

**BAB II**  
**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DIAGRAM KONSEP**  
**PENELITIAN DAN HIPOTESIS**

**2.1 Kajian Pustaka**

**2.1.1 Indeks Massa Tubuh**

**2.1.1.1 Definisi**

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah parameter yang digunakan untuk mengukur antropometri berat dan tinggi badan manusia dan mengklasifikasikan mereka ke dalam suatu kelompok, kemudian diinterpretasikan sesuai dengan indeks gizi dari setiap individunya.<sup>7</sup> Ada rumus yang dapat digunakan untuk mengukur IMT ini.<sup>8</sup> Perhitungan untuk mencari kategori Indeks Massa Tubuh tersebut adalah sebagai berikut:<sup>9</sup>

$$\text{Indeks Massa Tubuh} = \frac{\text{berat badan (kg)}}{(\text{tinggi badan})(m)^2}$$

Gambar 2. 1 Rumus Indeks Massa Tubuh

Berikut kriteria Indeks Massa Tubuh menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada populasi Indonesia untuk usia antara 5 – 18 tahun.

Tabel 1.1 Kriteria Indeks Massa Tubuh

Kriteria	Angka
Gizi Buruk	< -3 SD
Gizi Kurang	-3 SD sd < -2 SD
Gizi baik	-2 SD sd +1 SD
Gizi lebih	+1 SD sd +2 SD
Obesitas	> +2 SD

Sumber : Permenkes no 2 Tahun 2020.<sup>10</sup>

Gizi kurang merupakan berat badan yang kurang dari ideal.<sup>11</sup> Gizi lebih merupakan kelebihan berat badan dari ideal sebelum obesitas.<sup>12</sup> Obesitas merupakan abnormalitas dari akumulasi lemak yang mengganggu kesehatan.<sup>13</sup>

#### 2.1.1.2 Berat badan

Berat badan merupakan ukuran yang umum digunakan untuk mengevaluasi atau mengukur kondisi gizi manusia. Satuan ukur kilogram digunakan untuk mengukur berat badan dengan alat ukur timbangan berat badan.<sup>14</sup>

Berat badan dianjurkan untuk mengukur keadaan gizi karena beberapa alasan, yang pertama karena perubahan berat badan dapat terlihat

dengan mudah dalam waktu yang singkat. Kedua, pengukuran berat badan dapat memberikan gambaran kondisi gizi pada saat ini dan jika dilakukan rutin, misalnya sebulan sekali pada anak-anak, dapat memberikan gambaran terkait pertumbuhan mereka. Ketiga, pengukuran berat badan memiliki tingkat ketelitian yang tidak dipengaruhi oleh keterampilan yang sangat ahli. Terakhir, alat ukur berat badan mudah ditemukan dan tidak sulit digunakan.<sup>14</sup>

Adapun faktor psikologis yang memengaruhi peningkatan atau penurunan berat badan dan menciptakan sebuah siklus berulang:<sup>15</sup>



Gambar 2. 2 Psikologi Siklus Berat Badan

### 2.1.1.3 Tinggi badan

Tinggi badan dapat diukur sebagai jarak panjang dari atas kepala ke lantai saat seseorang berdiri tegak dengan posisi tubuh anatomis dan posisi

kepala pada bidang Frankfurt (bidang yang terbentuk dari titik tertinggi *tragus* dengan titik terendah dari *orbita*). Tinggi badan merupakan salah satu komponen dari tubuh seseorang, Setiap orang memiliki tinggi badan yang berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya.<sup>16</sup> Prosedur yang benar untuk mengukur tinggi badan seseorang, yaitu:<sup>16</sup>

1. Bidang datar agar bisa berdiri dengan tegak.
2. Jika menggunakan dinding sebagai alat bantu, dinding yang digunakan harus memiliki permukaan yang rata dan tegak lurus. Hal ini memungkinkan untuk dapat berdiri tegak dengan tumit, pantat, panggul, dan punggung menempel pada dinding.
3. Dalam melakukan pengukuran, skala dapat dibuat dengan membuat tanda permanen pada dinding atau papan dengan ketelitian sebesar 0,5 cm.
4. Diukur dengan tanpa menggunakan alas kaki dan aksesoris yang mempengaruhi tinggi badan.
5. Menempelkan badan dengan cara berdiri tegak ke dinding.
6. Daggu sedikit ditekuk ke bawah.
7. Palang meteran atau penggaris ditempatkan atau ditekan di atas kepala secara mendatar.
8. Tekanan di bagian kepala jangan terlalu keras karena dapat menyebabkan posisi berubah, dan;
9. Catat hasil pengukuran.

