



# **KEBIASAAN MINUM DAN AKTIVITAS FISIK PADA MAHASISWA**

**HAFIDUDIN**



**DEPARTEMEN GIZI MASYARAKAT  
FAKULTAS EKOLOGI MANUSIA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2014**

© Hak cipta milik IPB (Ins

t Pertanian Bogor)

Bogor Agr

niversity

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Kebiasaan Minum dan Aktivitas Fisik pada Mahasiswa adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir untuk ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, November 2014

*Hafidudin*  
NIM 114100055

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## ABSTRAK

HAFIDUDIN. Kebiasaan Minum dan Aktivitas Fisik pada Mahasiswa. Dibimbing oleh DODIK BRIAWAN.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi dan menganalisis asupan cairan, aktivitas fisik, dan hubungannya antara asupan cairan dengan aktivitas fisik pada mahasiswa TPB IPB program studi S1 Ilmu Gizi. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional study*, dengan subjek penelitian yaitu populasi dari mahasiswa program studi S1 Ilmu Gizi tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 120 orang terdiri dari 103 perempuan dan 17 laki-laki. Asupan cairan hari kuliah subjek rata-rata sebesar  $2750.4 \pm 411.2$  ml (kategori cukup) dan  $3352.4 \pm 241.8$  ml (kategori kelebihan) untuk laki-laki, sedangkan sebesar  $2100.2 \pm 199.1$  ml (kategori cukup) dan  $2728.8 \pm 371.5$  ml (kategori kelebihan) untuk perempuan. Asupan cairan hari libur berturut-turut sebesar  $2534.4 \pm 306.2$  ml (kategori cukup) dan  $3050 \pm 230$  ml (kategori kelebihan) untuk laki-laki, sedangkan sebesar  $2176.5 \pm 220.8$  ml (kategori cukup) dan  $2753 \pm 297.9$  ml (kategori kelebihan) untuk perempuan. Subjek berturut-turut memiliki aktivitas fisik hari kuliah pada kategori sangat ringan, sedangkan hari libur berturut-turut pada kategori sangat ringan dan ringan. Hasil uji *Spearman* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan asupan cairan ( $p > 0.005$ ).

Kata kunci: aktivitas fisik, kebiasaan minum, mahasiswa

## ABSTRACT

HAFIDUDIN. Drinking Habits and Physical Activity of Undergraduate Student. Supervised by DODIK BRIAWAN.

The objective of this study was to identify and analyze the fluid intake, physical activity, and the relationship between fluid intake with physical activity on undergraduate students. The design of study was a cross sectional with the subjects were population from undergraduate student Nutritional Science 2013/2014 involved 120 people student consist of 103 females and 17 males. The results showed that average of the subject's fluid intake categorized as enough ( $2750.4 \pm 411.2$  ml),  $3352.4 \pm 241.8$  ml categorized as excess for male students, while for female was categorized as enough ( $2100.2 \pm 199.1$  ml) and excess ( $2728.8 \pm 371.5$  ml). Fluid intake in weekdays categorized as enough ( $2534.4 \pm 306.2$  ml) and excess ( $3050 \pm 230$  ml) for male students, than enough ( $2176.5 \pm 220.8$  ml) and excess ( $2753 \pm 297.9$  ml) for female students. Subjects in weekdays had very light physical activity, while for weekend were very lightweight and light. There was no significant correlation between fluid intake with physical activity ( $p > 0.05$ ).

Keywords: drinking habits, physical activity, undergraduate



# **KEBIASAAN MINUM DAN AKTIVITAS FISIK PADA MAHASISWA**

**HAFIDUDIN**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Gizi  
dari Program Studi Ilmu Gizi pada  
Departemen Gizi Masyarakat

**DEPARTEMEN GIZI MASYARAKAT  
FAKULTAS EKOLOGI MANUSIA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2014**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agr

niversity

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Skripsi: Kebiasaan Minum dan Aktivitas Fisik pada Mahasiswa  
Nama : Hafidudin  
NIM : I14100055

Disetujui oleh

Prof Dr Ir Dodik Briawan MCN  
Dosen Pembimbing

Diketahui oleh

Dr Rimbawan  
Ketua Departemen

Tanggal Lulus:

- Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun dalam rangka penyelesaian tugas akhir di Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor. Pembuatan skripsi ini bertujuan untuk menganalisis kebiasaan minum dan aktivitas fisik pada mahasiswa Gizi Masyarakat Tingkat Persiapan Bersama Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Dodik Briawan, MCN yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis haturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada:

1. Keluarga tercinta: ayahanda dan ibunda tercinta (Iwan Setiawan dan Khodidjah), serta kakak tersayang (Fitriani, S.Pd) yang tak lelah memberi motivasi kepada penulis.
2. Teman-teman satu bimbingan: M. Yulianto Kurniawan, Rekyan Hanung Puspawati, Wilda Yunieswati, Ridhati Utria, Nida Nadia, dan Fajar Safitri yang selalu memberikan semangat dalam proses sampai selesainya skripsi ini.
3. Teman-teman GM 47 yang luar biasa telah menjadi keluarga yang saling mengingatkan dalam melakukan banyak hal.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi penelitian ini “tak ada gading yang tak retak”. Oleh karena itu, kritik dan saran dalam perbaikan skripsi ini sangat penulis harapkan.

Bogor, November 2014

*Hafidudin*





## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
PENDAHULUAN	1
© Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	2
Tujuan Penelitian	2
Hipotesis	2
Manfaat Penelitian	2
KERANGKA PEMIKIRAN	3
METODE	4
Desain, Tempat, dan Waktu Penelitian	4
Jumlah dan Cara Penarikan Subjek	5
Jenis dan Cara Pengumpulan Data	5
Pengolahan dan Analisis Data	5
Definisi Operasional	9
HASIL DAN PEMBAHASAN	9
Karakteristik Individu	9
Kebiasaan Minum	11
Aktivitas Fisik	18
Hubungan Aktivitas Fisik dengan Asupan Cairan	20
SIMPULAN DAN SARAN	21
Simpulan	21
Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	27

Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## DAFTAR TABEL

1	Kategori uang saku, IPK, dan IMT subjek	6
2	Kategori tingkat aktivitas fisik berdasarkan nilai PAL	8
3	Sebaran subjek berdasarkan karakteristik	10
4	Sebaran subjek berdasarkan frekuensi minuman dan jenis kelamin	12
5	Rata-rata jumlah minuman yang diminum subjek	13
6	Sebaran subjek berdasarkan asupan cairan metode <i>recall</i>	15
7	Rata-rata asupan cairan subjek <i>recall</i>	16
8	Rata-rata asupan cairan subjek <i>FFQ</i>	16
9	Rata-rata asupan cairan berdasarkan IPK	17
10	Rata-rata asupan cairan berdasarkan status gizi	18
11	Rata-rata asupan cairan berdasarkan uang saku	18
12	Sebaran subjek berdasarkan aktivitas fisik	19
13	Sebaran subjek berdasarkan asupan cairan dan aktivitas fisik	21

## DAFTAR GAMBAR

1	Kebiasaan minum dan aktivitas fisik	4
---	-------------------------------------	---

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Uji beda karakteristik individu berdasarkan jenis kelamin	25
2	Uji beda asupan cairan dan aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin	25
3	Uji beda karakteristik individu berdasarkan asupan cairan	25
4	Uji beda asupan cairan hari kuliah dan libur	25
5	Uji hubungan asupan cairan <i>recall</i> dan <i>semi quantitative FFQ</i>	25
6	Uji hubungan aktivitas fisik dan asupan cairan	26

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Gizi dan pangan merupakan isu utama dalam era dewasa ini. Pergizi Pangan (2013) menyadari gizi dan pangan merupakan faktor penting dalam pembentukan kualitas sumberdaya manusia (SDM) dan investasi pembangunan. Banyak bukti bahwa perbaikan produksi, pengolahan dan konsumsi pangan akan berdampak positif pada perbaikan gizi, kesehatan, pendidikan, kesempatan kerja dan usaha serta pendapatan masyarakat. Dalam hal ini berkaitan erat antara gizi dengan produktivitas sumber daya manusia yang dapat menunjang pembangunan nasional. Kegiatan makan dan minum adalah dua hal yang sangat penting dalam hal menunjang kehidupan manusia. Hal ini dapat mempengaruhi aktivitas dan kegiatan manusia. Manusia dapat menjalankan aktivitas dan kegiatannya dengan baik dan tanpa hambatan kesehatan karena terdapatnya energi yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi.

