

# STATUS GIZI DAN STATUS TANDA VITAL MAHASISWA AKFIS UKI

**Weeke Budhyanti**

Akademi Fisioterapi, Universitas Kristen Indonesia

*Corresponding author:* weekeb@gmail.com, weekeb@uki.ac.id

## Abstract

*Since 2007, Indonesia has been declaring war with malnutrition which are roots of health problems. Research was conducted to found out nutritional status distribution of Akfis UKI students as a preliminary research to evaluate and improving their health status. Research conducted as qualitative descriptive of height, weight and body mass index of 127 persons. Research shown that of Akfis UKI students found 29.9% were stunted; 10.22% obesity; 5% overweight; 19.66% wasted and 3.14% severely wasted. Body mass index' data correlated with vital signs data of the same students, which are 1.81% hypotension student; 8.17% prehypertension; 3.62% hypertension, dan 21% tachycardia. Correlation of nutritional and vital sign status is 0.11. Therefore, no correlation between body mass index and vital signs.*

**Keywords :** *body mass index, obesity, wasted*

## PENDAHULUAN

Ciri bangsa yang maju adalah antara lain memiliki tingkat kesehatan, kecerdasan, dan produktivitas kerja yang tinggi. Ketiga hal ini dipengaruhi oleh keadaan gizi (Kemenkes, 2014). Indonesia menyadari pentingnya peningkatan status kesehatan warga negara; dan telah menjalankan upaya peningkatan kesehatan secara berkesinambungan yang dimulai dari pemetaan masalah kesehatan, upaya pencegahan timbulnya masalah kesehatan, dan penanggulangan masalah kesehatan. Sebagai salah satu tindakan pencegahan timbulnya masalah kesehatan, pemerintah telah berupaya untuk menjaga agar status gizi masyarakat tetap dalam status gizi baik.

Status gizi adalah ukuran keberhasilan pemenuhan nutrisi yang dihasilkan oleh keseimbangan antara

kebutuhan dan masukan nutrisi (Kemenkes, 2014). Setiap individu memiliki kebutuhan nutrisi harian yang harus dipenuhi, baik berdasarkan jumlah kalori yang dibutuhkan, maupun kandungan nutrisi yang dikonsumsi. Kebutuhan kalori harian bersifat individual, karena didasarkan pada kebutuhan energi untuk metabolisme basal harian, kebutuhan kalori untuk mengakomodasi kebutuhan aktivitas, dan disesuaikan dengan usia individu (Pratiwi, 2012). Sebagai contoh, pada mahasiswa laki-laki dengan aktivitas fisik rendah (gaya hidup sedenter) berusia 23 tahun dengan tinggi badan 165 cm, dibutuhkan asupan sebesar 2106 KKal. Sementara mahasiswa perempuan berusia 23 tahun dengan tinggi badan 155 cm, dengan gaya hidup sedenter yang sama hanya membutuhkan 1485 KKal (Pratiwi, 2012).

Anak yang dalam masa pertumbuhan membutuhkan asupan nutrisi relatif lebih banyak dibandingkan dengan kelompok usia dewasa (Balitbangkes, 2013).

Perhatian terhadap kualitas status gizi menjadi penting karena status gizi warga Negara mencerminkan keberhasilan pendidikan dan status sosial ekonomi suatu bangsa. Namun pada kenyataannya, masalah status gizi merupakan masalah yang dihadapi oleh setiap negara berkembang. Fenomena yang menarik sekaligus memprihatinkan adalah bahwa pada negara dengan individu berpenghasilan rendah, status kegemukan dan sangat kurus dihadapi dalam waktu yang bersamaan (Usfar, 2010; Sawaya, 2003). Kegemukan dan kurus adalah status gizi yang bertolak belakang, namun dengan cara berbeda menyebabkan masalah kesehatan yang serius, dan menjadi perhatian dunia. Kegemukan adalah kontributor utama terhadap beban global penyakit kronis dan disabilitas; sementara kurus meningkatkan risiko malnutrisi lebih lanjut pada keturunan berikutnya (Usfar AA, 2010).

Terdapat banyak indikator yang digunakan untuk menentukan status gizi; namun yang terutama digunakan adalah indikator tinggi badan dan berat badan. Indikator tinggi badan mencerminkan status gizi kronis sebagai akibat dari

keadaan yang berlangsung lama. Berat badan dapat naik dan turun karena masalah kesehatan sementara (diare atau penyakit infeksi lain) atau pola makan sementara; sementara tinggi badan umumnya mencerminkan status ekonomi, perilaku hidup masyarakat, dan pola asuh sejak masa kandungan. Masalah yang dihadapi di negara berkembang adalah masih tingginya prevalensi anak pendek dan sangat pendek. Prevalensi pendek pada remaja secara nasional adalah 31,4% di tahun 2013; terdiri dari 7,5% sangat pendek dan 23,9% pendek (Riskesdas, 2013). Kondisi ini mencerminkan masih tingginya prevalensi masyarakat ekonomi lemah dengan perilaku hidup yang tidak memenuhi kebutuhan nutrisi dalam jangka panjang.