## 2.1.2 Alat ukur

Alat ukur yang dimaksud dalam hal ini adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur faktor indeks massa tubuh, yaitu tinggi badan dan berat badan.

### 2.1.2.1 Alat ukur berat badan

Alat yang digunakan untuk mengukur berat badan yaitu timbangan. Timbangan adalah alat yang digunakan untuk mengukur berat atau massa suatu benda. Timbangan manual contohnya, bekerja secara mekanis dengan menggunakan sistem pegas dan menggunakan jarum sebagai penunjuk ukuran massa yang telah terkalibrasi. Sementara itu timbangan digital juga bisa digunakan untuk mengukur berat badan, namun tampilannya bersifat digital.<sup>17</sup>

### 2.1.2.2 Alat ukur tinggi badan

Alat yang digunakan untuk mengukur tinggi badan yaitu *microtoise stature meter*. *Microtoise* ditempelkan pada permukaan yang rata, keras dan tegak lurus terhadap permukaan. Subjek yang akan diukur berdiri tegak, tidak menggunakan alas kaki, keadaan rileks, kedua lengan bebas berada di samping tubuh, pandangan mata lurus ke depan dengan acuan *meatus acusticus externus* dan ujung mata pada satu garis lurus. Kepala bagian belakang, tulang belikat, pinggul otot betis dan tumit menempel pada permukaan dinding. Seluruh perhiasan pada kepala kepala (sanggul, ikatan rambut) dilepaskan sebelum permukaan. Pengukur menurunkan *microtoise* hingga tepat menyentuh bagian atas kepala.

Pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali dengan hasil penimbangan ulang tidak berbeda 0,1 cm.<sup>18</sup>

### **2.1.3 Faktor faktor yang memengaruhi Indeks Massa Tubuh**

Penyebab yang memicu atau yang mempengaruhi Indeks Massa Tubuh terdiri dari beberapa faktor, yaitu nutrisi, aktivitas fisik, dan jenis kelamin.<sup>19 20</sup>

21

#### **2.1.3.1 Nutrisi**

Obesitas dan kekurangan gizi pada remaja disebabkan karena beberapa faktor. Beberapa faktor tersebut meliputi peningkatan asupan makanan cepat saji, kurangnya aktivitas fisik, faktor genetik, faktor psikologis, status sosial ekonomi, program diet, usia dan jenis kelamin. Faktor tersebut saling berkontribusi pada ketidakseimbangan energi dan dapat menyebabkan terjadinya obesitas atau kekurangan gizi.<sup>19</sup>

Periode usia remaja menurut Kemenkes RI (2014) yaitu usia 10-18 tahun memiliki risiko kekurangan gizi yang tinggi karena beberapa alasan. Pertama-tama, remaja membutuhkan asupan zat gizi yang lebih tinggi untuk mendukung fisik yang cepat. Kedua, gaya hidup dan kebiasaan makan seringkali perubahan pada masa ini. Ketiga, beberapa remaja memiliki kebutuhan gizi yang khusus, seperti para atlet. Salah satu faktor yang memengaruhi perubahan pola makan pada remaja adalah dampak globalisasi yang meluas. Remaja termasuk dalam kelompok yang berisiko mengalami obesitas.<sup>19</sup>

### 2.1.3.2 Aktivitas fisik

Menurut WHO, aktivitas fisik mencakup berbagai gerakan tubuh yang berasal dari otot rangka dan memerlukan energi, termasuk pada aktivitas yang dilakukan selama bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, perjalanan, dan kegiatan rekreasi.<sup>22</sup>

Aktivitas fisik tentu berkaitan dengan aktivitas setiap hari dari seseorang tersebut, dan aktivitas fisik berperan dalam hal mengurangi risiko obesitas dan tentunya diabetes. Beberapa penelitian menerangkan bahwa kebiasaan remaja sering menonton televisi (TV) dalam waktu yang lama, seseorang yang menonton TV lebih dari 40 jam per minggu memiliki peningkatan risiko diabetes tipe 2 hampir tiga kali lipat dibandingkan dengan mereka yang menghabiskan kurang dari 1 jam per minggu menonton televisi.<sup>20</sup>

Rekomendasi aktivitas fisik untuk anak-anak sampai remaja menurut WHO yaitu :

1. Setidaknya melakukan aktivitas setidaknya 60 menit per hari dengan intensitas sedang hingga tinggi, sebagian besar aktivitas fisik aerobik.
2. Diperlukan minimal tiga hari dalam seminggu untuk melakukan aktivitas yang meningkatkan kekuatan tulang dan otot, serta aktivitas aerobik dengan intensitas tinggi seperti lari ditempat dan yang lainnya.

