum ke daerah skrotum dan membentuk tonjolan peritoneum yang disebut prosesus vaginalis peritonea. Biasanya, prosesus ini mengalami obliterasi sebelum bayi lahir, sehingga mencegah isi rongga perut keluar melalui saluran tersebut.

Namun, dalam beberapa kasus, proses ini belum sepenuhnya tertutup, terutama jika testis kiri turun lebih dulu daripada yang kanan, sehingga kanalis inguinalis kanan cenderung lebih sering tetap terbuka. Dalam kondisi normal, saluran yang terbuka ini seharusnya menutup pada usia dua bulan. Apabila proses ini hanya terbuka sebagian, dapat menyebabkan kondisi hidrokel. Jika kanal terus terbuka karena proses obliterasi tidak sepenuhnya terjadi, dapat menyebabkan *hernia inguinalis lateralis* kongenital (Kumaat, 2022).

Pada umumnya, hernia pada orang dewasa disebabkan oleh penuaan, yang mengakibatkan otot dinding rongga perut menjadi lebih lemah. Seiring bertambahnya usia, organ dan jaringan tubuh mengalami degenerasi. Meskipun pada orang tua kanalis inguinalis seharusnya sudah menutup, daerah ini memiliki kekuatan resistensi yang lebih rendah. Dalam kondisi yang meningkatkan tekanan intraabdominal, seperti batuk kronis, bersin kuat, pengangkatan beban berat, dan mengejan, kanalis yang sudah tertutup dapat terbuka kembali, menyebabkan *hernia inguinalis lateralis* karena jaringan tubuh terdorong keluar melalui defek tersebut. Hal ini akhirnya dapat menekan dinding rongga yang telah melemah akibat trauma, hipertrofi prostat, asites, kehamilan, obesitas, dan kelainan bawaan. (Igirisa *et al.*, 2023).

#### **2.2.6 Manifestasi klinis**

Mayoritas hernia tidak menunjukkan gejala, umumnya pada orang dewasa termanifestasi sebagai benjolan di daerah inguinal yang dapat membesar ke arah depan atau masuk ke dalam skrotum. Benjolan ini biasanya lebih terlihat ketika



seseorang mengejan, batuk, atau mengangkat beban berat, dan cenderung menghilang saat beristirahat atau berbaring (Hutapea, 2020).

Hernia kebanyakan terdeteksi melalui pemeriksaan fisik rutin dengan mengevaluasi benjolan pada *annulus inguinalis superficialis* atau suatu kantong yang mencapai tingkat *annulus inguinalis profundus*. Salah satu indikator awal hernia adalah hadirnya massa di area inguinal atau bagian atas skrotum. Seiring waktu, sejumlah hernia bisa turun hingga ke dalam skrotum, menyebabkan pembesaran pada organ tersebut. Pasien hernia umumnya merasakan ketidaknyamanan dan kekakuan di daerah tersebut, yang dapat dikurangi dengan cara memposisikan hernia secara manual kembali ke dalam *cavitas* peritonealis. Namun, hernia cenderung muncul kembali saat berdiri atau bergerak (Ryan *et al.*, 2023).

### **2.2.7 Tata laksana**

Peningkatan kenyamanan pasien *hernia inguinalis* dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan mengurangi risiko inkarserata dapat dilakukan dengan terapi suportif, terutama pada pasien yang tidak menunjukkan gejala atau hanya memiliki gejala ringan. Pasien dengan hernia yang dapat direposisi disarankan untuk membatasi aktivitas yang bisa meningkatkan tekanan intraabdominal, seperti batuk, mengangkat beban berat, berolahraga angkat beban, atau mengejan (Hutapea, 2020).

Pendekatan konservatif dalam pengobatan *hernia inguinalis* dilakukan sebelum mempertimbangkan tindakan operasi pada pasien hernia. Ini melibatkan penanganan faktor-faktor yang dapat memperburuk hernia, seperti mengatasi

batuk kronis, mengatasi obstruksi prostat, menangani tumor kolon, dan mengatasi asites (Kumaat, 2022).

#### **2.2.7.1 Jenis operasi pada *hernia inguinalis***

Tujuan dari segala upaya perbaikan hernia adalah untuk menghapus kantong peritoneum pada *hernia inguinalis* tak langsung dan menutupi kecacatan pada fascia di dinding inguinal. Pendekatan tradisional melibatkan penggunaan jahitan permanen untuk memperbaiki jaringan asli (Rhesa Putra, 2022).

#### **2.2.7.2 Herniotomi**

Herniotomi merupakan prosedur yang melibatkan pembukaan kantong hernia, memasukkan kembali isi kantong hernia ke dalam rongga perut, dan mengikat serta memotong kantong hernia. Tindakan ini umumnya dilakukan pada anak-anak karena dikaitkan dengan penyebab kongenital, di mana prosesus vaginalis tidak menutup sepenuhnya (Mustikaturrokhmah & Idoan Sijabat, 2022).