Pendek dan sangat pendek adalah status gizi yang didasarkan pada indeks tinggi badan menurut umur (TB/U), yang merupakan padanan terhadap istilah internasional dari status *stunted* (pendek) dan *severely stunted* (sangat pendek). Hal utama yang berperan adalah tinggi badan dan tingkat pendidikan ibu. Ibu yang lebih tinggi meningkatkan potensi peningkatan tinggi badan dari keadaan *stunting*; melalui tinggi badan saat lahir dan satu tahun pertama (Desmond, 2017). Anak yang mengalami *stunted* pada usia dua tahun berpotensi mengalami peningkatan tinggi

badan pada usia lima tahun. Anak usia lima tahun yang normal memiliki tinggi badan 100,7 – 110 cm dan dianggap pendek apabila tingginya kurang dari 96,1 cm. Kekurangan nutrisi menimbulkan mekanisme adaptasi fisiologis dan kondisi lingkungan untuk meminimalisir pengaruh kekurangan nutrisi (Sawaya AL, 2003). Perubahan fisiologis yang terjadi pada individu pendek adalah perlambatan penambahan tinggi badan, penggunaan energi dan keseimbangan energi (Sawaya, 2003). Anak yang mengalami kekurangan nutrisi lebih mudah diberi makan, dan ketika makan mengalami kecenderungan 5 – 15 kali lebih mudah mengalami penambahan berat badan dan secara proporsional memiliki lebih sedikit otot dibandingkan anak normal. Dengan demikian, anak yang mengalami kekurangan nutrisi mudah mengalami obesitas (Sawaya, 2003). Sementara IMT anak pendek terus meningkat, penambahan tinggi badan sesuai usia tidak terjadi (Sawaya, 2003). Anak yang memasuki usia remaja dalam keadaan pendek, apabila nutrisi, keadaan sosial ekonomi dan kondisi lingkungannya tidak diperbaiki, akan tetap pendek hingga dewasa (Kemenkes, 2013).

*Stunting* adalah proses bertahap, yang disebabkan oleh kekurangan nutrisi kronis pada jangka panjang dan atau

infeksi berulang. Berlawanan dengan penambahan berat badan yang normal, anak yang mengalami kekurangan nutrisi mengalami ketidakseimbangan hormon pertumbuhan (*growth hormone*) dan faktor pertumbuhan lain, meningkatkan proporsi lemak dan proporsi otot yang lebih rendah. Anak *stunted* mengalami penurunan kemampuan untuk memecah asam lemak menjadi *Asetil-CoA* yang mempermudah deposisi asam lemak tersimpan menjadi jaringan lemak. Dengan demikian anak *stunted* lebih mudah meningkatkan berat badan dan akumulasi lemak (Vonaesch, 2017).

Indonesia tidak mengeluarkan pedoman tinggi badan untuk anak di atas 5 tahun namun berbagai penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa di Indonesia, tinggi badan normal laki-laki dewasa adalah 163 dan tinggi badan normal perempuan dewasa adalah 155 cm (NCD Risc, 2017). Apabila dibandingkan dengan data dunia, tinggi badan penduduk Indonesia termasuk kategori pendek. Masalah kependekan di Indonesia bukan lagi masalah kesehatan saja tetapi sudah menjadi masalah sosial yang perlu melibatkan pendekatan dari berbagai sektor (Risksdas, 2013).

Penentuan status gizi berdasarkan berat badan juga dihubungkan dengan tinggi badan, usia dan jenis kelamin

(Kemenkes, 2013). Indikator status gizi berdasarkan berat badan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang merupakan perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan. Terdapat berbagai pengukuran berat badan ideal sederhana yang jauh lebih populer dengan penggunaan rumus pengukuran sederhana dari tinggi badan, namun rumus IMT dipilih oleh WHO untuk penentuan status gizi secara global karena mampu mengkuantifikasi penumpukan lemak berdasarkan tinggi badan seseorang dan memiliki rentang berat badan yang relatif lebih luas dibanding rumus Broca dan sejenisnya. Rumus IMT diakui lebih sulit untuk dihitung, namun rentang target berat badan yang disediakan oleh IMT dianggap lebih akurat dengan pencapaian target kesehatan yang diharapkan (Peterson CM et al, 2017). IMT mengklasifikasikan berat badan menjadi sangat kurus, kurus, normal, kegemukan dan obesitas.

Kurus dan sangat kurus adalah status gizi yang didasarkan pada Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan padanan terhadap istilah Internasional terhadap status *wasted* (kurus) dan *severely wasted* (sangat kurus). Prevalensi kurus pada remaja secara nasional adalah 9,4% di tahun 2013; terdiri dari 1,9% sangat kurus dan 7,5% kurus. Prevalensi kurus pada dewasa secara nasional adalah 8,7% di tahun 2013. Kurus

yang berlangsung lama, terutama pada perempuan, tidak hanya mempengaruhi individu, melainkan pada keturunan kedua dan ketiga; yang umumnya dimanifestasikan sebagai fenomena *stunting*.

