

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Mahasiswa

1. Pengertian Mahasiswa

Mahasiswa adalah individu yang berada pada tahap transisi dari masa remaja akhir menuju dewasa awal, yang umumnya berusia antara 18 hingga 25 tahun dan terdaftar sebagai peserta didik di perguruan tinggi. Pada periode ini, mahasiswa memiliki tanggung jawab terhadap perkembangan tubuhnya, yang mencakup perubahan fisik, psikologis, emosional, dan cara berpikir, yang semuanya memengaruhi pembentukan keinginan dan tujuan hidupnya (Djibran, n.d., 2021).

Status gizi yang baik berperan penting dalam mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan anak, salah satunya dengan meningkatkan kemampuan intelektual yang berdampak positif pada prestasi belajar di sekolah. Salah satu metode untuk menilai status gizi adalah dengan menggunakan antropometri. Hal ini disebabkan karena kebutuhan gizi setiap individu berbeda-beda, tergantung pada faktor usia, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas fisiknya (Astuti, 2023).

2. Karakteristik Mahasiswa

Kualitas mahasiswa dapat dinilai melalui prestasi belajar, yang merupakan hasil atau tingkat pencapaian setelah mengikuti proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu, mencakup perubahan dalam tingkah laku, keterampilan, dan pengetahuan. Prestasi belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti motivasi belajar, minat belajar, kesehatan jasmani, bimbingan akademik, dan lingkungan sosial. Kesehatan jasmani, termasuk status gizi, berperan penting dalam kemampuan belajar seseorang. Status gizi yang baik mendukung pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja, dan kesehatan secara keseluruhan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan prestasi belajar. Status gizi juga mempengaruhi tingkat kecerdasan dan kemampuan seseorang dalam memahami materi pelajaran (Fadlilah et al., 2022).

3. Lingkungan Belajar Mahasiswa

Lingkungan belajar merupakan suatu hal yang sangat penting dalam mendukung suatu proses pembelajaran agar berjalan dengan efektif dan efisien. Lingkungan belajar yang baik akan merangsang peserta didik untuk belajar, memberikan rasa aman dan kepuasan serta mencapai tujuan yang diharapkan (Wulaningsih *et al.*, 2018).

4. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Lingkungan Belajar Mahasiswa

a. Tempat belajar

Tempat belajar yang baik terdapat ciri ciri seperti tempat yang tersendiri, tenang, warna dinding tidak tajam, penerangan yang cukup dan di dalam ruangan tidak ada hal yang mengganggu perhatian atau fokus.

b. Alat-alat belajar

Belajar tidak dapat berjalan dengan baik tanpa adanya alat-alat yang lengkap. Semakin lengkap alat-alat pelajaran dimulai dari saran dan prasarana, akan semakin berjalan dengan baik proses belajar mengajar.

c. Suasana

Suasana berhubungan dengan tempat belajar, suasana belajar yang tenang, nyaman dan damai akan memberikan motivasi yang baik dalam proses belajar dan akan memberikan pengaruh yang baik pula terhadap prestasi belajar.

d. Waktu

Pembagian waktu belajar yang tepat akan membantu proses belajar mengajar. Sehingga membuat siswa belajar secara teratur (Bimo Walgito, 2014).

5. Fasilitas Belajar Mahasiswa

Tanpa adanya fasilitas belajar maka kegiatan belajar tidak akan terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Fasilitas belajar sangat dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran secara formal yang ada pada umumnya dilakukan di sekolah. Sarana fasilitas pendidikan pada umumnya mencakup semua peralatan dan

perlengkapan yang secara langsung dipergunakan dan menunjang dalam proses pendidikan, seperti: kebersihan gedung/ruang kelas, alat atau media pembelajaran, meja, kursi, dan sebagainya.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat fasilitas belajar berkaitan dengan data antropometri yang akan menentukan bentuk, ukuran, dan dimensi yang tepat berkaitan dengan fasilitas belajar mengajar yang dampaknya terhadap kenyamanan pengguna (Ardana, 2018).

B. Antropometri

1. Pengertian Antropometri

Antropometri berasal dari bahasa Yunani, yaitu "anthropos" yang berarti manusia dan "metron" yang berarti pengukuran. Dengan demikian, antropometri dapat didefinisikan sebagai cabang ilmu yang fokus pada pengukuran dimensi tubuh manusia, yang berguna untuk menentukan status seseorang berdasarkan komponen tubuh seperti tulang, otot, dan lemak, yang kemudian mengidentifikasi tipe tubuh manusia serta memantau pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Elemen inti dalam antropometri meliputi pengukuran tinggi badan, berat badan, indeks massa tubuh (IMT), serta lingkar tubuh seperti pinggang, pinggul, dan kaki (Ratumanan et al., 2023).

2. Tujuan Antropometri

Pengukuran antropometri relatif mudah dilaksanakan. Akan tetapi untuk berbagai cara, pengukuran antropometri ini membutuhkan keterampilan, peralatan dan keterangan untuk pelaksanaannya. Jika dilihat dari tujuannya antropometri dapat dibagi menjadi dua yaitu:

1. Untuk ukuran massa jaringan: pengukuran berat badan, dan tebal lemak dibawah kulit, Ukuran massa jaringan ini sifatnya sensitif, cepat berubah, mudah turun naik dan menggambarkan keadaan sekarang
2. Untuk ukuran linier: pengukuran tinggi badan, lingkar kepala dan lingkar dada. Ukuran linier sifatnya spesifik, perubahan relatif lambat, ukuranya tetap atau naik dapat menggambarkan riwayat.

Berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB), lingkaran lengan atas terhadap tinggi badan (LLA/TB), dan lingkaran lengan atas yang dibandingkan dengan standar/ baku. Dari berbagai jenis pengukuran antropometri yang tidak tergantung usia tersebut (Jenderal & Yani, 2018).

3. Tipe Data Antropometri

Menurut (Rusmiati, 2022) dalam aplikasinya, tipe antropometri terbagi atas 2 bagian :

- a. Antropometri statis (struktural) yaitu : pengukuran ciri-ciri fisik manusia dalam keadaan statis atau diam. Dimensi tubuh yang diukur diambil secara linier dan dilakukan pada permukaan tubuh pada saat diam. Contoh : Pengukuran tinggi badan, berat badan, lingkaran kepala, tinggi lutut, panjang bahu, dll.
- b. Antropometri dinamis (fungsional) yaitu pengukuran ciri-ciri fisik manusia dalam keadaan dinamis atau bergerak. Dimensi tubuh yang diukur dilakukan saat keadaan atau posisi tubuh saat berfungsi melakukan gerakan-gerakan kegiatan kerja. Cara pengukuran antropometri dinamis (fungsional) lebih sering digunakan pada teknik industri untuk menciptakan alat kerja yang ergonomis. Contoh: Pengukuran sudut putaran tangan dan kaki, analisis performa atlet atau analisis kemampuan jari-jari tangan saat mengetik, dll.

4. Indeks Pengukuran Antropometri

Indeks antropometri merupakan kombinasi atau gabungan antara dua atau lebih pengukuran dasar dengan tujuan untuk memberikan informasi lebih lengkap, Indeks antropometri yang biasanya digunakan adalah rasio berat badan terhadap umur (BB/BB), tinggi badan terhadap umur (TB/U), dan berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB).

Sejak tahun 1972, indeks BB/U telah menjadi indikator yang paling banyak digunakan. Juga disarankan untuk menggunakan indeks TB/U

dan Berat/TB untuk menentukan apakah malnutrisi itu akut atau kronis (Sandall *et al.*, 2020). Data antropometri tersebut digunakan untuk menentukan dimensi tubuh manusia, sehingga dapat digunakan untuk seluruh populasi mahasiswa. Seperti :

a. Tinggi badan

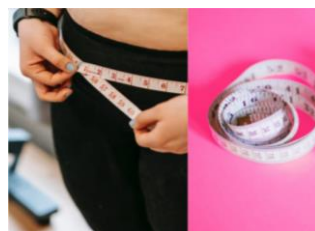
Dimensi ini salah satu parameter yang penting bagi keadaan yang telah lalu dan keadaan sekarang, pengukuran tinggi badan seseorang secara akurat sangatlah penting untuk menentukan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT). Pengukuran tinggi badan pada umumnya dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut Microtoice yang mempunyai ketelitian 0,1 cm (Fauzi *et al.*, 2017).

b. Berat badan

Dimensi ini terpenting dan sering digunakan salah satu parameter dalam satuan kilogram (kg) yang digunakan untuk pengukuran tubuh melalui berat badan dapat diketahui berbagai informasi untuk menganalisa kondisi tubuh seseorang seperti *Body Mass Index* (BMI).

c. Rasio lingkaran Pinggul dan Pinggang (RLPP)

Data lingkaran pinggang pada pria dikategorikan menjadi normal (<90 cm) dan obesitas abdominal (≥ 90 cm) dan pada wanita dikategorikan menjadi normal (<80 cm) dan obesitas abdominal (≥ 80 cm) (WHO 2008). Data lingkaran pinggang dibagi dengan data lingkaran pinggul untuk mendapatkan data RLPP dan pada pria dikategorikan menjadi normal (<0,90 cm) dan berisiko ($\geq 0,90$ cm); sementara pada wanita dikategorikan menjadi normal (<0,85 cm) dan berisiko ($\geq 0,85$ cm)

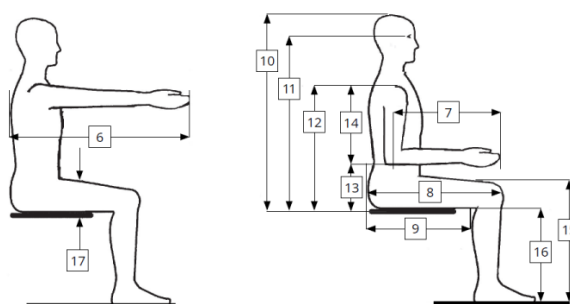


Gambar 1 Pengukuran RLPP

Sumber : Evifebriyanti 21

d. Lingkar Pinggang

Lingkar pinggang digunakan pada anak-anak dan orang dewasa sebagai indikator lemak *intra-abdomen*. Lingkar pinggang diukur dengan pita yang tidak dapat diregangkan. Lokasi pengukuran berada pada titik tengah diantara tulang rusuk terendah dan krista iliaka serta dalam posisi berdiri selama ekspirasi tidal akhir. Berdasarkan kriteria WHO untuk orang dewasa Asia tergolong obesitas abdominal apabila lingkar pinggang laki-laki ≥ 90 cm dan wanita adalah ≥ 80 cm, sedangkan bukan tergolong obesitas abdominal jika lingkar pinggang laki-laki < 90 cm dan lingkar pinggang perempuan < 80 cm (Kasyani et al., 2017).