#### **2.2.7.3 Herniorafi**

Herniorafi melibatkan pengangkatan kantong hernia dengan penyertaan prosedur bedah plastik untuk memperkuat bagian bawah dinding perut di sekitar kanalis inguinalis. Tindakan ini umumnya dilakukan pada orang dewasa sebagai respons terhadap kelemahan otot atau fascia di dinding belakang abdomen (Wahid *et al.*, 2019).

#### **2.2.7.4 Hernioplasti**

Hernioplasti merupakan prosedur yang bertujuan untuk mengurangi ukuran *annulus inguinalis internus* dan memperkuat dinding di bagian belakang kanalis inguinalis (Mustikaturrokhmah & Idoan Sijabat, 2022).

### 2.2.8 Komplikasi

Komplikasi hernia dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu komplikasi yang timbul akibat keterlambatan dalam melakukan operasi dan komplikasi yang muncul setelah operasi. Jika operasi perbaikan hernia tertunda, ada risiko terjadinya inkarserasi dan strangulasi hernia. Inkarserasi hernia terjadi ketika hernia tidak dapat dikembalikan ke posisi semula. Gejala inkarserasi melibatkan tanda-tanda obstruksi, seperti muntah dan perut yang membengkak. Hernia strangulata ditandai dengan keluhan nyeri hebat, sejarah inkarserasi hernia yang berlangsung lama, demam, detak jantung yang cepat, dan muntah. Pada hampir setengah bayi dengan *hernia inguinalis* kongenital, terjadi episode inkarserasi yang memerlukan tindakan resusitasi segera. Jika upaya untuk mengembalikan hernia ke posisi semula tidak berhasil, tindakan pembedahan secepat mungkin diperlukan (Rhesa Putra, 2022).

Komplikasi yang mungkin timbul setelah operasi *hernia inguinalis* mencakup rekurensi, pembengkakan pada skrotum, pengecilan ukuran testis, kriptokismus yang disebabkan oleh tindakan medis, kerusakan pada *vas deferens*, dan nyeri yang bersifat kronis. Namun, risiko cedera pasca operasi umumnya rendah karena metode perbaikan laparoskopis tidak melibatkan eksplorasi atau manipulasi pada pembuluh darah testis dan *vas deferens*. Tingkat rekurensi *hernia inguinalis* setelah operasi yang dijadwalkan secara elektif dilaporkan sekitar 0,5—1% (Fitri, 2021).

### 2.2.9 Prognosis

Prognosis untuk *hernia inguinalis* lateral pada bayi dan anak-anak sangat positif. Hanya sekitar 2% anak yang mengalami komplikasi, dengan tingkat infeksi pascaoperasi kurang dari 1% dan tingkat kekambuhan hernia kurang dari 1%. Risiko kekambuhan hernia tergantung pada usia pasien, lokasi hernia, dan teknik operasi hernioplasti yang digunakan. Secara umum, tingkat kekambuhan hernia tidak langsung lebih rendah daripada hernia langsung atau femoral pada semua kelompok umur (Otto *et al.*, 2023).

## 2.3 *Body mass index* (BMI)

### 2.3.1 Definisi *body mass index*

Indeks massa tubuh (IMT), juga dikenal sebagai *body mass index* (BMI), adalah salah satu pengukuran umum yang digunakan untuk menilai status gizi pada remaja dan dewasa. Penilaian status gizi menggunakan BMI atau IMT melibatkan perbandingan antara berat badan dan tinggi badan seseorang. BMI atau IMT dianggap sebagai indikator yang dapat mencerminkan tingkat adipositas dalam tubuh seseorang (Alfarisi, 2021).

BMI atau IMT tidak mengukur lemak tubuh secara langsung. Studi menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara BMI atau IMT dengan metode langsung pengukuran lemak tubuh, seperti *underwater weighing* dan *dual energy x-ray absorptiometry*. Meskipun tidak menggantikan metode pengukuran lemak tubuh yang langsung, BMI atau IMT dianggap sebagai alternatif yang ekonomis dan metode penyaringan kategori berat badan yang mudah dilakukan (Oktriani *et al.*, 2020).

### 2.3.2 Cara pengukuran *body mass index*

IMT seseorang dapat dihitung. Perhitungan dilakukan dengan mencari berat badan dan tinggi badan individu tersebut. IMT diartikan sebagai perbandingan berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m), metode perhitungan yang digunakan untuk menentukan indeks massa tubuh.

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi (m)} \times \text{Tinggi (m)}}$$

Pengkategorian IMT untuk orang Indonesia didasarkan pada pengalaman klinis dan hasil penelitian dari beberapa negara berkembang.