Di sudut yang berseberangan dengan kurus ada status kegemukan dan obesitas; yang merupakan status gizi yang didasarkan dari indeks massa tubuh  $>25$  dan  $>27$ . Data Riskesdas 2007 menunjukkan bahwa kelebihan nutrisi ditemukan pada semua kelompok usia (Usfar AA, 2010). Prevalensi kelebihan berat badan pada remaja secara nasional adalah 7,3% di tahun 2013; terdiri dari 5,7% gemuk dan 1,6% obesitas. Prevalensi kelebihan berat badan pada dewasa secara nasional adalah 28,9% di tahun 2013; terdiri dari 13,5% gemuk dan 15,4% obesitas. Menurut data yang sama, profil orang dewasa meningkat pada variasi pendek gemuk dan normal gemuk. Orang dewasa pendek 1,2 kali lebih mudah mengalami kelebihan berat badan dibandingkan yang normal (Usfar AA, 2010). Kegemukan dan obesitas terjadi akibat asupan energi lebih tinggi daripada energi yang dikeluarkan. Hal ini dapat terjadi karena banyaknya asupan makanan, rendahnya energi yang dikeluarkan melalui aktivitas, maupun keduanya. Kegemukan dan obesitas merupakan faktor risiko

terjadinya berbagai penyakit metabolik dan degeneratif termasuk kanker, *osteoarthritis*, *diabetes mellitus*, dan peningkatan tekanan darah.

Tekanan darah merupakan indikator kesehatan kardiovaskuler. Bila tekanan darah terlalu rendah, kekuatan pendorong aliran darah tak mampu melawan gravitasi sehingga aliran darah dan pasokan oksigen ke jaringan otak terganggu dan terjadi rasa pusing. Sebaliknya, bila tekanan darah meningkat secara kronik, maka tekanan yang tinggi pada dinding pembuluh darah dapat menyebabkan area pembuluh darah yang lemah pecah (Silverthorn, 2014). Tekanan darah memiliki variasi yang luas dari satu orang ke orang lainnya dan pada seseorang dari waktu ke waktu. Peningkatan tekanan darah berhubungan dengan konsumsi makanan dan cairan; aktivitas fisik dan faktor psikologis. Tekanan darah juga mempengaruhi denyut nadi. Nadi lebih tinggi dari normal umumnya mencerminkan tidak efisiennya kemampuan kontraksi jantung untuk memenuhi kebutuhan sirkulasi tubuh.

Tidak adanya batasan tinggi dan berat badan sebagai syarat saringan masuk menyebabkan tingginya variasi tinggi dan berat badan di antara mahasiswa Akfis UKI. Berdasarkan survey awal yang dilakukan secara empirik terlihat bahwa mahasiswa Akfis UKI menunjukkan

fenomena malnutrisi. Dalam beberapa tahun terakhir ditemukan adanya mahasiswa pendek kurus, sangat kurus, sementara ada mahasiswa gemuk dan sangat gemuk. Kondisi ini membangkitkan keingintahuan peneliti mengenai status gizi mahasiswa.

Hal ini diperlukan karena pada umumnya mahasiswa berusia 17 – 22 tahun; usia yang masih memiliki kesempatan memperbaiki status gizinya, ditinjau dari indikator tinggi badan maupun berat badan bila dididik untuk hidup sehat. Alasan kedua, mahasiswa sebagai calon fisioterapis dalam melakukan pekerjaannya membutuhkan kebugaran optimal; dan demikian dibutuhkan status kesehatan yang optimal yang harus dibina sejak masa pendidikannya. Fisioterapis yang menunjukkan citra sehat akan meningkatkan tingkat kepercayaan pasien. Untuk alasan tersebut, penelitian dirancang bukan saja untuk mencari tahu status gizi, melainkan juga mencari tahu hubungan antara status gizi mahasiswa dengan indikator kesehatan lain; dalam hal ini tanda vital tekanan darah dan denyut nadi.

## **METODE PENELITIAN**

Data diambil dari mahasiswa Akfis UKI angkatan 2014, 2015, 2016 dan 2017. Pengambilan data dimulai pada April –

November 2017. Data yang diambil adalah tinggi badan, berat badan, tekanan darah dan denyut nadi. Pengambilan data dilakukan oleh mahasiswa peserta kelas Pemeriksaan dan Pengukuran Fisioterapi Kardiorespirasi sebagai bagian praktik dari mata kuliah tersebut. Setiap mahasiswa angkatan 2014, 2015, 2016 dan 2017 diminta untuk menyediakan waktu untuk diambil datanya dan diberitahu bahwa apabila mahasiswa menolak diambil datanya, maka tidak ada pengaruh terhadap perkuliahan.

Mahasiswa yang terlibat dicatatkan jenis kelamin dan usia untuk dikaitkan dengan status gizinya. Tinggi badan diambil dalam posisi berdiri tegak di depan tembok tanpa menggunakan alas kaki dan dicatat dalam satuan meter. Berat badan diambil dalam posisi berdiri dengan timbangan berat badan pegas, dicatat dalam satuan kilogram. Tinggi dan berat badan mahasiswa dimasukkan ke dalam rumus Indeks Massa Tubuh (IMT) sebagai berikut:

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

Pengukuran tanda vital dilakukan setelah mahasiswa beristirahat dari aktivitas berat seperti berlari atau naik tangga. Tekanan darah dinilai dengan *sphygmomanometer* pegas pada *arteri brachialis* dalam posisi duduk; dicatat

dalam satuan mmHg. Denyut nadi dihitung dari *pulsasi arteri radialis* dalam posisi duduk selama satu menit; dicatat dalam satuan kali per menit. Hubungan antara status gizi dengan status kesehatan dinilai dengan menghitung korelasi antara IMT dengan tekanan sistolik, diastolik, dan denyut nadi arteri.