Gambar 2 Indeks Pengukuran Tubuh Antropometri

e. Tinggi *Popliteal* (16)

Duduk di atas kursi pasang meteran kayu di bagian lantai. Kemudian, tarik meteran kayu ahingga ke sudut popliteal. Gunakan alat bantu penggaris untuk memastikan dimensi tubuh yang diukur Kemudian catat hasil pengukuran dimensi tinggi popliteal.

f. Panjang bahu/Tinggi sandaran (14)

Posisikan tubuh saat duduk dengan rileks Letakkan pita pengukur di belakang leher dengan salah satu ujung di titik tulang bahu yang terluar. Titik ini dapat ditemukan dengan meraba bagian luar bahu dan mencari titik paling luar di mana tulang bahu dapat dirasakan.

Letakkan ujung pita pengukur pada titik ini dan pastikan bahwa pita pengukur diletakkan secara *horizontal* dan sejajar dengan lantai untuk mendapatkan hasil yang akurat.

g. Tinggi duduk (10)

Pengukuran posisi saat duduk dengan rileks dari kepala hingga alas duduk. Pasang meteran di bagian alas duduk. Kemudian, tarik meteran hingga ke bagian paling atas kepala. Gunakan alat bantu penggaris untuk memastikan dimensi tubuh yang diukur.

h. Tinggi siku duduk (13)

Pengukuran posisi saat duduk dengan rileks dari jarak pinggang sampai alas duduk. Pasang meteran dari alas duduk. Kemudian, tarik meteran hingga ke bagian bawah lengan bawah tangan kanan. Gunakan alat bantu penggaris untuk memastikan dimensi tubuh yang ukur. Catat hasil pengukuran dimensi tinggi siku dalam posisi duduk.

i. Tinggi bahu (12)

Pengukuran posisi saat duduk dengan rileks dari bahu sampai alas duduk. Pasang meteran di bagian alas duduk. Kemudian, tarik meteran hingga ke bagian atas bahu kanan. Gunakan alat bantu penggaris untuk memastikan dimensi tubuh yang diukur.

j. Lebar sandaran duduk /kursi

Pengukuran posisi saat duduk dengan rileks jarak antar dinding dengan siswa pertama. Pasang meteran titik tengah dinding. Kemudian tarik meteran hingga bersentuhan dengan lengan kiri siswa. Gunakan alat bantu penggaris untuk memastikan dimensi tubuh yang diukur.

k. Kedalaman alas dudu/ Tinggi alas duduk

Pengukuran pada saat kursi tidak di tempati. Pasang meteran dibagian panjang alas dari atas. Kemudian tarik meteran sampai bawah alas duduk. Gunakan alat bantu penggaris untuk memastikan dimensi tubuh yang diukur.

l. lebar alas duduk

Pengukuran pada saat kursi tidak di tempati. Pasang meteran dibagian lebar alas dari kiri. Kemudian tarik meteran sampai ujung kanan lebar alas duduk. Gunakan alat bantu penggaris untuk memastikan dimensi tubuh yang diukur.

m. Jarak antar siku siswa

Pengukuran posisi saat duduk antar siswa dengan rileks, jarak antar siku siswa dengan pembatas 2 kotak lantai pada bagian kursi lalu. Pasang meteran dibagian bahu kanan siswa. Kemudian tarik meteran ke bahu kiri siswa disebelahnya. Gunakan alat bantu penggaris untuk memastikan dimensi tubuh yang diukur.

n. Lebar Meja

Pengukuran posisi meja. Pasang meteran dibagian ujung meja kiri. Kemudian tarik meteran sampai ujung meja kanan. Gunakan alat bantu penggaris untuk memastikan diemensi tubuh yang diukur.

m. Tinggi Meja

Pengukuran posisi meja. Pasang meteran dibagian panjang meja atas. Kemudian tarik meteran sampai ujung panjang meja bawah. Gunakan alat bantu penggaris untuk memastikan diemensi tubuh yang diukur.

1). Kelebihan dan Kekurangan

Keunggulan Antropometri gizi Menurut (Utami, 2017) yaitu:

- a. Prosedurnya sederhana, aman dan dapat dilakukan dalam jumlah sampel yang besar.
- b. Relatif tidak membutuhkan tenaga ahli, tetapi cukup dilakukan oleh tenaga yang sudah dilatih dalam waktu singkat.
- c. Alatnya murah, mudah dibawa, tahan lama, dapat dipesan dan dibuat di daerah setempat.
- d. Metode ini tepat dan akurat karena dapat dilakukan daerah setempat.
- e. Metode ini tepat dan akurat karena dapat dilakukan.