Minuman yang kita konsumsi berasal dari air atau cairan yang kita minum. Air atau cairan merupakan komponen terpenting yang ada dalam tubuh manusia karena air dapat menunjang kehidupan dan aktivitas manusia. Tubuh manusia terdiri dari 55-75 % air atau hampir setengah dari tubuh manusia. Orang akan bertahan hidup lebih lama dengan makanan, tetapi orang tidak akan bertahan lama jika tidak minum. Kurangnya konsumsi air pada remaja menjadi masalah gizi karena remaja rentan mengalami dehidrasi yang disebabkan oleh banyaknya aktivitas fisik yang menguras tenaga dan juga cairan tubuh (Hardinsyah *et al.* 2009). Tidak hanya pada remaja, dengan aktivitas yang padat terkadang orang dewasa pun melupakan asupan cairan untuk kesehatan tubuh, padahal asupan cairan sangat penting bagi tubuh manusia, bahkan pada atlet saja asupan cairan dapat meningkatkan performa (Irawan 2007). Oleh karena itu, pada semua kalangan baik remaja maupun dewasa minuman sangat penting untuk kebugaran tubuh.

Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik memerlukan energi di luar kebutuhan untuk metabolisme basal. Selama aktivitas fisik, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Banyaknya energi yang dibutuhkan bergantung pada berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan (Almatsier 2003). Aktivitas fisik dapat terdiri dari aktivitas ringan, sedang, dan berat. Hal ini bergantung pada kegiatan yang dilakukan oleh seseorang sehari-hari.

Menurut Briawan *et al.* (2011) asupan air seseorang akan tergantung dari tingkat aktivitas, pola makan, lingkungan, dan aktivitas sosialnya. Banyak cairan yang diminum oleh kita yang berasal dari berbagai sumber air minum diantaranya adalah air putih, jus, soda, susu, dan makanan yang kita makan. Kebiasaan minum orang berbeda-beda terutama yang terjadi pada orang dewasa dengan aktivitas dan kegiatan yang berbeda-beda. Hasil penelitian Park *et al.* (2007) di Florida Amerika menyebutkan bahwa kebiasaan yang terdiri dari seringnya mengonsumsi

makanan ringan atau cemilan merupakan faktor terkuat yang berhubungan dengan asupan air putih yang rendah. Minuman dan aktivitas fisik merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Kebiasaan minum orang yang berbeda-beda baik dari jenis minuman dan jumlah yang diminum serta aktivitas yang beragam terutama pada remaja dan dewasa, membuat peneliti tertarik untuk menelitinya terutama pada mahasiswa yaitu mahasiswa Gizi Masyarakat Tingkat Persiapan Bersama Institut Pertanian Bogor.

## Tujuan Penelitian

### Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah mengidentifikasi dan menganalisis asupan cairan, aktivitas fisik, dan hubungannya antara aktivitas fisik dengan asupan cairan subjek.

### Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi karakteristik mahasiswa (jenis kelamin, IMT, IPK, dan uang saku).
2. Mengidentifikasi kebiasaan minum mahasiswa (jenis minuman, pola minum, dan asupan cairan).
3. Menganalisis aktivitas fisik mahasiswa.
4. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dan asupan cairan pada mahasiswa.

## Hipotesis

1. Terdapat hubungan aktivitas fisik dengan asupan cairan pada mahasiswa.

## Manfaat Penelitian

Memberikan informasi kepada masyarakat khususnya mahasiswa tentang kebiasaan minum dan aktivitas fisik sebagai pedoman untuk menjalankan kehidupannya.

## KERANGKA PEMIKIRAN

Kebiasaan minum seseorang bermacam-macam dan berbeda tergantung pada jenis minuman dan pola minum. Kebiasaan minum dibedakan menjadi dua yaitu asupan cairan serta jenis dan pola minuman. Asupan cairan merupakan bentuk kuantitatif yang diperoleh dari cairan minuman, makanan, dan metabolik. Sementara itu, jenis dan pola minum merupakan bentuk kualitatif yang berkaitan dengan jenis dan jumlah minuman yang diminum oleh seseorang. Karakteristik seseorang yang terdiri dari jenis kelamin, status gizi, IPK dan uang saku seseorang dapat mempengaruhi asupan cairan seseorang. Angka kecukupan air menurut Kemenkes (2014) berbeda berdasarkan usia dan jenis kelamin. Hasil penelitian Muckelbauer (2013) menyatakan bahwa peningkatan konsumsi air dapat menurunkan berat badan bagi seseorang yang sedang melaksanakan diet penurunan berat badan. Hasil penelitian Lieberman (2010) menyatakan bahwa hidrasi dapat menentukan fungsi otak dan kognitif, dehidrasi dapat mengurangi tingkat kognitif terutama pada anak-anak. Pendapatan dapat mempengaruhi jenis dan jumlah bahan pangan yang dikonsumsi (Martianto dan Ariani 2004) termasuk didalamnya dalam hal minuman.

Asupan cairan atau air sangat dibutuhkan oleh tubuh karena dapat mempengaruhi stamina dan performa seseorang dalam menjalankan aktivitas dan kehidupan. Asupan cairan seseorang dapat disesuaikan dengan aktivitas seseorang. Penelitian Sawka (2005) menyatakan bahwa aktivitas fisik dan iklim menentukan asupan air rata-rata yang dikonsumsi oleh seseorang, orang yang bersepeda dengan jarak 50 m per hari dan 100 km per minggu dalam lingkungan hangat atau panas meningkatkan asupan air rata-rata sebesar 1.4 L per hari. Oleh karena itu, aktivitas fisik dan asupan cairan dapat mempengaruhi kebugaran dan performa seseorang.

Orang akan terkena dehidrasi atau kekurangan cairan tubuh apabila mengkonsumsi air atau cairan dengan jumlah sedikit dan ketidakseimbangan dengan aktivitas fisik yang dilakukan. Selain dari konsumsi minuman yang kita minum, Cairan atau air dapat diperoleh salah satunya dari makanan yang kita makan. Aktivitas fisik seseorang juga bermacam-macam tergantung pada karakteristik orang dan lingkungan aktivitasnya. Selain itu, pengetahuan gizi seseorang dapat mengubah persepsi dan kebiasaan makan dan minum seseorang ke arah yang lebih baik. Secara lebih jelas penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