### Analisis Data

Dari populasi 170 mahasiswa, didapatkan 127 data sampel yang didapatkan yang terdiri dari 34 mahasiswa dan 93 mahasiswi. Data mahasiswa berada pada kelompok usia remaja (17 – 18 tahun) dan dewasa muda (19 – 28 tahun).

Penentuan status gizi dilakukan berdasarkan tinggi badan dan IMT. Penentuan status gizi berdasarkan tinggi badan di Indonesia hanya dilakukan hingga usia 5 tahun; dengan demikian Depkes RI tidak menyediakan angka tinggi badan normal bagi usia dewasa. Penelitian ini menggunakan data rerata tinggi badan Indonesia (NCD Risc, 2017), yaitu 155 cm untuk perempuan dan 163 cm untuk laki-laki. Tinggi badan di bawah rerata diklasifikasikan sebagai pendek.

Penentuan status gizi berdasarkan indikator IMT harus membagi mahasiswa menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah mahasiswa berusia di bawah 19 tahun termasuk dalam kelompok usia anak (Dirjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan

**Tabel 1.** Klasifikasi IMT/U Remaja Pubertas  
(Dirjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak, 2011)

IMT		KATEGORI
<-3SD	SANGAT KURUS	Kekurangan berat badan tingkat berat
-3SD – <-2SD	KURUS	Kekurangan berat badan tingkat ringan
-2SD – 1SD	NORMAL	
>1SD – 2SD	GEMUK	Kelebihan berat badan tingkat ringan
>2SD	OBESITAS	Kelebihan berat badan tingkat berat

Anak, 2011). Klasifikasi dilakukan dengan mengelompokkan nilai IMT, nilai standar deviasi (SD) dan usia anak; sehingga disebut klasifikasi IMT berdasarkan usia (IMT/U). Ada 39 mahasiswa yang termasuk dalam kelompok usia remaja pubertas. Nilai IMT/U diklasifikasikan oleh Dirjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak sebagaimana ditampilkan pada tabel 1.

Klasifikasi IMT/U memberikan sedikit perbedaan dengan penggunaan klasifikasi yang digunakan pada kelompok kedua dalam penelitian yang mahasiswa berusia 19 tahun ke atas. Terdapat 88 mahasiswa yang termasuk dalam kelompok usia dewasa dengan menggunakan klasifikasi nilai IMT diklasifikasikan sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2. Sementara klasifikasi ‘sangat kurus’ pada kelompok usia dewasa berada pada rentang IMT <17,0; klasifikasi

‘sangat kurus’ pada kelompok usia anak paling tinggi adalah IMT/U <15,8. Demikian pula, sementara orang dewasa sudah disebut ‘obesitas’ ketika nilai IMT mencapai >27; anak baru disebut obesitas setelah nilai IMT/U mencapai > 35,2 (Kemenkes, 2014). Hal ini terkait dengan kebutuhan pemenuhan status gizi pada masa tumbuh kembang.

Dari 127 data yang ada, hanya 110 data tanda vital yang dapat digunakan, karena ditemukan invaliditas data pada 17 data yang lain. Penentuan status tanda vital tekanan darah ditentukan berdasarkan klasifikasi besaran tekanan darah. Tekanan darah kurang dari 90/60 mmHg diklasifikasikan sebagai hipotensi. Tekanan darah di bawah atau sampai dengan 120/80 mmHg disebut tekanan darah normal (normotensi). Tekanan darah yang selalu di antara 120 – 139 per 80 – 89 pada saat istirahat sudah dianggap

**Tabel 2.** Klasifikasi IMT Dewasa (Kemenkes RI, 2014)

IMT		KATEGORI
<17,0	Sangat Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat
17 – <18,5	Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan
18,5 – 25	Normal	
>25 – 27	Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan
>27	Obesitas	Kelebihan berat badan tingkat berat

hipertensi, dan tekanan darah 140/90 mmHg pada saat istirahat dianggap sebagai hipertensi pada orang sehat (JNC, 2003; Silverthorn, 2014).