- f. Dapat mendeteksi atau menggambarkan riwayat gizi di masa lampau.
- g. Umumnya dapat mengidentifikasi status gizi sedang, kurang, dan gizi buruk karena sudah ada ambang batas yang jelas.
- h. Metode antropometri dapat mengevaluasi perubahan status gizi pada periode tertentu atau dari satu generasi ke generasi berikutnya.
- i. Metode antropometri dapat digunakan untuk penapisan kelompok yang rawan terhadap gizi.

2). Di samping keunggulan metode antropometri terdapat beberapa kelemahan :

- a. Tidak sensitif. Metode ini tidak dapat mendeteksi status gizi dalam waktu singkat. Di samping itu tidak dapat membedakan kekurangan zat gizi tertentu seperti *Zinc* dan *Fe* (zat besi).
- b. Faktor di luar gizi (penyakit genetik dan penurunan penggunaan energi karena penyakit kronis tertentu) dapat menurunkan spesifitas dan sensitivitas pengukuran antropometri.
- c. Kesalahan yang terjadi pada saat pengukuran dapat mempengaruhi presisi, akurasi, dan validitas pengukuran antropometri gizi.

5. Faktor -Faktor yang Mempengaruhi Antropometri

Menurut (Pertiwi, 2020) dalam bukunya bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi antropometri, berikut adalah faktor-faktor antropometri :

a. Usia

Ukuran tubuh manusia terus berkembang mulai dari lahir hingga usia sekitar usia 20-25 tahun dan mulai menurun setelah usia 35-40 tahun. Bahkan, untuk wanita kemungkinan penyusutannya lebih besar. Sementara untuk berat badan dan lingkar perut akan berkembang sampai usia 60 tahun. Pada tahap lanjut, dapat terjadi perubahan bentuk tulang seperti bungkuk pada tulang punggung, terutama pada perempuan.

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin menunjukkan adanya perbedaan antropometri antara laki-laki dan perempuan. Di usia dewasa, laki-laki pada umumnya lebih tinggi daripada perempuan, dengan perbedaan sekitar 10%. Namun perbedaan ini tidak terlihat saat usia pertumbuhan. Tingkat pertumbuhan maksimum perempuan terjadi pada usia sekitar 10-12 tahun. Pada usia ini perempuan jauh lebih tinggi dan berat dibandingkan dengan laki-laki seusianya. Pada laki-laki tingkat pertumbuhan maksimum terjadi pada usia 13-15 tahun. Selain lebih tinggi dan lebih berat, pada umumnya tubuh laki-laki juga lebih besar dibandingkan perempuan. Namun pada beberapa dimensi, perbedaan ini tidak berarti seperti paha dan pinggul. Selain dalam hal ukuran, perbedaan juga terlihat pada proporsi bagian-bagian tubuh dan postur tubuh.

c. Suku Bangsa (Etnis) dan Ras

Ukuran dan proporsi tubuh manusia sangat beragam antar ras dan etnis yang berbeda. Ukuran tubuh orang di Eropa rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan ukuran tubuh orang yang berada di Asia. Orang Asia biasanya mempunyai postur yang berbeda dengan Amerika dan Eropa, dengan proporsi kaki lebih pendek dan punggung lebih panjang.

d. Pekerjaan

Aktivitas kerja sehari-hari juga menyebabkan perbedaan ukuran tubuh manusia. Pemain basket profesional biasanya lebih tinggi dari orang biasa. Pemain balet biasanya lebih kurus dibanding rata-rata orang.

e. Sosio-Ekonomi

Kondisi Sosio-ekonomi Faktor kondisi sosio-ekonomi berdampak pada pemberian nutrisi dan gizi yang berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan badan. Berbagai penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan pada tinggi tubuh rata-rata manusia antar generasi. Hal ini kemungkinan besar disebabkan

oleh meningkatnya kemakmuran dan asupan gizi yang lebih baik dibandingkan generasi sebelumnya.

Selain faktor-faktor di atas, masih ada beberapa kondisi tertentu (khusus) yang dapat mempengaruhi variabilitas ukuran dimensi tubuh manusia yang juga perlu mendapat perhatian, seperti:

- a) Cacat tubuh, data antropometri akan diperlukan untuk perancangan produk bagi orang-orang cacat.
- b) Faktor iklim, Faktor iklim yang berbeda akan memberikan variasi yang berbeda pula dalam bentuk rancangan dan spesifikasi pakaian. Artinya, dimensi orang pun akan berbeda dalam satu tempat dengan tempat yang lain.
- c) Kehamilan (*pregnancy*) Kondisi semacam ini jelas akan mempengaruhi bentuk dan ukuran dimensi tubuh (untuk perempuan) dan tentu saja memerlukan perhatian khusus terhadap produk-produk yang dirancang bagi segmentasi seperti itu.

6. Data Komponen Perancang Antropometri Kursi Belajar

Berikut data yang diperoleh dari pengukuran kursi kuliah di ruang kuliah Jurusan Gizi Poltekkes sebagai pembandingan untuk perancangan kursi kuliah yang ergonomis..