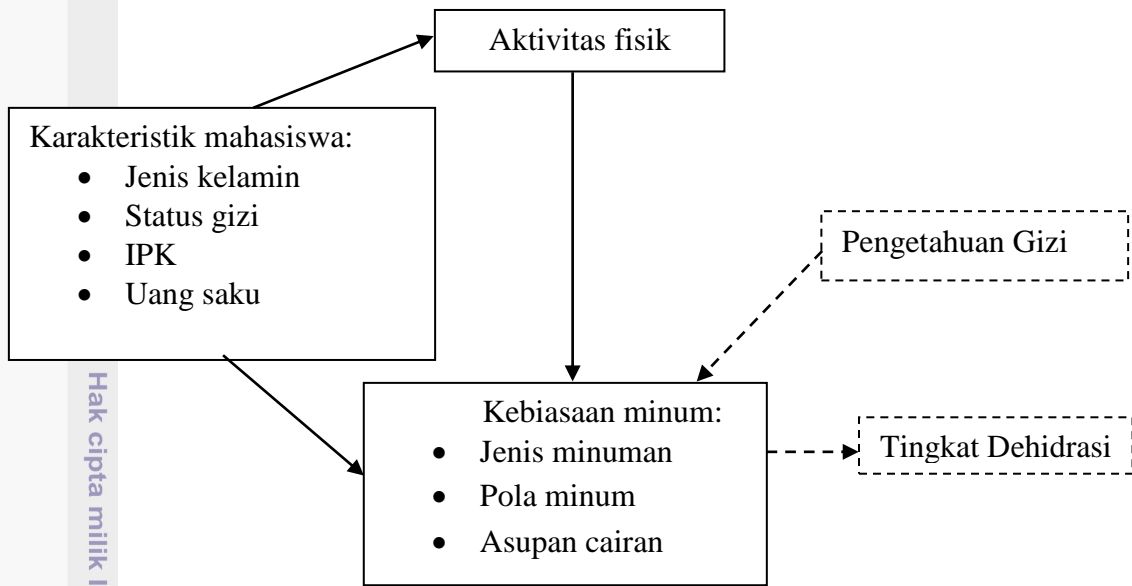
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Keterangan:



= variabel yang diteliti



= variabel yang tidak diteliti



= hubungan yang dianalisis



= hubungan yang tidak dianalisis

Gambar 1 Kerangka hubungan kebiasaan minum dan aktivitas fisik.

## METODE

### Desain, Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang berjudul “kebiasaan minum dan aktivitas fisik pada mahasiswa”. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *cross sectional study* atau variabel diamati pada saat yang bersamaan ketika penelitian berlangsung dan peneliti tidak melakukan suatu intervensi kepada contoh.

Subjek yang diambil adalah mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat (GM) Tingkat Persiapan Bersama (TPB) Institut Pertanian Bogor 2013/2014. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-April 2014. Penelitian dilakukan secara *purposive sampling*.

## Jumlah dan Cara Penarikan Subjek

Subjek diambil dari semua populasi yang terdiri dari mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat (GM) Tingkat Persiapan Bersama (TPB) Institut Pertanian Bogor 2013/2014. Jumlah subjek sebanyak 120 orang yang terdiri dari 103 orang perempuan dan 17 orang laki-laki.

Data subjek yang terdiri dari nama dan jenis kelamin didapatkan dari Direktorat Tingkat Persiapan Bersama (TPB) IPB dan Badan Pengelola Asrama TPB IPB. Kriteria subjek diantaranya: (a) remaja putra dan putri mahasiswa GM TPB IPB, (b) berusia 18-21 tahun berdasarkan usia mahasiswa TPB IPB, (c) tidak dalam keadaan sakit, dan (e) bersedia untuk dijadikan sampel dalam penelitian.

## Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer didapatkan dengan pengisian kuisisioner yang meliputi pengisian kebiasaan minum, konsumsi makanan, aktivitas fisik, dan karakteristik mahasiswa. Variabel dan data terdiri dari data karakteristik subjek, aktivitas fisik subjek, dan data asupan cairan subjek.

Karakteristik subjek terdiri dari nama, usia, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan untuk menentukan indeks massa tubuh, indeks prestasi kumulatif, dan uang saku subjek yang didapatkan dengan pengisian kuisisioner langsung oleh subjek. Berat badan dan tinggi badan didapatkan dari pengukuran langsung, berat badan didapatkan dengan melakukan penimbangan menggunakan timbangan digital dan tinggi badan menggunakan *staturemeter*. Data aktivitas fisik didapatkan dari kuisisioner 2x24 jam yaitu aktivitas kuliah dan libur yang kemudian dilakukan verifikasi oleh peneliti. Data konsumsi minuman dengan metode *food frequency questionnaires* (FFQ) untuk satu minggu yang lalu. Data konsumsi pangan didapatkan dari wawancara atau *recall* 2x24 jam pada hari kuliah dan hari libur.

## Pengolahan dan Analisis Data

Proses pengolahan data menggunakan *software* komputer yaitu *Microsoft Excell* 2010 dan *SPSS* versi 16.0 *for windows*. Uang saku dan IPK didapatkan dari pengisian langsung melalui kuisisioner oleh subjek. Status gizi didapatkan dari pengukuran melalui penimbangan berat badan dan tinggi badan yang kemudian diolah menggunakan *software* WHO *AnthroPlus*. Kemudian dikelompokkan berdasarkan IMT/U (Indeks Massa Tubuh menurut Umur) menurut Kemenkes (2010) dan indeks massa tubuh (IMT) menurut WHO/IASO/IOTF (2000). Karakteristik yang terdiri dari uang saku, IPK terakhir, dan IMT dikategorikan seperti Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1 Kategori uang saku, IPK, dan IMT subjek

Variabel		Kategori
Uang saku (Rupiah/bulan)	100000-500000	Rendah
	500000-1000000	Sedang
	$\geq 1000000$	Tinggi
IPK	$\geq 3.51$	Sangat Baik
	2.76-3.50	Baik
	2.00-2.75	Cukup
	$< 2.00$	Kurang
IMT/U (remaja usia < 19 tahun)	$\leq -3$ SD	Kurang gizi
	$-2$ SD $\leq$ z-score $< -3$ SD	Kurus
	$-2$ SD $<$ z-score $< +1$ SD	Normal
	$+1$ SD $\leq$ z-score $< +2$ SD	Kegemukan
	$+2$ SD $\leq$ z-score $< +3$ SD	Gemuk
	$\geq +3$ SD	Sangat gemuk
IMT (dewasa usia $\geq 19$ tahun)	$< 18.5$	Berat badan kurang
	18.5-22.9	Normal
	23.0-24.9	Berat badan lebih
	25.0-29.9	Obese I
	$> 30.0$	Obese II

Menurut Santoso *et al.* (2011) volume air yang dibutuhkan oleh orang dewasa adalah 2 liter. Menurut data dari *The National Research Council* (NRC) rekomendasi untuk kebutuhan air adalah sebesar 1 ml/kkal yang dihitung berdasarkan energi yang dikeluarkan (Sawka *et al.* 2005). Menurut Kemenkes RI (2010) Kebutuhan energi didapatkan dari perhitungan kecukupan energi terkini yang didasarkan pada model persamaan *Institute of Medicine* (IOM 2005). Model ini diperoleh dari data energi basal (EB) yang diukur dengan metode *doubly labeled water* yang lebih valid dibanding model sebelumnya dengan angka kecukupan energi pada anak berbeda dengan kelompok usia lainnya. Berbagai faktor yang dipertimbangkan dalam perhitungan AKE adalah berat badan dan tinggi badan, pertumbuhan dan perkembangan (usia), jenis kelamin, energi cadangan bagi anak dan remaja, serta *Thermic Effect of Food* (TEF). TEF adalah peningkatan pengeluaran energi karena asupan pangan yang nilainya 5-10% dari *Total Energy Expenditure* (TEE). Rumus yang digunakan sebagai berikut:

#### Laki-laki 10-18 tahun dengan status gizi normal

$$TEE = [88.5 - (61.9 \times U) + PA \times (26.7 \times BB + 903 \times TB)] + 25 \text{ kkal}$$

$$\text{Kecukupan energi} = TEE + 0.1TEE$$

Keterangan:

PA (Physical Activity) = 1.0 (sangat ringan), 1.13 (ringan), 1.26 (aktif), dan 1.56 (sangat aktif).