3. Perlunya pembatasan durasi waktu yang digunakan untuk aktivitas atau olahraga yang minim gerakan.<sup>22</sup>

### **2.1.3.3 Jenis Kelamin**

*World Health Organization* (WHO) mengatakan bahwa *gender* merupakan sifat perempuan dan laki-laki, seperti norma, peran, dan hubungan antara kelompok laki-laki dan perempuan yang dikonstruksi secara sosial, maksudnya sesuatu yang terbentuk secara sosial dan bukan dari bentuk tubuh laki-laki maupun perempuan, *gender* cenderung merujuk pada peran sosial dan budaya dari perempuan dan laki-laki dalam masyarakat tertentu.<sup>21</sup>

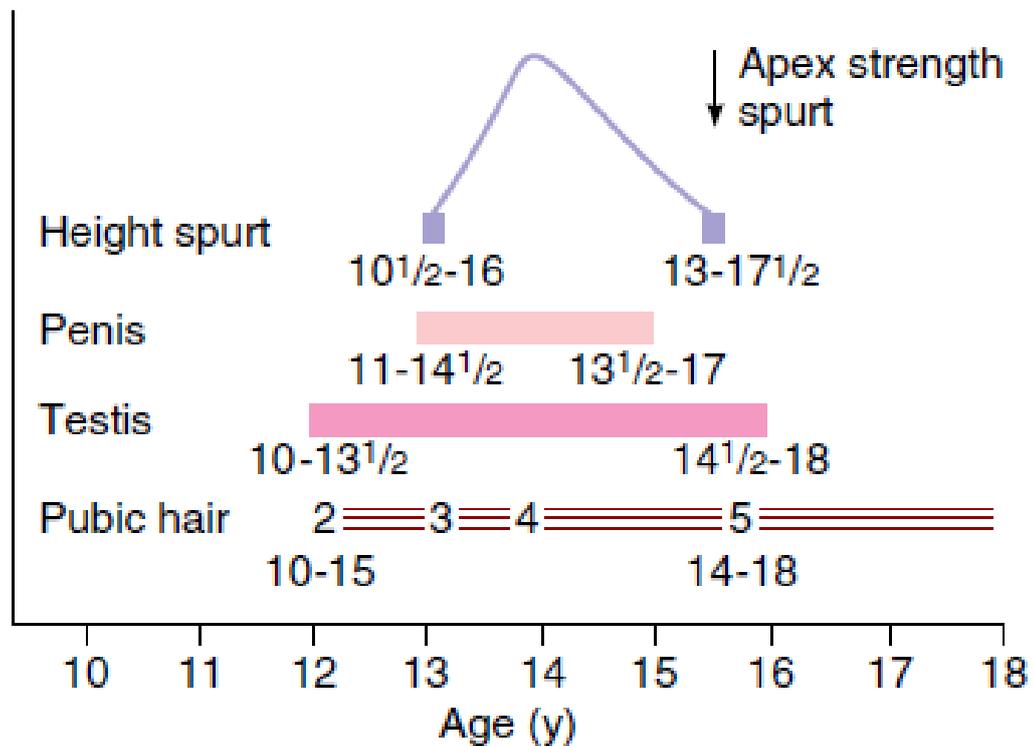
*Gender* berbeda dengan jenis kelamin, *gender* merupakan karakter sosial yang dimiliki laki-laki dan perempuan yang dibentuk karena faktor lingkungan, sedangkan jenis kelamin yaitu perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan, perbedaan tersebut bisa dilihat dari keadaan fisik serta perbedaan genetik.<sup>21</sup>

Pada penelitian ini tidak hanya membagi jenis kelamin, tetapi juga terfokus pada usia remaja. Masa remaja merupakan fase dimana antara anak-anak dan dewasa.<sup>23</sup> Kemenkes RI (2014) menyebutkan bahwa remaja adalah kelompok usia antara 10 – 18 tahun. Masa perpindahan dari masa anak-anak ke dewasa yang ditandai dengan perubahan fisik, seksual, psikologis dan sosial.<sup>24</sup>