Gambar 3 Suasana Ruang Kelas



Gambar 4 Posisi duduk arah depan



Gambar 5 Posisi duduk samping



Gambar 6 Posisi duduk arah belakang

Sebanyak 43% pengguna terlihat beraktifitas dengan posisi tubuh bersandar dan posisi kaki lurus ke depan. Posisi tubuh menulis tidak tertahan sandaran dengan baik sehingga menyebabkan posisi membungkuk saat menulis. Kursi kuliah yang nyaman menjadi faktor penting yang mampu membantu Kenyamanan proses belajar mengajar dalam kelas

Prinsip material untuk bagian dudukan diperlukan material yang tidak terlalu keras namun juga tidak terlalu empuk. Untuk penggunaan material pelapis seperti spons perlu dipertimbangkan tebal spons yang digunakan, karena semakin tebal spons yang digunakan maka berat tubuh akan semakin tidak tertopang dengan stabil.

Table 1 Data pengukuran fasilitas (Kursi)

Dimensi Kursi Belajar	Ukuran Kursi Chetos (Besi)
Tinggi Popliteal	44,2 cm
Panjang Bahu/Tinggi Sandaran	38,7 cm
Tinggi duduk (Kepala- alas duduk)	89,1 cm
Tinggi siku duduk (Jarak Pinggang- alas duduk)	27,6 cm
Tinggi bahu (Bahu- alas duduk)	61,8 cm
Lebar sandaran duduk	33,8 cm
Jarak antar dinding dan bahu siswa	37,1 cm
Kedalaman alas duduk	40,1 cm
Lebar alas duduk	40,3 cm
Jarak antar duduk siku siswa	56,4 cm
Lebar meja	32,6 cm
Tinggi meja	26,4 cm
Lebar pinggul siswa	99,1 cm
Lebar pinggang siswa	74,8 cm

7. Alat Pengukuran Antropometri

Metode pengukuran antropometri dalam (Utami, 2017) yakni :

a. Timbangan Berat Badan Digital

Timbangan yang digunakan untuk mengukur atau mengecek berat badan pada seseorang dengan tampilan layar digital, Mempunyai ketelitian 100 g atau 0,1 kg. Kapasitas 150 kg, Sumber energi timbangan digital dapat berasal dari baterai atau cahaya.



Gambar 7 Timbangan Digital

b. Microtoise

Merupakan salah satu alat pengukur tinggi badan dewasa. Terbuat dari plastik dengan meteran yang lentur serta penulisan skala tinggi badan yang jelas dan mudah terbaca mempunyai ketelitian 0,1 cm, ukuran maksimal 200 cm, pita ukur mudah ditarik dan kembali ke posisi semula, terbuat dari bahan yang kuat dan tahan lama. Memiliki Standar Nasional Indonesia (SNI).



Gambar 8 Microtoise

c. Pita Meteran / Metlin

Alat ukur panjang yang berbentuk pita yang biasa digunakan penjahit untuk mengukur bahan dasar kain dan untuk mengukur tubuh seseorang tetapi di ilmu kesehatan pita meteran ini digunakan untuk mengukur lingkar pinggang dan pinggul dimensi tubuh manusia.



Gambar 9 Pita meteran

C. Ergonomi

1. Pengertian Ergonomi

Secara etimologi, ergonomi berasal dari bahasa Yunani, yaitu "ergon" yang berarti kerja dan "nomos" yang berarti peraturan atau hukum. Dengan demikian, ergonomi dapat diartikan sebagai ilmu yang membahas peraturan atau cara melakukan pekerjaan, termasuk sikap kerja, untuk mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan yang efektif, efisien, aman, dan nyaman.

2. Tujuan Ergonomi

Secara umum tujuan dan penerapan ergonomi adalah:

- a. Meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental melalui upaya pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkan beban kerja fisik dan mental, mengupayakan promosi dan kepuasan kerja.
- b. Meningkatkan kesejahteraan sosial melalui peningkatan kualitas kontak sosial, mengelola dan mengkoordinir kerja secara tepat guna dan meningkatkan jaminan sosial baik selama kurun waktu usia produktif maupun setelah tidak produktif.
- c. Menciptakan keseimbangan rasional antara berbagai aspek yaitu aspek teknis, ekonomis, antropologis dan budaya dari setiap kerja yang dilakukan sehingga tercipta kualitas kerja dan kualitas hidup yang tinggi.

3. Aspek- Aspek Pendekatan Ergonomi

Berkaitan dengan perancangan stasion kerja alam industri, ada beberapa pendekatan ergonomis yang harus diperhatikan antara lain:

1. Sikap dan posisi kerja
2. Kondisi lingkungan kerja
3. Efisiensi Ekonomi gerakan dan penaturan fasilitas kerja

4. Ergonomi dibagi menjadi 4 kelompok yaitu :

1. Biomekanik. Menitikberatkan pada aktivitas-aktivitas manusia

ketika bekerja dan cara mengukur dari setiap aktivitas tersebut.

2. Display. Menitikberatkan pada bagian dari lingkungan yang mengkomunikasikan pada manusia.

3. Lingkungan. Menitikberatkan kepada fasilitas-fasilitas dan ruangan-ruangan yang biasa digunakan oleh manusia dan kondisi lingkungan kerja karena kedua hal tersebut banyak mempengaruhi tingkah laku manusia.