#### Perempuan 10-18 tahun dengan status gizi normal

$$TEE = [135.3 - (30.8 \times U) + PA \times (10 \times BB + 934 \times TB)] + 25 \text{ kkal}$$

$$\text{Kecukupan energi} = TEE + 0.1TEE$$



Keterangan:

PA = 1.0 (sangat ringan), 1.16 (ringan), 1.31 (aktif), dan 1.56 (sangat aktif).

**Laki-laki 19-55 tahun dengan status gizi normal**

$TEE = 662 - (9.53 \times U) + PA \times (15.91 \times BB + 539.6 \times TB)$

Kecukupan energi =  $TEE + 0,1TEE$

Keterangan:

PA = 1.0 (sangat ringan), 1.11 (ringan), 1.25 (aktif), dan 1.48 (sangat aktif).

**Perempuan 19-55 tahun dengan status gizi normal**

$TEE = 354 - (6.91 \times U) + PA \times (9.36 \times BB + 726 \times TB)$

Kecukupan energi =  $TEE + 0.1TEE$

Keterangan:

PA = 1.0 (sangat ringan), 1.12 (ringan), 1.27 (aktif), dan 1.45 (sangat aktif).

Keterangan lain:

U = Umur (tahun), BB = Berat badan (Kg), TB = Tinggi badan (m).

### Jenis Minuman, Frekuensi Minuman, dan Asupan Cairan

Jenis minuman dan frekuensi minum subjek sehari-hari merupakan interpretasi dari *FFQ (Food Frequency Questionnaires)*, sedangkan asupan cairan merupakan interpretasi dari *recall 2x24 jam*. *FFQ* dikategorikan menjadi empat yaitu tidak pernah (0 kali per minggu), jarang (1-3 kali per minggu), kadang-kadang (4-6 kali per minggu), dan sering (>6 kali per minggu). *Recall 2x24 jam* merupakan data asupan cairan yang meliputi asupan cairan yang berasal dari minuman, makanan, dan metabolik. Air yang berasal dari air putih bisa didapatkan langsung. Sedangkan air yang berasal dari minuman selain air putih dapat dihitung dengan cara menjumlahkan antara volume air minum dengan total padatan zat gizinya, contohnya air berasa mempunyai volume 200 ml dan kandungan gula (karbohidrat) 10 gram. Maka untuk mendapatkan kandungan air  $200-10= 190$  ml.

Asupan cairan yang berasal dari makanan dikonversikan kedalam kandungan air dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) 2007. Konversi ini dihitung dengan rumus (Hardinsyah dan Briawan 1994) sebagai berikut :

$$KGij = (Bj/100) \times Gij \times (BDDj/100)$$

Keterangan :

KGij : kandungan air dalam bahan makanan j

Bj : berat makanan j yang dikonsumsi (gram)

Gij : kandungan air dalam 100 gram BDD bahan makanan j

BDDj : bagian bahan makanan j yang dapat dimakan

Asupan cairan yang berasal dari minuman pada hasil *recall* disesuaikan dengan jenis dan jumlah minuman yang diperoleh dari hasil *FFQ (Food Frequency Questionnaires)*. Hal ini dilakukan untuk menyamakan data antara data hasil *recall* dengan data dari *FFQ*.

Asupan cairan dari metabolik didapatkan dari jumlah air yang dihasilkan dari metabolisme pemecahan lemak, protein dan karbohidrat per 100 gram yaitu 107 ml, 40 ml, dan 55 ml (Verdu 2009). Sehingga didapatkan rumus:

Air metabolik (ml) =  $(1.07 \times \text{gram lemak}) + (0.40 \times \text{gram protein}) + (0.55 \times \text{gram karbohidrat})$ .

Total asupan cairan dihitung dengan cara menjumlahkan air yang berasal dari minuman, makanan, dan air metabolik. Tingkat asupan cairan didapatkan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Tingkat asupan cairan} = \frac{\text{Asupan cairan} \times 100}{\text{kebutuhan cairan}}$$

Adapun *cutt off point* menggunakan tingkat kecukupan energi yaitu defisit tingkat berat (<70%), defisit tingkat sedang (70-80%), defisit tingkat ringan (80-90%), cukup (90-119%), dan kelebihan (>120%). Subyek dibedakan menjadi dua kategori yaitu tingkat asupan air defisit (<90%) dan tingkat asupan air cukup dan kelebihan (≥90%) (Depkes 1996 dalam Gustam 2012).

**Aktivitas fisik**

Aktivitas fisik menggunakan metode *Physical Activity Level* (PAL). Berdasarkan FAO/WHO/UNU (2001), besarnya aktivitas fisik yang dilakukan seseorang selama 24 jam dinyatakan dalam PAL (*Physical Activity Level*) atau tingkat aktivitas fisik. PAL merupakan besarnya energi yang dikeluarkan (kkal) per kilogram berat badan dalam 24 jam.

PAL ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{PAL} = \frac{\sum (\text{PAR}_j \times \text{W}_j)}{24 \text{ Jam}}$$

Keterangan:

PAL : *Physical activity level* (tingkat aktivitas fisik)

PAR<sub>j</sub> : *Physical activity rate* (jumlah energi yang dikeluarkan untuk tiap jenis aktivitas per jam)

W<sub>i</sub> : Alokasi waktu tiap aktivitas

Nilai PAL kemudian dikelompokkan kedalam beberapa tingkatan aktivitas fisik yaitu sangat ringan, ringan, sedang dan berat (Fitriana 2011). Kategori tingkat aktivitas fisik berdasarkan nilai PAL dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kategori tingkat aktivitas fisik berdasarkan nilai PAL

Kategori	Nilai PAL
Sangat ringan	≤ 1.4
Ringan	1.4-1.69
Sedang	1.7-1.99
Berat	>1.99

Proses pengolahan data terdiri atas beberapa tahapan meliputi pengeditan data (*editing*), pengkodean (*coding*), pemasukan data (*entry*), pengecekan ulang (*cleaning*), dan analisis data. Analisis data menggunakan *software* SPSS dengan uji analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik subjek seperti jenis kelamin, usia, uang saku, IPK, dan IMT. Sedangkan analisis bivariat untuk menganalisis hubungan antara dua variabel. Analisis uji beda menggunakan uji beda *Mann Whitney*, *Kruskall Wallis*, dan uji beda T. Analisis yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara asupan cairan metode *FFQ* dan *recall* menggunakan uji hubungan *pearson*, sedangkan hubungan antara asupan cairan dan aktivitas fisik adalah menggunakan uji hubungan *Spearman* karena data aktivitas memiliki sebaran tidak normal.

## Definisi Operasional

**Populasi** adalah keseluruhan mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat (GM) Tingkat Persiapan Bersama (TPB) Institut Pertanian Bogor 2013/2014.

**Subjek** adalah seorang mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat (GM) Tingkat Persiapan Bersama (TPB) Institut Pertanian Bogor 2013/2014.

**Kebiasaan minum** adalah jenis dan pola minuman serta jumlah asupan cairan yang dikonsumsi oleh seseorang.

**Asupan cairan** adalah asupan cairan individu yang berasal dari air putih, minuman selain air putih, air dari makanan, dan air metabolik diukur dalam satuan mL.

**Kebutuhan cairan** adalah total jumlah air yang dibutuhkan oleh tubuh berdasarkan rumus NRC dalam Sawka *et al.* (2005) yaitu 1 mL/kkal untuk remaja dan dewasa didasarkan pada perhitungan kebutuhan energi.

**Konsumsi makanan** adalah jumlah pangan yang dikonsumsi mahasiswa dalam dua hari (hari kuliah dan hari libur) yang dinilai menggunakan metode *food recall* 2x24 jam.