### **2.1.3.3.1 Remaja Laki-laki**

Periode remaja merupakan periode atau masa pubertas, dan pada saat pubertas remaja akan mengalami percepatan pertumbuhan. Pada laki-laki percepatan pertumbuhan saat pubertas akan terjadi pada akhir masa pubertasnya, biasanya 2 tahun lebih lama dibandingkan remaja perempuan.<sup>25</sup>

Remaja laki-laki dan perempuan ketika prapubertas memiliki massa tubuh tanpa lemak, massa kerangka, dan lemak tubuh yang sama. Pencapaian nilai puncak dari presentase lemak tubuh, massa tubuh tanpa lemak, dan kepadatan mineral tulang lebih lama dari perempuan, dan juga puncak kecepatan pertumbuhan tinggi badan dan berat badan lebih awal pada perempuan. Anak laki-laki mencapai puncak mineralisasi pada usia 17,5 tahun.<sup>25</sup>

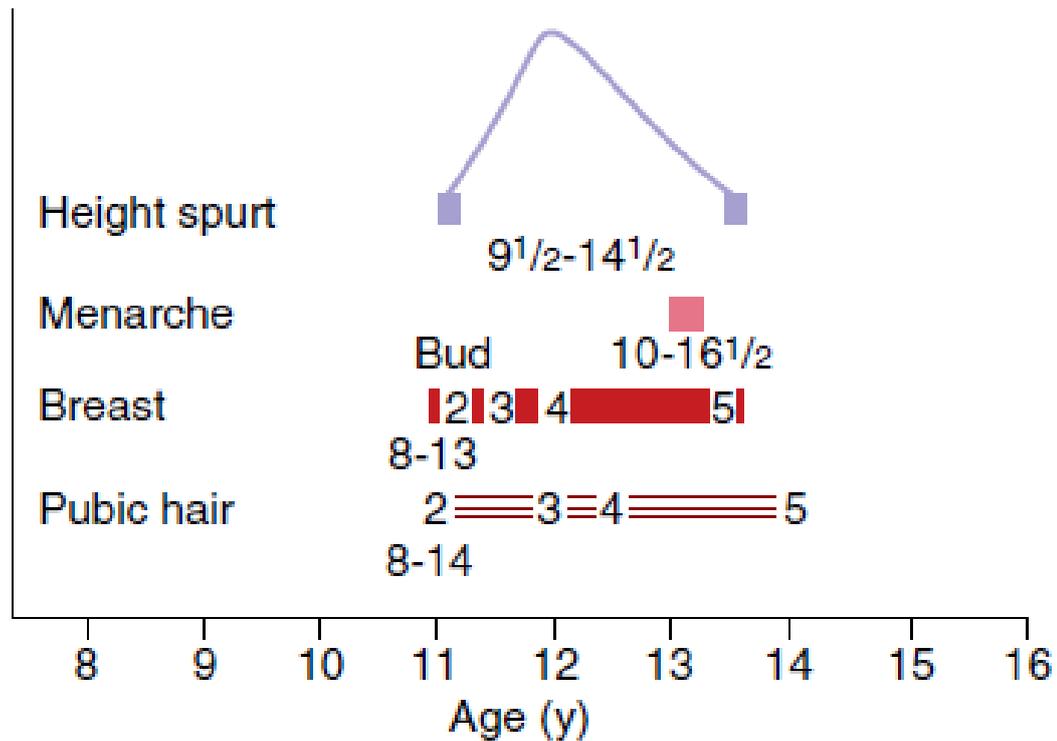


Gambar 2. 3 Pertumbuhan dan Perkembangan Seksual Sekunder Laki-laki<sup>25</sup>

### 2.1.3.3.2 Remaja Perempuan

Pada saat remaja tentunya akan mengalami masa pubertas, dimana terjadi perubahan salah satunya yaitu pada fisiknya, peningkatan tinggi badan yang sangat cepat diantaranya. Masa percepatan pertumbuhan pada perempuan terjadi pada awal masa pubertas dan sebagian besar diakhiri dengan *menarche*.<sup>25</sup>