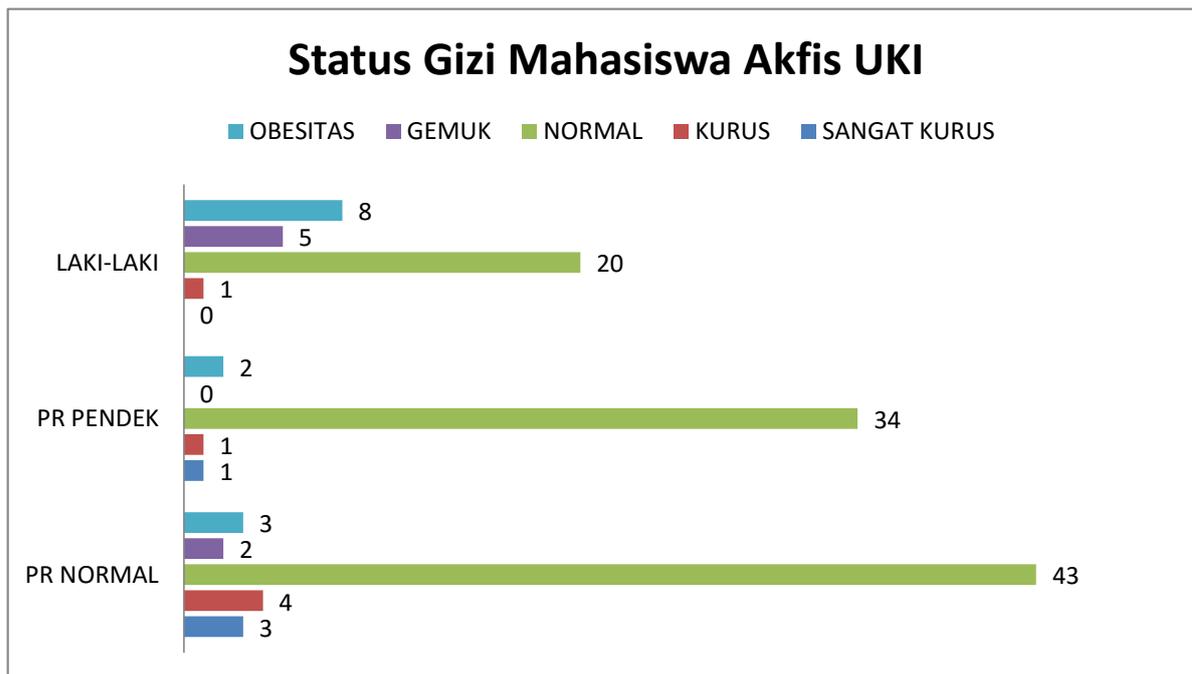
Penentuan status tanda vital denyut nadi ditentukan berdasarkan klasifikasi besaran denyut nadi. Denyut nadi normal adalah 60-90 kali per menit yang disebut sebagai normokardia. Denyut nadi kurang dari 60 kali per menit disebut bradikardia, yang artinya detak jantung melambat. Denyut nadi lebih dari 90 kali per menit disebut takikardia, yang artinya detak jantung lebih cepat dari normal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Status gizi mahasiswa/i Akfis UKI ditampilkan pada Gambar 1. Sebanyak 38 mahasiswi perempuan berada di bawah rata-rata tinggi badan Indonesia normal, direpresentasikan dalam grafik sebagai PR (perempuan) Pendek. Sebanyak 55 mahasiswi dalam rentang tinggi badan normal direpresentasikan dalam grafik sebagai PR Normal. Semua mahasiswa laki-laki (34 orang) ditemukan berada dalam rentang tinggi badan normal, direpresentasikan dalam grafik sebagai Laki-Laki.

Dalam data ini ditemukan ada 4 mahasiswi dalam kondisi *double burden*, terdiri dari dua pendek obesitas, satu pendek kurus dan satu pendek sangat

kurus. Kondisi mahasiswi pendek (sangat) kurus mengindikasikan kekurangan nutrisi secara akut (berdasarkan IMT) maupun secara kronis (berdasarkan tinggi badan). Pendek (sangat) kurus dihubungkan dengan berat badan lahir rendah, mendapat ASI selama lebih dari 6 bulan, memiliki orang tua yang juga mengalami kekurangan nutrisi, dan kurangnya edukasi formal ibu (Rachmi, 2016); namun tidak dicari kebenarannya dalam penelitian ini. Faktor sehari-hari yang juga berpengaruh adalah bahwa mahasiswi umumnya melakukan diet dengan mengurangi makan; tanpa terlalu memperhatikan nilai gizi dari asupan makanannya. Hal ini, beserta dengan situasi menstruasi yang dihadapi, terjadi pada usia di mana mulai ada perhatian terhadap penampilan fisik citra tubuh (*body image*) pada remaja putri (Kemenkes RI, 2014). Sangat penting bagi Indonesia untuk melakukan intervensi nutrisi pada remaja putri (Usfar AA, 2010), karena perempuan adalah calon ibu. Mahasiswa umumnya berada pada rentang usia yang dekat dengan usia menikah Indonesia, dan umumnya tidak lama setelah lulus mahasiswa perempuan menikah dan hamil. Oleh karena itu, tidak salah kiranya bila dikatakan bahwa sejak mahasiswa, perempuan harus sudah memperhatikan kondisi nutrisi, dengan mengatur gizi seimbang.



**Gambar 1.** Grafik data status gizi mahasiswa Akfis UKI angkatan 2014-2017. Semua mahasiswa laki-laki dalam rentang tinggi badan normal. Sumbu Y merepresentasikan kelompok jenis kelamin dan tinggi badan. Sumbu X merepresentasikan kelompok IMT.