**Tingkat aktivitas fisik** adalah intensitas kegiatan contoh yang dinyatakan dengan nilai PAL (*Physical Activity Level*).

**Karakteristik subjek** adalah kondisi subjek yang mencakup umur, jenis kelamin, IMT, dan IPK.

**Uang saku** adalah besarnya jumlah uang yang diterima subjek dalam satu bulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Individu

Menurut Monks *et al.* (1991) batasan usia remaja diklasifikasikan ke dalam empat fase perkembangan yaitu masa pra remaja (10-12 tahun), remaja awal (12-15 tahun), remaja madya (15-18 tahun), dan remaja lanjut (18-25 tahun). Mahasiswa memasuki fase remaja lanjut dengan ciri diantaranya adalah mencakup kematangan mental, emosional, sosial, dan fisik. Sebagian mahasiswa masuk dalam kategori remaja akhir (18-21 tahun), namun sebagian terkategori sebagai dewasa awal pada periode pertama (22-28 tahun). Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Departemen Gizi Masyarakat Institut Pertanian Bogor tahun 2013/2014 angkatan 50 yang sedang melaksanakan program Tingkat Persiapan Bersama (TPB). Karakteristik subjek yang diamati meliputi jenis kelamin, IPK, status gizi, dan uang saku.

Subjek berjumlah 120 remaja, yang terdiri dari 17 remaja laki-laki dan 103 remaja perempuan. Subjek yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki dengan persentase 85.8% untuk perempuan dan 14.2% untuk laki-laki. Berdasarkan karakteristik subjek diperoleh sebaran subjek yang dapat diperlihatkan pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3 Sebaran subjek berdasarkan karakteristik

Karakteristik	Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)<sup>1</sup>:</b>						
Sangat baik ( $\geq 3.51$ )	15	88.2	92	89.3	107	89.2
Baik (2.76-3.50)	2	11.8	6	5.8	8	6.7
Cukup (2.00-2.75)	0	0.0	2	1.9	2	1.7
Kurang ( $<2.00$ )	0	0.0	3	2.9	3	2.5
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100.0</b>	<b>103</b>	<b>100.0</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>
<b>Status gizi<sup>2</sup>:</b>						
Kurus	1	5.8	5	4.9	6	5.0
Normal	13	76	85	82.5	98	81.7
Gemuk	0	0.0	12	11.7	12	10.0
Obesitas	3	17.6	1	1.0	4	3.3
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100.0</b>	<b>103</b>	<b>100.0</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>
<b>Uang saku<sup>3</sup>:</b>						
Rendah (100 000-500 000)	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Sedang (500 000-1000 000)	5	29.4	52	50.5	57	47.5
Tinggi ( $\geq 1000 000$ )	12	70.6	51	49.5	63	52.5
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100.0</b>	<b>103</b>	<b>100.0</b>	<b>103</b>	<b>100.0</b>

Keterangan: Uji beda (*Mann Whitney*)= <sup>1</sup>p=0.950, <sup>2</sup>p= 0.789, <sup>3</sup>p= 0.108.

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa laki-laki maupun perempuan memiliki indeks prestasi kumulatif (IPK) yang termasuk dalam kategori sangat baik, yaitu laki-laki sebesar 88.2% dan perempuan sebesar 89.3%. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa indeks prestasi kumulatif subjek berada pada kategori sangat baik, yaitu sebesar 89.2%. Hasil uji beda menggunakan *Mann Whitney* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara indeks prestasi kumulatif (IPK) subjek laki-laki dan perempuan ( $p>0.05$ ) (Lampiran 1) karena sebagian subjek memiliki kategori sangat baik. Terdapat pula subjek perempuan yang berkategori IPK cukup dan kurang yaitu berturut-turut sebesar 1.9% dan 2.9%.

Status gizi subjek banyak pada kategori normal baik laki-laki maupun perempuan dengan persentase masing-masing sebesar 76.0% dan 82.5%. Sebagian besar status gizi subjek pada kategori normal adalah sebesar 81.7%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Fitriana (2011) yang menyatakan bahwa rata-rata status gizi mahasiswa ilmu gizi termasuk kategori normal. Hasil uji beda menggunakan *Mann Whitney* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara status gizi subjek laki-laki dan perempuan ( $p>0.05$ ) (Lampiran 1) karena sebagian besar subjek memiliki kategori normal. Terdapat subjek yang berkategori obesitas yaitu sebesar 17.6% pada laki-laki dan 1.0% pada perempuan.

Uang saku subjek baik laki-laki maupun perempuan berada pada rentang Rp500 000 sampai dengan  $\geq$  Rp1000 000 (sedang). Uang saku contoh laki-laki yaitu sebesar 29.4% berada pada rentang Rp500 000 sampai Rp1000 000 (sedang) dan sebesar 70.6% berada pada  $\geq$  Rp1000 000 (tinggi), sedangkan uang saku subjek perempuan yaitu sebesar 50.5% berada pada rentang Rp500 000 sampai Rp1000 000 dan sebesar 49.5% berada pada  $\geq$  Rp1000 000. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa uang saku subjek paling banyak berada pada  $\geq$  Rp1000 000 (tinggi) yaitu sebesar 52.5%. Hal ini sesuai dengan penelitian Fitriana (2011) yang menyatakan bahwa uang saku mahasiswa Gizi sebesar 40.6% berada pada rentang Rp600 000 sampai Rp999 999 dan  $\geq$  Rp1000 000. Hasil Uji beda menggunakan *Mann Whitney* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara uang saku subjek laki-laki dan perempuan ( $p=0.05$ ) karena sebagian besar subjek memiliki kategori sedang dan tinggi (Lampiran 1).

## Kebiasaan Minum

### Jenis Minuman dan Frekuensi Minum

Jenis minuman terdiri dari minuman buatan sendiri, minuman buatan beli, dan minuman kemasan dengan pola minuman dapat dilihat dari frekuensi tidak pernah (0 kali per minggu), jarang (1-3 kali per minggu), kadang-kadang (4-6 kali per minggu), dan sering ( $>6$  kali per minggu). Jenis minuman dan pola minum didapatkan dari metode *FFQ (Food Frequency Questionnaires)*. Terdapat beberapa jenis minuman yang terdiri dari minuman buatan sendiri, minuman buatan beli dan minuman kemasan. Minuman buatan sendiri terdiri dari air putih, susu, kopi, dan yang lainnya. Minuman buatan beli terdiri dari teh manis, es jeruk, es cendol, jus buah, es kelapa, dan yang lainnya. Minuman kemasan terdiri dari air mineral kemasan, teh kemasan, minuman bersoda, minuman suplemen, dan yang lainnya.

Minuman buatan sendiri yang sering dikonsumsi subjek yaitu susu yang dibuat sendiri yaitu sebanyak 17.6% untuk laki-laki dan 15.5% untuk perempuan. Minuman kopi jarang dikonsumsi oleh subjek laki-laki yaitu sebesar 5.8% selebihnya kadang-kadang dan tidak pernah, sedangkan subjek perempuan sebanyak 85.0% tidak pernah mengonsumsi dan selebihnya jarang dan kadang-kadang. Minuman teh yang dikonsumsi subjek berturut-turut yaitu terkategori sering yaitu sebanyak 4.8% dan 0.0%, selebihnya terkategori jarang, kadang-kadang, dan tidak pernah. Air putih buatan sebagian besar subjek tidak mengonsumsi karena subjek tinggal di asrama yang minuman air putihnya beli atau kemasan. Tabel 4 berikut merupakan sebaran frekuensi minuman berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 4 Sebaran subjek berdasarkan frekuensi minuman dan jenis kelamin