5. Ciri- Ciri Kursi Ergonomis

University of Pittsburgh, Pennsylvania, Amerika Serikat, memberikan beberapa panduan kursi ergonomis khususnya untuk kuliah atau kerja.

1. Kursi tidak boleh terlalu panjang untuk kaki. Jika kepanjangan, belakang lutut Anda akan tersangkut atau menghalangi Anda bersandar sepenuhnya pada penyangga pinggang.
2. Alas tempat duduk harus cukup panjang untuk memberi Anda penyangga yang nyaman setidaknya tiga perempat panjang paha.
3. Kursi ergonomis memiliki dudukan dengan bagian depan berbentuk air terjun (melengkung ke bawah) yang mencegah sudut tajam di belakang lutut Anda. Alas dan tepi dudukan harus empuk dan berkontur agar tidak menyebabkan tekanan pada paha dan bokong.
4. Ketinggian kursi sesuai dengan kebutuhan Anda. Beberapa kursi dapat disetel ketinggiannya sehingga Anda dapat menyesuaikan dengan kebutuhan Anda. Idealnya, kursi harus dapat disesuaikan ketinggiannya untuk mengakomodasi orang yang lebih pendek sampai lebih tinggi.
5. Dudukan kursi bisa diatur sehingga bagian depan lutut Anda sejajar atau sedikit di bawah meja dan kaki Anda menginjak tanah dengan kuat
6. Kursi sebaiknya memiliki penyangga pinggang bawah di bagian belakang yang nyaman. Banyak kursi memiliki bantalan

- penyangga pinggang yang dapat diatur ke atas dan ke bawah, melengkung, dan terkadang dapat digeser ke depan atau ke belakang agar sesuai bentuk punggung bawah Anda.
7. Sandaran kursi cukup cukup besar untuk menyangga punggung tengah dan atas setinggi tulang belikat. Bagian belakang kursi tidak boleh mengganggu Anda untuk menggerakkan siku ke belakang badan.
 8. Bantalan kursi setidaknya satu inci lebih lebar dari pinggul dan paha Anda di kedua sisi. Ruang pinggul yang tidak cukup dapat membuat Anda duduk terlalu jauh ke depan sehingga paha Anda tidak mendapat dukungan yang cukup.
 9. Kursi seharusnya masih terasa nyaman setelah Anda duduk setidaknya selama 60-120 menit. Jika alas kursi terbuat dari busa dengan kepadatan rendah, penggunaan terus-menerus dapat menyebabkannya perubahan bentuk.
 10. Kebanyakan kursi ergonomis memiliki sandaran tangan dan bisa disetel sesuai kebutuhan. Sandaran tangan dirancang lebar, berkontur, empuk, dan nyaman. Anda bisa dengan mudah menggerakkan lengan, misalnya saat mengetik atau menggerakkan tetikus.

D. Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Gizi merupakan keseimbangan antara zat gizi yang masuk ke dalam tubuh (asupan) dan yang digunakan untuk mendukung proses pertumbuhan, aktivitas, serta kebutuhan tubuh lainnya. Status gizi adalah kondisi yang mencerminkan hasil dari keseimbangan antara zat gizi yang masuk ke tubuh dan yang dibutuhkan oleh tubuh (Harjatmo, 2018).

Status gizi menggambarkan kondisi tubuh yang dipengaruhi oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dan kebutuhan tubuh. Keseimbangan ini dapat diketahui melalui berbagai variabel pertumbuhan, seperti tinggi badan, berat badan, panjang badan, lingkaran kepala, lingkaran lengan atas (LILA), dan panjang tungkai (I. Supariasa, 2014). Penentuan status gizi

pada remaja dapat dilakukan dengan menggunakan rumus perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT/U), yang tepat diterapkan pada remaja karena mereka masih berada dalam fase pertumbuhan (Arisman, 2010).

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja

a. Faktor Penyebab Langsung

1. Asupan zat Gizi

Status gizi dipengaruhi asupan gizi *mikronutrien* dan *mikronutrien* yang seimbang. Angka kecukupan gizi adalah banyaknya zat-zat gizi minimal yang dibutuhkan seseorang untuk mempertahankan status gizi adekuat (Almatsier, 2013).

Upaya remaja putri untuk mengurangi asupan makanan demi memperoleh tubuh kurus dan langsing yang diinginkan pada akhirnya dapat menyebabkan gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan, karena lebih dari 20% tinggi badan dan 50% massa tulang tercapai selama masa remaja. Memiliki status gizi yang baik di usia remaja juga sangat penting untuk mengurangi risiko pada masa kehamilannya kelak (Normate et al., 2017).

2. Penyakit Infeksi

Infeksi adalah proses masuk, berkembang, dan berkembang biaknya agen penyakit menular dalam tubuh manusia atau hewan, termasuk bagaimana tubuh inang bereaksi terhadap agen tersebut, meskipun reaksi ini mungkin tidak selalu terlihat jelas. Penyakit infeksi dapat menjadi pemicu terjadinya kekurangan gizi, akibat penurunan nafsu makan, gangguan penyerapan dalam saluran pencernaan, atau peningkatan kebutuhan zat gizi karena adanya penyakit. Terdapat hubungan yang sangat erat antara infeksi (bakteri, virus, dan parasit) dengan malnutrisi (Sofiatun, 2017).

b. Faktor Penyebab Tidak Langsung

1. Umur

Usia merupakan faktor yang sangat penting dalam penentuan status gizi. Kesalahan dalam penentuan umur dapat menyebabkan interpretasi

status gizi yang keliru. Hasil pengukuran berat badan dan panjang tubuh tidak akan memiliki arti jika usia ditentukan dengan tidak tepat.