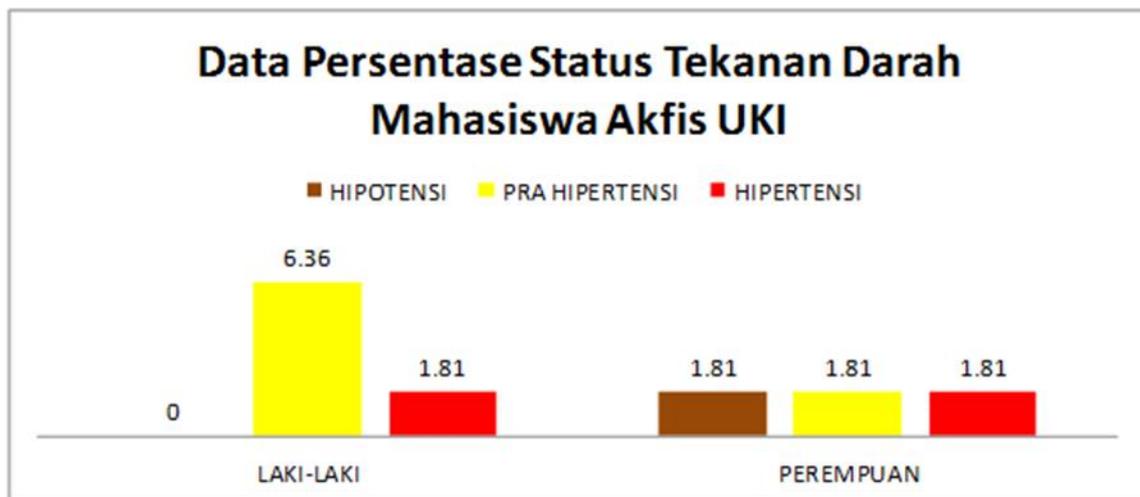
Anak perempuan pra remaja yang *stunted* selama masa anak tetap pendek selama pubertas dibandingkan anak normal; namun dapat mengejar ketertinggalan massa tubuh, dan tidak ada perbedaan yang nampak pada lingkaran lengan dan adipositas. Namun, distribusi lemak subkutan berbeda antara anak perempuan *stunted* dan tidak *stunted*. Keterlambatan pertumbuhan terutama merupakan konsekuensi dari malnutrisi kronis. Tidak ada perbedaan signifikan pada status pubertas berdasarkan keadaan *stunting* selama masa bayi. Anak perempuan *stunted* memiliki penambahan lemak subkutan yang paling besar pada bagian atas tubuh dibandingkan anak

perempuan yang tidak *stunted*, terlepas dari penambahan lemak subkutan total. Pola ini stabil dan tidak berhubungan dengan status pubertas. Distribusi lemak regional selama pra remaja, terlepas dari massa tubuh total, terutama diregulasi oleh hormon steroid kelamin, kortisol, insulin dan pertumbuhan. Perubahan hormonal akibat malnutrisi meningkatkan kerentanan anak *stunted* terhadap peningkatan berat badan (Benefice, 2001). Obesitas berhubungan dengan peningkatan insidensi inflamasi pada otot rangka, yang dimanifestasikan dengan peningkatan infiltrasi sel imun dan peningkatan inflamasi myosit (Wu, 2017).

Persentase mahasiswa gemuk dan obesitas lebih besar pada mahasiswa laki-laki (10% dari total subjek), walaupun ditemukan juga pada mahasiswa perempuan (5,5% dari total subjek). Didapatkan dua mahasiswi Pendek Obesitas, sebelas mahasiswa/i dengan tinggi badan Normal Obesitas, dan tujuh mahasiswa/i dengan tinggi badan Normal Gemuk. Risiko kegemukan atau obesitas meningkat bila orang tua memiliki IMT yang tinggi (Rachmi, 2016, McDonald, 2009). Hal ini mengindikasikan tingginya pengaruh lingkungan, gaya hidup, peningkatan perilaku makan makanan siap saji dan siap olah, ketidaksadaran gizi; dan gaya hidup yang cenderung sedenter (Kemenkes RI, 2014). Anak dan remaja yang mengalami kegemukan dan obesitas

cenderung mempertahankan status tersebut ketika dewasa. Dengan demikian harus ada tindakan untuk mengurangi prevalensi IMT tinggi pada masa remaja demi mencegah terjadinya perubahan patofisiologis akibat kegemukan dan obesitas (Guo, 2002; Prioreshi, 2018). Obesitas pada laki-laki meningkat seiring peningkatan penghasilan sementara obesitas pada perempuan meningkat seiring terjadinya kemiskinan (Sawaya, 2003).

Gambar 2 merepresentasikan mahasiswa Akfis UKI dengan gangguan status tekanan darah. Dari 110 data yang dapat digunakan untuk mencari status tekanan darah dan denyut nadi, didapatkan 1,81% mahasiswi berstatus tekanan darah hipotensi. Sebanyak 8,17% mahasiswa