Jenis minuman	Laki-laki (%)				Perempuan (%)			
	TP	J	K	S	TP	J	K	S
Minuman buatan sendiri:								
Air putih	100.0	0.0	0.0	0.0	97.0	0.0	0.0	2.9
Teh	88.2	11.8	0.0	0.0	70.8	19.4	4.8	4.8
Susu	64.7	11.8	5.8	17.6	51.4	26.0	6.8	15.5
Kopi	94.0	5.8	0.0	0.0	85.0	12.6	0.9	0.9
Lainnya	100.0	0.0	0.0	0.0	90.0	7.8	0.9	0.9
Minuman buatan beli:								
Teh manis	82.0	17.6	0.0	0.0	82.5	14.6	2.9	0.0
Es jeruk	76.0	23.5	0.0	0.0	92.0	7.8	0.0	0.0
Jus buah	58.8	29.0	5.8	5.8	54.0	32.0	8.7	4.8
Es kelapa	88.0	11.8	0.0	0.0	95.0	4.8	0.0	0.0
Lainnya	100.0	0.0	0.0	0.0	96.0	2.9	0.0	0.9
Minuman kemasan:								
Air mineral kemasan	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100
Teh kemasan	76.0	17.6	5.8	0.0	76.7	20.0	2.9	0.0
Minuman bersoda	88.0	11.8	0.0	0.0	90.0	8.7	0.9	0.0
Minuman suplemen	100.0	0.0	0.0	0.0	88.0	8.7	0.9	1.9
Lainnya	52.9	23.5	5.8	17.6	57.0	33.9	3.9	4.8

Keterangan: TP= Tidak pernah, J= Jarang, K= Kadang-kadang, S= Sering

Minuman buatan beli yang sering dikonsumsi subjek berturut-turut yaitu jus sebanyak 5.8% dan 4.8%. Minuman teh manis, es cendol, es jeruk, es kelapa dan minuman lainnya jarang dikonsumsi oleh subjek. Minuman kemasan yang sering dikonsumsi oleh subjek baik laki-laki maupun perempuan yaitu air mineral kemasan sebanyak 100.0%, hal ini karena subjek tinggal di asrama yang hampir setiap hari mengonsumsi air mineral kemasan atau galon. Minuman suplemen, minuman bersoda, teh kemasan, dan minuman lainnya jarang dikonsumsi subjek. Hal ini sesuai dengan penelitian Febriyani *et al.* (2012) yang menyebutkan bahwa jenis minuman subjek bervariasi dengan jenis minuman yang paling dominan adalah air putih, sebanyak 51.5% subjek remaja laki-laki dan sebanyak 58.7% remaja perempuan lebih menyukai air putih.

Hasil penelitian Park *et al.* (2011) menyatakan bahwa remaja di Amerika banyak mengonsumsi minuman bersoda. Orang meminum minuman olahraga dan berenergi karena rasa haus, cita rasa, energi, performa fisik, persiapan latihan, dan untuk mencegah keram, sedangkan alasan seseorang meminum minuman

berenergi karena energi, cita rasa, performa olahraga, tekanan atau ajakan teman dekat, dan untuk kegiatan atraktif atau kegiatan yang membutuhkan tenaga lebih (O’Dea 2003). Tabel 5 berikut secara rinci menggambarkan rata-rata konsumsi minuman dan persentase orang yang meminum jenis minuman hasil dari metode *food frequency questionnaires* dan *recall*.

Tabel 5 Rata-rata konsumsi minuman dan persen subjek yang minum menurut metode

Jenis Minuman	FFQ		Recall	
	Laki-laki Mean±SD (ml) (%)	Perempuan Mean ± SD (ml) (%)	Laki-laki Mean±SD (ml) (%)	Perempuan Mean±SD (ml) (%)
Air Putih	1598.8 ± 358.0 (100.0)	1463.0 ± 285.0 (100.0)	1485.8 ± 478.0 (100.0)	1217.6 ± 367.0 (100.0)
Minuman buatan sendiri	270.0 ± 76.0 (58.8)	310.9 ± 241.2 (71.8)	240.0 (35.2)	309.8 ± 124.6 (52.4)
Minuman buatan beli	750.0 ± 282.0 (47.0)	454.5 ± 210.0 (63.0)	440.0 ± 126.0 (58.8)	382.0 ± 98.0 (47.6)
Minuman kemasan	467.0 ± 262.0 (70.5)	534.0 ± 270.0 (58.0)	336.8 ± 117.5 (76.5)	428.0 ± 216.5 (35.9)
Total	3086.0±979.4	2762.7±1007.0	2502.7±722.4	2337.6±806.5

Tabel 5 di atas menggambarkan rata-rata konsumsi minuman dan persen subjek yang minum dari *FFQ* dan *recall*. Semua subjek meminum air putih baik laki-laki maupun perempuan pada metode *FFQ* dan *recall*. Minuman berikutnya yang banyak diminum oleh subjek adalah minuman kemasan, minuman buatan beli, susu, teh dan kopi. Pada metode *FFQ* semua subjek (100%) meminum air putih yaitu laki-laki sebesar 1598.8 ± 358.0 ml dan perempuan sebesar 1463.0±285.0 ml. Sebanyak 70.5% (467±262 ml) subjek laki-laki dan 58.0% (534.0 ± 270.0 ml) subjek perempuan meminum minuman kemasan, 47.0% (750.0 ± 282.0 ml) subjek laki-laki dan 63.0% (454.5 ± 210.0 ml) subjek perempuan meminum minuman buatan beli, dan selebihnya meminum minuman buatan sendiri yang paling banyak subjek meminum susu.

Semua subjek (100.0%) pada metode *recall* meminum air putih yaitu sebesar 1485.8±478.0 ml untuk laki-laki dan 1217.6±367.0 ml untuk perempuan. Sebanyak 76.5% (336.8±117.5 ml) subjek laki-laki dan 35.9% (428.0±216.5 ml) subjek perempuan meminum minuman kemasan, 58.8% (440.0±126.0 ml) subjek laki-laki dan 47.6% (382.0±98.0 ml) subjek perempuan meminum minuman buatan beli, dan selebihnya subjek meminum susu, teh, dan kopi. Hal ini sesuai dengan penelitian Briawan *et al.* (2011) menyebutkan jenis minuman yang disukai remaja yang berada di wilayah pantai selain air putih adalah menyukai minuman teh kemasan (13.8%), minuman elektrolit (14.7%), teh seduh di rumah (12.7%), dan selebihnya berupa aneka minuman lainnya, sedangkan remaja yang berada di wilayah pegunungan menyukai minuman teh kemasan (26.8%), teh atau kopi seduh yang disiapkan di rumah (23.7%), susu sapi segar (17.5%), minuman serbuk aneka rasa (14.4%), minuman elektrolit (14.4%), dan selebihnya berbagi jenis minuman lainnya. Hasil penelitian Febriyani *et al.*(2012) menyebutkan bahwa terdapat pula lima jenis minuman berkalori yang paling banyak dikonsumsi selama satu minggu oleh subjek remaja yaitu teh tanpa kemasan (62.5%), susu

kemasan (62.5%), minuman serbuk aneka rasa (48.0%), aneka es buah/campur/kelapa (41.6%), serta minuman berkarbonasi (40.8%). Hasil penelitian Putriastuti *et al.* (2007) terdapat pula jenis minuman lain yang dikonsumsi oleh masyarakat yaitu air soda, berkarbonat, dan berenergi serta minuman suplemen.