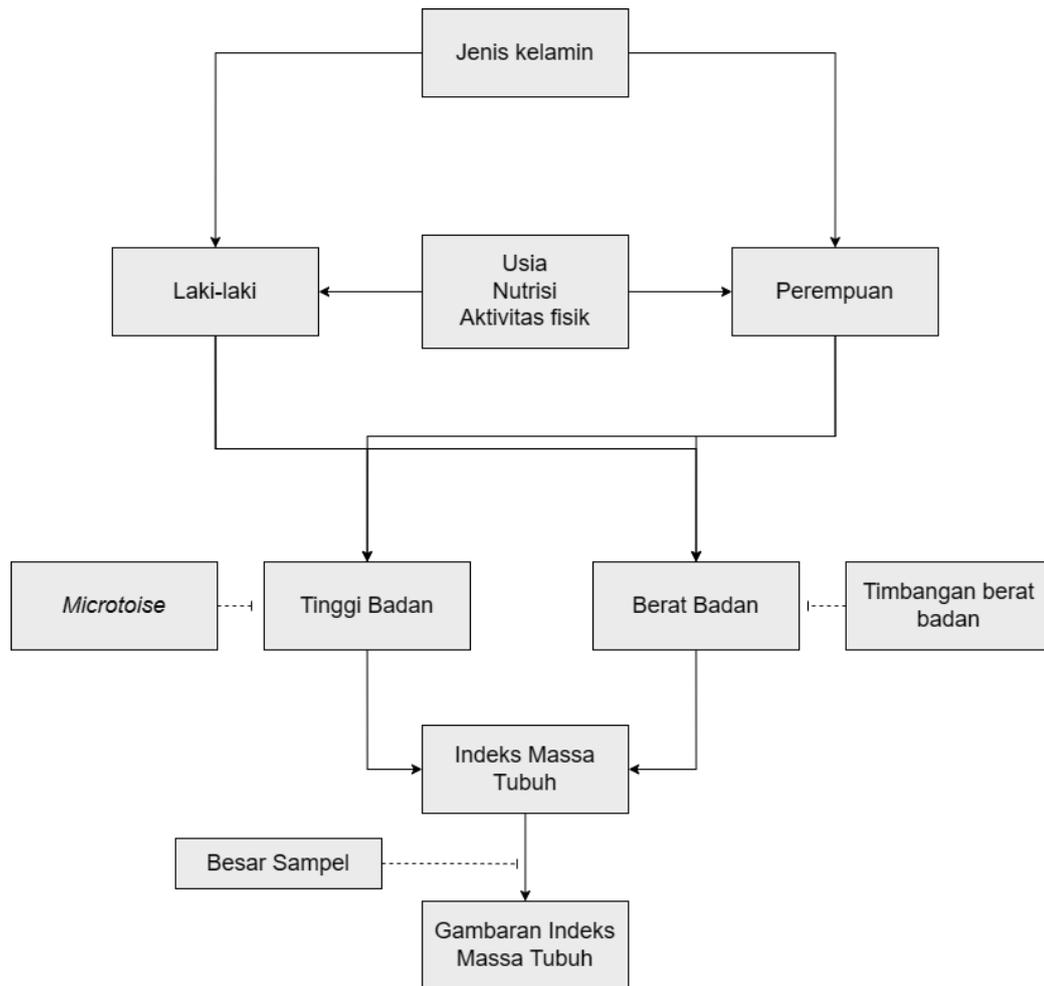
Perempuan memiliki pertumbuhan sekitar 25 cm pada masa percepatan pertumbuhan pertumbuhan. Puncak mineralisasi pada anak perempuan yaitu antara usia 14 tahun.<sup>25</sup>



Gambar 2. 4 Pertumbuhan dan Perkembangan Seksual Sekunder Perempuan<sup>25</sup>

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran atau konsep ini bertujuan untuk mengetahui gambaran indeks massa tubuh remaja laki-laki dan perempuan pelajar SMP Pasundan 6 Kota Bandung tahun 2023.



Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran Penelitian.<sup>9,14,16-21</sup>

Pada gambar 2.4 menjelaskan penelitian ini berpacu pada variabel jenis kelamin yaitu, laki-laki dan perempuan yang pertumbuhan dan perkembangannya dipengaruhi oleh nutrisi dan aktivitas fisik. Hal tersebut akan mempengaruhi tinggi badan dan berat badan dari remaja tersebut dan juga akan berpengaruh terhadap Indeks Massa Tubuh atau status gizi pada seseorang. Penelitian ini dilakukan kepada pelajar SMP Pasundan 6 di Kota Bandung yang besar sampelnya sudah ditentukan yang mana akan menghasilkan sebuah gambaran Indeks Massa Tubuh pada pelajar sekolah tersebut.