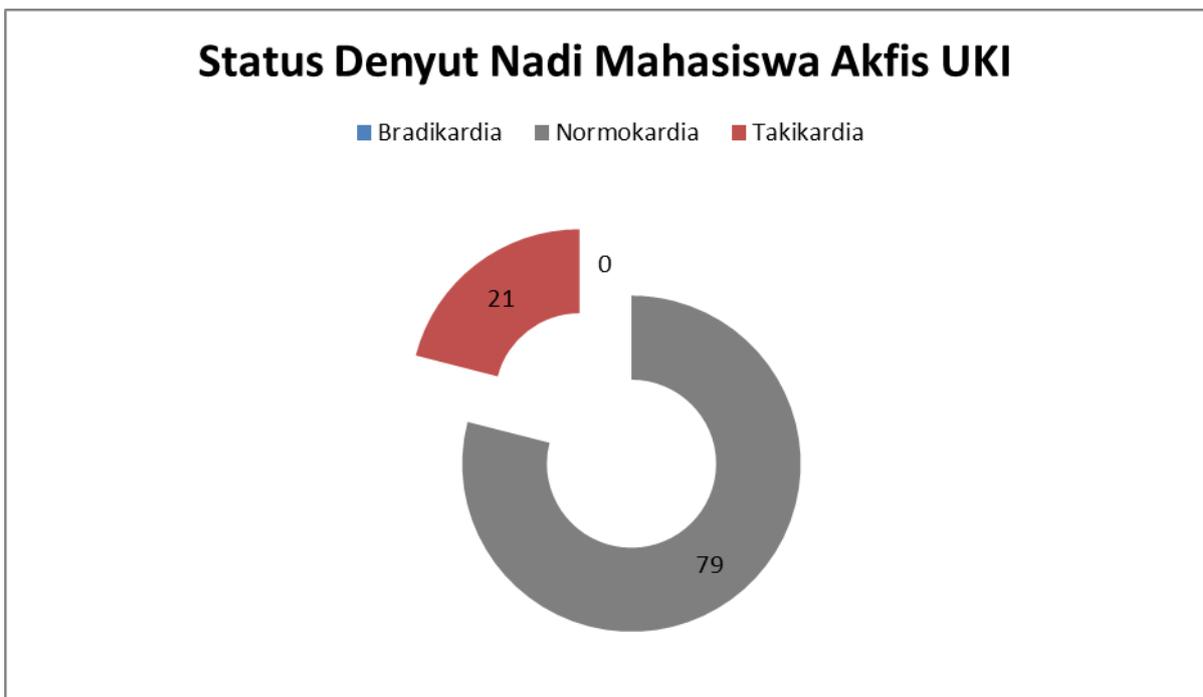
**Gambar 2.** Grafik persentase status tekanan darah mahasiswa Akfis UKI angkatan 2014-2017. Data normotensi sebanyak 86.4% tidak ditampilkan. Sumbu X merepresentasikan jenis kelamin. Sumbu Y merepresentasikan persentase data status tekanan darah mahasiswa.

(6,36% mahasiswa dan 1,81% mahasiswi) didapatkan berstatus tekanan darah pra hipertensi. Selanjutnya, 3,62 % mahasiswa didapatkan berstatus tekanan darah hipertensi.

Pra hipertensi dan hipertensi pada 13,7% mahasiswa sesungguhnya masih lebih kecil dibandingkan pada temuan Riskesdas sebesar 25,8%. Namun sementara Riskesdas 2013 menemukan bahwa prevalensi hipertensi lebih tinggi pada perempuan; prevalensi pra hipertensi dan hipertensi pada mahasiswa seluruhnya ditemukan pada mahasiswa laki-laki. Nampaknya ada peningkatan prevalensi hipertensi di masyarakat; yang terjadi karena tidak terdeteksinya hipertensi pada

individu tidak terdiagnosis, yaitu pada individu yang tidak memeriksakan status kesehatan dirinya di instansi kesehatan manapun. Hal ini dapat dipahami karena hipertensi pada umumnya terjadi pada usia dewasa madya; sehingga umumnya dewasa muda tidak memiliki urgensi untuk melakukan deteksi dini.

Hipertensi adalah suatu keadaan ketika tekanan darah di pembuluh darah meningkat secara kronis. Hal tersebut dapat terjadi karena jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. Jika dibiarkan, penyakit ini dapat mengganggu fungsi organ-organ lain, terutama organ-organ vital seperti jantung dan ginjal.



**Gambar 3.** Grafik persentase status denyut nadi mahasiswa Akfis UKI angkatan 2014-2017.

Untuk data denyut nadi, didapatkan 21% mahasiswa mengalami takikardia. Takikardia (peningkatan denyut nadi) dapat terjadi karena tingginya aktivitas jantung untuk memenuhi kebutuhan darah di seluruh tubuh. Peningkatan denyut nadi dapat bersifat sementara, baik karena perubahan status emosional maupun peningkatan aktivitas fisik seperti naik tangga maupun berolahraga. Peningkatan denyut nadi secara menetap sering terjadi pada individu sedenter; yang karena kurangnya aktivitas fisik menyebabkan jantung tidak terlatih untuk bekerja secara efektif. Aktivitas fisik yang dimaksud adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga/energi dan pembakaran energi. Aktivitas fisik dikategorikan cukup apabila seseorang melakukan latihan fisik atau olahraga selama 30 menit setiap hari atau minimal 3 – 5 hari dalam seminggu. Aktivitas fisik yang teratur akan meningkatkan kesempatan hidup sehat lebih panjang. Oleh karena itu, pola konsumsi makanan yang sehat disertai aktivitas fisik dalam lingkungan bebas polusi akan membantu mengontrol berat badan, sehingga badan akan menjadi lebih sehat.