### Asupan Cairan

Air merupakan senyawa esensial yang keberadaannya sangat diperlukan untuk proses kehidupan. Menurut Amstrong *et al.* dalam Santoso (2011) air sebagai zat gizi makro mempunyai fungsi dalam berbagai proses penting dalam tubuh manusia, seperti metabolisme, pengangkutan dan sirkulasi zat gizi dan non gizi, pengendalian suhu tubuh, kontraksi otot, transmisi impuls saraf, pengaturan keseimbangan elektrolit, dan proses pembuangan zat tak berguna. Tubuh manusia terdiri dari 55-75 persen air. Apabila manusia mengalami kondisi keseimbangan cairan dalam tubuh yang negatif atau biasa disebut dehidrasi (penurunan cairan 2-6 %) (Briawan *et al.* 2011). Gender atau jenis kelamin menentukan asupan air karena asupan air yang dianjurkan antara laki-laki dan perempuan (usia 19-50 tahun) per hari berbeda, laki-laki sebesar 3.7 liter dan perempuan sebesar 2.7 liter (IOM 2005). Asupan cairan ini berasal dari makanan, minuman, dan metabolik. Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2012 menyatakan bahwa angka kecukupan air bagi laki-laki dan perempuan usia 16-18 tahun masing-masing adalah sebesar 2.2 liter dan 2.1 liter, sedangkan usia 19-29 tahun masing-masing adalah sebesar 2.5 liter dan 2.3 liter (Kemenkes 2014). Sebaran asupan cairan yang terdiri dari beberapa kategori yang dibedakan menjadi jenis kelamin yaitu perempuan dan laki-laki.

Sebaran berikut (Tabel 6) menunjukkan bahwa tingkat asupan cairan pada subjek laki-laki maupun perempuan terdiri dari beberapa tingkat yaitu defisit berat, defisit sedang, defisit ringan, cukup, dan kelebihan. Terlihat bahwa baik subjek laki-laki maupun perempuan memiliki asupan cairan yang terbanyak pada kategori cukup dan kelebihan. Meskipun terdapat juga sebaran sebagian kecil subjek pada kategori defisit baik defisit berat, defisit sedang, maupun defisit ringan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek masih membiasakan diri dan mengetahui akan pentingnya mengonsumsi asupan cairan. Subjek yang merupakan mahasiswa masih terbiasa untuk mengonsumsi cairan dan membawa minuman dalam aktivitasnya sehari-hari. Berikut Tabel 6 menunjukkan sebaran asupan cairan pada subjek.



Tabel 6 Sebaran subjek berdasarkan asupan cairan metode *recall*

Tingkat asupan cairan	Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%
Hari kuliah <sup>a</sup> :						
Defisit berat	3	17.6	3	2.9	6	5.0
Defisit sedang	1	5.9	11	10.7	12	10.0
Defisit ringan	2	11.8	18	17.5	20	16.7
Cukup	5	29.4	32	31.0	37	30.8
Kelebihan	6	35.3	39	37.9	45	37.5
Total	17	100.0	103	100.0	120	100.0
Hari libur <sup>b</sup> :						
Defisit berat	1	5.9	4	3.9	5	4.2
Defisit sedang	4	23.5	2	1.9	6	5.0
Cukup	5	29.4	43	41.7	48	40.0
Kelebihan	6	35.3	50	48.5	56	46.7
Total	17	100.0	103	100.0	120	100.0

<sup>a</sup> Uji beda (*Mann Whitney*)=  $p=0.552$ , <sup>b</sup> Uji beda (*Mann Whitney*)=  $p=0.070$

Berdasarkan Tabel 6 di atas dapat terlihat bahwa asupan cairan hari kuliah baik laki-laki maupun perempuan berada pada kategori cukup dan kelebihan yaitu sebesar 29.4% ( $2750.4 \pm 411.2$  ml) dan 35.3% ( $3352.4 \pm 241.8$  ml) untuk laki-laki, sedangkan sebesar 31.0% ( $2100.2 \pm 199.1$  ml) dan 37.9% ( $2728.8 \pm 371.5$  ml) untuk perempuan. Secara keseluruhan dapat disimpulkan asupan cairan subjek sebagian besar berada pada kategori cukup dan kelebihan yaitu sebesar 30.8 % dan 37.5%. Hal ini juga terjadi pada asupan cairan hari libur baik laki-laki maupun perempuan berada pada kategori cukup dan kelebihan yaitu sebesar 29.4% ( $2534.4 \pm 306.2$  ml) dan 35.3% ( $3050 \pm 230$  ml) untuk laki-laki, sedangkan sebesar 41.7% ( $2176.5 \pm 220.8$  ml) dan 48.5% ( $2753 \pm 297.9$  ml) untuk perempuan. Secara keseluruhan dapat disimpulkan asupan cairan subjek sebagian besar berada pada kategori cukup dan kelebihan yaitu sebesar 40% dan 46.7%. Hasil uji beda menggunakan *Mann Whitney* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara asupan cairan hari kuliah dan hari libur subjek laki-laki dan perempuan ( $p > 0.05$  untuk hari kuliah dan hari libur) (Lampiran 2).

Tabel 7 berikut adalah Tabel Rata-rata asupan cairan subjek *recall*, sedangkan Tabel 8 merupakan Tabel Rata-rata asupan cairan subjek *FFQ*. Tabel ini menjelaskan hasil rata-rata asupan cairan dari metode *recall* yang merupakan metode kuantitatif terdiri dari metabolik, makanan, dan minuman serta metode *FFQ* yang merupakan metode kualitatif yang hanya terdiri dari asupan cairan minuman.

Tabel 7 Rata-rata asupan cairan subjek *recall*

Asupan cairan	Laki-laki (ml)		Perempuan (ml)	
	Mean±SD (ml)	Median	Mean±SD (ml)	Median
<i>Recall</i>				
Hari kuliah:				
Metabolik	200.6±43.7		173.9±51.3	
Makanan	381.2±124.2		320.4±119.8	
Minuman	2107.6±591.9		1705.9±484.9	
Total	2689.4±676.7		2200.3±522.7	
Hari libur:				
Metabolik	206.1±43.3		181.2±66.3	
Makanan	332.8±151.0		330.3±130.1	
Minuman	2077.8±414.5		1880.5±437.7	
Total	2616.6±466.8		2392±475.7	

Metode *recall* 2x24 jam merupakan hasil kuantitatif yang menghasilkan beberapa asupan cairan yang terdiri dari metabolik, makanan, dan minuman. Sedangkan metode *FFQ* merupakan hasil kualitatif yang hanya terdiri dari minuman. *FFQ* dibagi menjadi minuman buatan sendiri, minuman buatan beli, dan minuman kemasan dalam waktu satu minggu. Hasil *FFQ* memiliki sebaran tidak normal karena terdapat nilai nol pada median.

Tabel 8 Rata-rata asupan cairan subjek *FFQ*

Asupan cairan	Laki-laki (ml)		Perempuan (ml)	
	Mean±SD (ml)	Median	Mean±SD (ml)	Median
Minuman buatan sendiri	158.8±265.9	0	319.2±676.1	240
Minuman beli buatan	352.7±671.5	0	309.2±583.3	400
Minuman beli kemasan	1928.7±964.1	1500	1784.9±927.8	1440
Total	2440.2±1901.5	1500	2413.3±2187.5	2080

Hasil total asupan cairan dari metode *recall* dan *FFQ* tidak berbeda jauh berkisar 2000 ml yaitu metode *recall* untuk hari kuliah sebesar 2689.4±676.7 ml untuk laki-laki dan 2200.3±522.7 ml untuk perempuan serta untuk hari libur sebesar 2616.6±466.8 ml untuk laki-laki dan 2392±475.7 ml untuk perempuan, sedangkan *FFQ* sebesar 2440.2±1901.5 ml untuk laki-laki dan 2413.3±2187.5 ml untuk perempuan. Hal ini tidak berbeda jauh dari hasil penelitian Briawan *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa total asupan cairan remaja di Jakarta atau dataran rendah sebanyak 2787 ml, sedangkan di Bandung atau dataran tinggi sebanyak 2196 ml. Hasil penelitian Gibson dan Shirrefs (2013) menyatakan bahwa rata-rata total asupan air laki-laki sebesar 2.5 liter per hari dan perempuan sebesar 2 liter per hari.