2. Jenis Kelamin

Pada masa remaja, selain terjadi pertumbuhan, juga terjadi peningkatan berat badan. Peningkatan berat badan ini sekitar 13 kg untuk anak laki-laki dan 10 kg untuk anak perempuan (Arisman, 2010). Salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi adalah jenis kelamin, di mana remaja putri umumnya lebih tidak puas dengan kondisi tubuhnya dan memiliki lebih banyak pandangan negatif terhadap tubuh dibandingkan dengan remaja laki-laki (Nur et al., 2019).

3. Tingkat Ekonomi dan Status Tinggal

Peningkatan pendapatan juga dapat memengaruhi pemilihan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi. Kenaikan taraf hidup di masyarakat yang disertai dengan peningkatan pendidikan dapat mengubah gaya hidup dan pola makan, dari pola makan tradisional menjadi pola makan praktis dan siap saji, yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam mutu gizi. Remaja seringkali makan di tempat-tempat bergengsi dan membagikan foto makanan mereka di media sosial (Sofiatun, 2017).

Status tinggal merupakan status bersama siapa remaja tinggal, baik bersama orang tua maupun tidak bersama orang tua (kos atau tinggal bersama keluarga lainnya). Ibu memegang peranan penting dalam menyediakan makanan yang bergizi bagi keluarga, sehingga memiliki pengaruh terhadap status gizi anak (Sofiatun, 2017).

4. Faktor Lingkungan

Remaja belum sepenuhnya matang dan sangat mudah terpengaruh oleh lingkungan. Kesibukan mereka seringkali membuat mereka memilih untuk makan di luar atau mengonsumsi camilan (jajanan). Kebiasaan ini semakin dipengaruhi oleh keluarga, teman-teman, dan terutama iklan di televisi. Teman sebaya memiliki pengaruh besar pada remaja dalam hal pemilihan jenis makanan. Ketidakpatuhan terhadap pilihan teman dikhawatirkan dapat menyebabkan remaja merasa terasing dan merusak kepercayaan diri mereka (Arisman, 2010).

5. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang rendah ditambah dengan pola makan yang berlebihan dapat menyebabkan kejadian gizi lebih (Izhar, 2020). Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi remaja, karena dengan beraktivitas fisik, metabolisme tubuh dapat meningkat, yang menyebabkan cadangan energi berupa lemak dalam tubuh terbakar menjadi kalori (Nur et al., 2019).

Jika hal ini terjadi secara berkelanjutan maka akan menyebabkan peningkatan IMT. Tetapi, tingkat aktivitas fisik yang dilakukan haruslah sesuai dengan porsi, teratur dan tidak berlebihan agar dapat memberikan hasil yang baik (Suryani et al., 2020).

3. Klasifikasi Status Gizi Remaja

Pada tahun 2010, telah dikeluarkan standar antropometri melalui keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Dengan dikeluarkannya keputusan ini, diharapkan para peneliti, pengelola program, dan stakeholder lainnya mempunyai acuan yang sama tentang klasifikasi status gizi sehingga datanya dapat dibandingkan (Supriasa dkk, 2016).

Table 2 Klasifikasi IMT Dewasa

KLASIFIKASI	IMT
Gizi Kurang	< 18,5 kg/m ²
Gizi Normal	18,5 -24,9 kg/m ²
Gizi Lebih	≥ 25 kg/m ²
Obesitas I	30 -34,9 kg/m ²

Sumber : Kemenkes, 2020

Metode pengukuran status gizi yang umum digunakan di Indonesia yaitu metode antropometri gizi. Antropometri gizi ini adalah metode pengukuran status gizi berdasarkan dimensi tubuh dari berbagai tingkat umur misalnya berdasarkan tinggi dan berat badan.

4. Penilaian Status Gizi

Penilaian Status gizi dapat ditentukan melalui pemeriksaan laboratorium dan antropometri. Antropometri merupakan salah satu cara dalam penentuan status gizi yang paling mudah (I.D.N Supariasa *et al.*, 2016).