Hubungan status gizi dan status kesehatan lainnya dinilai dengan mencari hubungan antara IMT dengan tekanan darah dan denyut nadi. Ditemukan korelasi

0,11 antara IMT dengan tekanan darah, dan korelasi -0,11 antara IMT dengan denyut nadi. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa hampir tidak ada hubungan antara peningkatan tinggi badan dengan tekanan darah dan denyut nadi. Perlu diperhatikan bahwa data ini terbatas pada mahasiswa Akfis UKI yang rentang usianya adalah remaja dan dewasa madya. Dengan demikian sangat tidak bijaksana bila data ini digunakan untuk mengambil kesimpulan pada kelompok usia yang lebih dewasa dari mahasiswa Akfis UKI.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa masalah gizi mahasiswa Akfis UKI sama dengan masalah gizi Indonesia secara keseluruhan, di mana obesitas dan kurus muncul dalam angka yang cukup besar, yaitu 31% mahasiswa pendek; 14% kelebihan berat badan; dan 8% kekurangan berat badan. Perempuan adalah kelompok yang lebih banyak mengalami masalah kekurangan nutrisi; dan karena itu potensi gangguan gizi pada keturunannya pun berada dalam faktor risiko yang sama. Untuk menanggulangi masalah tersebut, dibutuhkan edukasi pola makan yang benar dan latihan fisik untuk memperlancar metabolisme mahasiswa. Perhatian terhadap perilaku gizi seimbang

perlu ditingkatkan untuk mencapai pola hidup sehat, aktif dan produktif.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan selesai tanpa kerjasama dari mahasiswa yang telah

terlibat dalam pengumpulan data; maka penghargaan yang terutama adalah untuk mahasiswa. Dan kepada rekan dosen yang membantu dalam proses penulisan, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013. Kementerian Kesehatan RI.
- Benfice E, Garnier D, Simondon KB, Malina RM. 2001. Relationship between stunting in infancy and growth and fat distribution during adolescence in Senegalese girls. *European Journal of Clinical Nutrition* 55: 50-58.
- Cunha, JP. Low Blood Pressure (Hypotension, Symptom and Treatment. *Online at* [https://www.medicinenet.com/low\\_blood\\_pressure/article.htm](https://www.medicinenet.com/low_blood_pressure/article.htm).
- Desmond C dan Casale D. 2017. Catch-up growth in stunted children: Definitions and predictors. *PLoS ONE* 12(12):e0189135. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189135>.
- Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. 2011. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1995/Menkes/SK/XII/2010. Kementerian Kesehatan RI
- Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. 2014. Pedoman Gizi Seimbang. Departemen Kesehatan RI.
- Frankenberg E dan Jones NR. 2003. Self-Rated Health and Mortality: Does the Relationship Extend to a Low Income Setting? California Center for Population Research. *Online at* <http://escholarship.org/uc/item/6mh9r0hm>.
- Guo SS, Wu W, Chumlea WW, dan Roche AF. 2002. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index in childhood and adolescence. *The Am J of Clin Nutrition* 76(3):653-658.
- Halls. Ideal Weight Formula by Broca and Devine. *Online at* <http://halls.md/ideal-weight-formulas-broca-devine>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Kegemukan dan Obesitas pada Anak Sekolah. Departemen Kesehatan RI.
- McDonald CM, Baylin A, Arsenault JE, Mora-Plazas M, dan Villamor E. 2009. Overweight is more prevalent than stunting and is associated with socioeconomic status, maternal obesity, and a snacking dietary pattern in school children from Bogota, Colombia. *The Journal of Nutrition* 139(2):370-6.
- Natahadibrata N. 2013. Stunted, overweight population. *Online at* <http://www.thejakartapost.com/news/2013/07/11/stunted-overweight-generation.html>.
- NCD Risc. 2017. Indonesian Country Profile. *Online at* <http://www.ncdrisc.org/country-profile.html>.

- Peterson CM, Thomas DM, Blackburn GL, dan Heymsfield SB. 2017. Universal equation for estimating ideal body weight at any BMI. *Am J Clin Nutr* 105(3):772.
- Pratiwi H. Berapa Kebutuhan Kalori Anda Per Hari? *Online at* <http://tekno.kompas.com/read/2012/10/05/14222747/berapa.kebutuhan.kalori.andaper.hari>.
- Prioreschi A, Munthali RJ, Kagura J, Said-Mohamed R, De Lucia Rolfe E, Micklesfield LK, et al. 2018. The associations between adult body composition and abdominal adiposity outcomes, and relative weight gain and linear growth from birth to age 22 in the Birth to Twenty Plus cohort, South Africa. *PLoS ONE* 13(1):e0190483. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190483>.
- Rachmi CN, Agho KE, Li M, dan Baur LA. 2016. Stunting, underweight and overweight in children aged 2.0-4.9 years in Indonesia: Prevalence Trends and Associated Risk Factors. *PloS ONE* 11(5):e0154756. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154756>.
- Sawaya AL dan Roberts S. 2003. Stunting and future risk of obesity: principal physiological mechanisms. *Cad Saude Publica* 19(Sup 1):521-528.
- Silverthorn, D. 2014. *Fisiologi Manusia Silverthorn Edisi 6*. EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Usfar AA, Lebenthal E, Atmarita, Achadi E, Soekirman, dan Hadi H. 2010. Obesity Clinical Practice Guidelines (CPGs) for the ASEAN Region: Facing the Challenge of Malnutrition. *Obesity Reviews*. 11 (12): 924-928.
- Vonaesch P, Tondeur L, Breurec S, Bata P, Nguyen LBL, Frank T, et al. 2017. Factors associated with stunting in healthy children aged 5 years and less living in Bangui (RCA). *PloS ONE* 12(8):e0182363. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182363>.
- Wu H, dan Ballantyne CM. 2017. Skeletal muscle inflammation and insulin resistance in obesity. *J Clin Invest* 127(1):43-54. <https://doi.org/10.1172/JCI88880>.