**Tabel 2.1 Klasifikasi IMT**

Klasifikasi	IMT
Berat badan kurang ( <i>underweight</i> )	<18,5 Kg/m <sup>2</sup>
Berat badan normal	18,5—22,9 Kg/m <sup>2</sup>
Kelebihan berat badan ( <i>overweight</i> )	23—24,9 Kg/m <sup>2</sup>
Obesitas	25—29,9 Kg/m <sup>2</sup>
Obesitas II	≥ 30 Kg/m <sup>2</sup>

(Kementerian Kesehatan RI, 2018)

### 2.3.3 Faktor yang memengaruhi *body mass index*

#### 2.3.3.1 Usia

Prevalensi obesitas secara konsisten meningkat dari usia 20 hingga 60 tahun, tetapi mulai menurun setelah mencapai usia 60 tahun. Risiko obesitas pada kelompok usia 16—24 tahun lebih rendah dibandingkan dengan kelompok usia

yang lebih tua. Di sisi lain, kelompok usia pertengahan hingga pensiun memiliki risiko obesitas yang lebih tinggi (Erianto *et al.*, 2021).

### **2.3.3.2 Aktivitas fisik**

Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang terjadi akibat kontraksi otot yang menghasilkan energi. Kesehatan tubuh dapat dipertahankan dengan melakukan aktivitas fisik atau olahraga selama 30 menit, 3—5 kali dalam seminggu, dengan periode istirahat di antaranya. Penelitian yang dilakukan oleh Ariani (2017) mengungkapkan adanya korelasi yang cukup signifikan antara aktivitas fisik dan IMT.

### **2.3.3.3 Jenis kelamin**

Jenis kelamin laki-laki lebih sering ditemukan kasus kelebihan berat badan (*overweight*), sehingga jenis kelamin menjadi salah satu faktor yang memengaruhi IMT. Meskipun demikian, tingkat kejadian obesitas cenderung lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki (Zuar, 2023).

### **2.3.3.4 Pola makan**

Pola makan mencakup cara individu mengatur jumlah, frekuensi, dan jenis makanan yang dikonsumsi dalam satu hari. Asupan nutrisi yang tidak sesuai dapat berdampak negatif pada kesehatan. Salah satu penyebab perubahan pola makan adalah pengetahuan gizi yang kurang yang dapat mengarah pada pola makan yang tidak sehat. Konsumsi makanan cepat saji diidentifikasi sebagai salah satu faktor yang berkontribusi pada peningkatan IMT. Ada hubungan yang signifikan antara pola makan dan IMT (Idiz & Cakir, 2020).

### 2.3.3.5 Genetik

Beberapa bukti menunjukkan bahwa faktor genetik dapat berpengaruh pada berat badan seseorang. Variasi indeks massa tubuh (IMT) yang dapat dijelaskan oleh faktor genetik mencapai lebih dari 40%. Keterkaitan IMT ini terutama berkaitan erat dengan anggota keluarga generasi pertama. Penelitian mendukung temuan bahwa orang tua yang obesitas memiliki kemungkinan lebih besar untuk memiliki anak-anak yang juga mengalami obesitas (Hikino *et al.*, 2021).

### 2.3.4 Hubungan *body mass index* dengan *hernia inguinalis*

Rendahnya IMT dapat meningkatkan risiko terjadinya hernia medial dan lateral. Sebaliknya, BMI yang tinggi dapat meningkatkan tekanan intraabdominal dan tampaknya juga meningkatkan risiko terjadinya kekambuhan. Komplikasi pada *hernia inguinalis* sering terjadi pada pasien yang memiliki IMT di atas nilai normal. Terdapat korelasi yang signifikan antara BMI dan kejadian hernia. Secara spesifik, pasien hernia dengan obesitas memiliki kemungkinan mengalami komplikasi hernia sebanyak 7,2 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami obesitas (Nugraha *et al.*, 2022).

Pada individu yang mengalami *overweight*-obesitas atau obesitas, terdapat banyak faktor risiko terjadinya berbagai penyakit, termasuk di antaranya *hernia inguinalis*, yang disebabkan oleh tekanan intraabdominal yang tinggi. Akumulasi lemak preperitoneal dalam jumlah yang signifikan akan mendorong dinding abdomen, menyebabkan terbentuknya lokus minoris atau kelemahan otot, serta relaksasi dari *annulus*. Jika lemak menyebar ke omentum dan mesenterium, hal ini dapat mengurangi volume rongga abdomen, menyebabkan peningkatan tekanan

intraabdomen yang akhirnya mendorong organ internal keluar dan menyebabkan *hernia inguinalis* (Alfarisi, 2021).