1. Antropometri

Antropometri adalah ukuran tubuh manusia. Dari perspektif gizi, antropometri gizi berkaitan dengan berbagai pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh yang mencakup berbagai usia dan status gizi. Secara umum, antropometri digunakan untuk menilai ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Salah satu aplikasi dalam penilaian status gizi melalui antropometri adalah dengan menggunakan teknik Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI). Beberapa parameter yang dinilai dalam pengukuran antropometri meliputi usia, berat badan, panjang/tinggi badan, lingkaran lengan atas, dan lingkaran dada (Fachruddin, 2017).

a. Umur

Faktor umur sangat penting dalam penentuan status gizi. Kesalahan penentuan umur akan menyebabkan kesalahan interpretasi gizi. Hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan akurat menjadi tidak berarti bila penentuan umur yang tidak tepat.

b. Berat Badan

Dimensi ini terpenting dan sering digunakan salah satu parameter dalam satuan kilogram (kg) yang digunakan untuk pengukuran tubuh melalui berat badan dapat diketahui berbagai informasi untuk menganalisa kondisi tubuh seseorang seperti *Body Mass Index* (BMI).

c. Tinggi Badan

Tinggi Badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Dalam keadaan normal, tinggi badan beriringan tumbuh eshat dengan penambahan umur. Pertumbuhan tinggi badan tidak sama dengan penambahan berat

badan, relative kurang sensitive terhadap masalah defisiensi gizi dalam waktu pendek.

d. Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP)

Rasio lingkar pinggang panggul merupakan salah satu teknik tambahan selain pengukuran lingkar pinggang untuk mengetahui distribusi lemak dalam tubuh, terutama pada bagian abdomen dan abdomen yang sering diasosiasikan dengan munculnya penyakit kronis. Pengukuran rasio lingkar pinggang panggul dilakukan dengan membandingkan nilai lingkar pinggang dengan lingkar panggul dengan cara berdiri dan menghindari pengukuran dengan memakai pakaian yang tebal. Mengukur bagian pinggang pada umbilikus dan mengukur bagian panggul pada lingkar terbesar antara pinggang dan paha. Berdasarkan *World Health Organization (2008)*, nilai *cut-off* RLPP dapat dilihat pada tabel.

Table 3 Nilai Cut-off RLPP

Jenis Kelamin	Ukuran RLPP obesitas
Laki-Laki	$\geq 0,90$ cm
Perempuan	$\geq 0,85$ cm

2. Klinis

Pemeriksaan klinis adalah metode langsung untuk menilai status gizi. Pemeriksaan ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu pemeriksaan kesehatan medis dan pemeriksaan yang berkaitan dengan perkembangan fisik. Pemeriksaan fisik dilakukan dengan memeriksa tubuh dari kepala hingga kaki untuk mendeteksi adanya masalah terkait gizi (Rezkiyanti, 2021).

3. Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia merupakan uji pemeriksaan yang dilakukan dengan uji laboratoris yang digunakan dengan berbagai macam jaringan. Contoh jaringan tubuh adalah darah, urinedan beberapa jaringan tubuh seperti Biofisik.

Penentuan status gizi secara biofisik merupakan metode dalam penentuan status gizi dengan melibatkan kemampuan fungsi dan melihat perubahan struktur dari jaringan. Tes perubahan struktur dilihat secara klinis (pengerasan kuku, pertumbuhan rambut, dll) atau non klinis (misalnya radiologi) (Rezkiyanti, 2021).

1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

1. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi status gizi antara lain (Istiono et al., 2009).

a. Pendapatan

Masalah gizi yang disebabkan indikator kemiskinan adalah tarif ekonomi keluarga atau pendapatan. Faktor pendapatan ini berdampak pada pola makan dan kecukupan gizi anak.

b. Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu proses merubah pengetahuan terhadap gizi. Faktor Pendidikan berdampak pada pengetahuan ibu mengenai pola hidup yang sehat pada tubuh anak untuk mewujudkan status gizi baik.

c. Pekerjaan

Pekerjaan merupakan sesuatu yang harus dilakukan untuk menunjang hidup keluarganya. Pekerjaan orangtua berpengaruh terhadap asupan keluarga.

d. Faktor sosial-budaya

Faktor sosial sangat berperan penting terhadap status gizi anak. Dan faktor budaya memberi peranan dan nilai yang berbeda terhadap pangan dan makanan

D. Definisi Operasional

Table 4 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat ukur	Skala
1.	Ergonomis	Suatu sikap yang menggambarkan kenyamanan tubuh dengan kategori persentil 5 dan 95 tiap variabel yang dapat didekati dari 1. Tinggi popliteal/ tinggi kaki saat duduk 2. Lebar bahu	Pita meteran dan Meteran Kayu	Ordinal
2.	Status Gizi	Status gizi dikategorikan atas dua pendekatan yaitu: IMT dan RLPP. a. Suatu kondisi keseimbangan antara asupan dengan utilisasi dengan tubuh diukur melalui Berat badan dan Tinggi badan dan diklasifikasikan menurut IMT yang kategorikan Menurut Kemenkes 2020 dan diolah melalui spss : 1. Gizi Kurang : $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ 2. Normal : $18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ 4. Gizi Lebih : $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ 5. Obesitas : $30 - 34,9 \text{ kg/m}^2$	Timbangan <i>Digital, Microtoise</i>	Ordinal

		b. Salah satu teknik tambahan selain pengukuran Lingkar pinggang (RLPP) untuk mengetahui distribusi lemak dalam tubuh, terutama pada abdomen Kemudian diolah menggunakan spss dan dikategorikan menurut WHO 2008 1.Laki-laki : $\geq 0,90$ cm Berisiko Obesitas $<0,90$ cm Normal 2.Perempuan:$\geq 0,85$ cm Berisiko Obesitas $<0,85$ cm Normal	Pita Ukur	Ordinal
--	--	---	-----------	---------