Uji beda *T-test* pada asupan cairan hari kuliah dan hari libur menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara asupan cairan hari kuliah dengan hari libur ( $p > 0.05$ ) (Lampiran 4). Uji hubungan menggunakan *Pearson* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan cairan *recall* kuliah dengan asupan cairan *semi quantitative FFQ* ( $p < 0.05$ ;  $r = 0.354$ ), begitu juga terdapat hubungan yang bermakna antara asupan cairan *recall* libur dengan asupan cairan *FFQ* ( $p < 0.05$ ;  $r = 0.269$ ) (Lampiran 5). Hal ini membuktikan bahwa untuk asupan cairan baik metode *recall* maupun *semi quantitative FFQ* dapat digunakan karena hasilnya tidak jauh berbeda. Tabel 9 di bawah ini merupakan hasil uji hubungan antara asupan cairan *recall* 2x24 jam dan asupan cairan *semi quantitative FFQ*.

Beberapa faktor yang mempengaruhi jenis dan jumlah asupan cairan adalah kognitif, berat badan, dan uang saku. Hasil penelitian Lieberman (2010) menyatakan bahwa hidrasi dapat menentukan fungsi otak dan kognitif, dehidrasi dapat mengurangi tingkat kognitif terutama pada anak-anak. Berikut adalah Tabel 9 yang menunjukkan rata-rata asupan cairan subjek berdasarkan indeks prestasi kumulatif (IPK) subjek.

Tabel 9 Rata-rata asupan cairan berdasarkan IPK

IPK	Asupan Cairan			
	Hari kuliah		Hari libur	
	Mean±SD (ml)	(% AKG)	Mean±SD (ml)	(% AKG)
Sangat baik	2281.4±566.9	109.4	2443.8±473.9	117.6
Baik	2229.0±647.4	107.3	2280.7±426.9	109.8
Cukup	2396.8±544.0	115.4	2825.0±500.8	104.4
Kurang	1683.0±389.7	81.0	1825.9±427.8	87.9

Berdasarkan Tabel 9 di atas dapat disimpulkan bahwa asupan cairan baik hari kuliah maupun hari libur dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) subjek pada semua kategori IPK yaitu sangat baik, baik, cukup dan kurang memiliki asupan cairan berkisar 2000 ml yang termasuk dalam kategori cukup dan kelebihan. Hasil uji beda menggunakan *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara asupan cairan hari kuliah dan libur dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) subjek laki-laki dan perempuan ( $p > 0.05$  untuk hari kuliah dan hari libur) karena pada semua kategori IPK memiliki asupan cairan berkisar 2000 ml atau dalam kategori cukup dan kelebihan (Lampiran 3).

Menurut penelitian Vartanian *et al.* (2007) menyatakan bahwa anak-anak dan remaja di Britania dan Prancis lebih sering mengonsumsi minuman bersoda sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi minuman bersoda dapat meningkatkan berat badan dan konsumsi minuman bersoda dapat mengurangi asupan minum susu dan kandungan kalsium dalam susu. Sehingga menurut James *et al.* (2004) untuk mengurangi obesitas yang disebabkan oleh minuman bersoda pada anak-anak usia 7-11 tahun diadakanlah intervensi dengan pemberian minuman air putih dan buah-buahan selama 2 bulan dan hal ini dirasakan efektif untuk mengurangi obesitas. Berikut adalah Tabel 10 yang merupakan rata-rata asupan cairan berdasarkan status gizi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tabel 10 Rata-rata asupan cairan berdasarkan status gizi

Status gizi	Asupan Cairan			
	Hari kuliah		Hari libur	
	Mean±SD (ml)	(% AKG)	Mean±SD (ml)	(% AKG)
Kurus	2024.8±351.4	97.5	2353.4±415	113.3
Normal	2273.5±572	109.5	2421.5±492	116.6
Gemuk	2126.4±477.7	102.4	2472.7±472.8	119.0
Obesitas	2730.0±734.0	131.4	2410.0±374.0	116

Berdasarkan Tabel 10 di atas dapat diketahui bahwa asupan cairan hari kuliah maupun hari libur dengan status gizi subjek pada semua kategori status gizi yaitu kurus, normal, gemuk dan obesitas memiliki asupan cairan berkisar 2000 ml yang termasuk dalam kategori cukup dan kelebihan. Hasil uji beda menggunakan *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara asupan cairan hari kuliah dan libur dengan status gizi subjek laki-laki dan perempuan ( $p>0.05$  untuk hari kuliah dan hari libur) (Lampiran 3). Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa asupan cairan hari kuliah dan hari libur pada semua kategori status gizi berkisar 2000 ml yang termasuk dalam kategori cukup dan kelebihan.

Menurut Martianto dan Ariani (2004) Tingkat pendapatan seseorang akan berpengaruh pada jenis dan jumlah bahan pangan yang dikonsumsi. Termasuk dalam hal minuman. Pendapatan atau uang saku seseorang dibedakan menjadi tiga kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi. Pada subjek hanya terdapat kategori sedang dan tinggi yang kemudian dibandingkan dengan jumlah asupan cairan seseorang. Tabel 11 berikut adalah rata-rata asupan cairan berdasarkan uang saku.

Tabel 11 Rata-rata asupan cairan berdasarkan uang saku

Uang saku	Asupan Cairan			
	Hari kuliah		Hari libur	
	Mean±SD (ml)	(% AKG)	Mean±SD (ml)	(% AKG)
Sedang	2214.5±587.0	106.6	2372.0±427.0	114.2
Tinggi	2255.0±554.5	108.6	2470.6±520.5	118.9

Berdasarkan Tabel 11 di atas dapat disimpulkan bahwa asupan cairan hari kuliah maupun hari libur dengan uang saku sedang dan tinggi memiliki persentase terbanyak tingkat asupan cairan dalam kategori cukup dan kelebihan berkisar 2000 ml. Hasil uji beda menggunakan *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara asupan cairan hari kuliah dan libur dengan uang saku subjek laki-laki dan perempuan ( $p>0.05$  untuk hari kuliah dan hari libur) karena pada berbagai kategori uang saku memiliki asupan cairan berkisar 2000 ml atau termasuk dalam kategori cukup dan kelebihan (Lampiran 3).

### Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik memerlukan energi di luar kebutuhan untuk metabolisme basal. Selama aktivitas fisik, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Banyaknya energi yang dibutuhkan bergantung pada berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan (Almatsier 2003). Penilaian aktivitas fisik menggunakan metode *Physical Activity Level* (PAL) yang terdiri dari kategori sangat ringan, ringan, sedang, dan berat. Aktivitas fisik terdiri dari dua yaitu aktivitas fisik hari kuliah dan hari libur. Tabel 12 di bawah ini menunjukkan data aktivitas fisik subjek baik laki-laki maupun perempuan.

Tabel 12 Sebaran subjek berdasarkan aktivitas fisik

Aktivitas fisik	Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%
Hari kuliah <sup>a</sup> :						
Sangat ringan	7	41.2	10	9.7	17	14.2
Ringan	8	47.9	88	85.4	96	80.0
Sedang	1	5.9	5	4.9	6	5.0
Berat	1	5.9	0	0.0	1	0.0
Total	17	100.0	103	100.0	120	100.0
Hari libur <sup>b</sup> :						
Sangat ringan	8	47.1	25	24.3	33	27.5
Ringan	7	41.2	63	61.2	70	58.3
Sedang	1	5.9	14	13.6	15	12.5
Berat	1	5.9	1	1.0	2	1.7
Total	17	100.0	103	100.0	120	100.0

<sup>a</sup> Uji beda (*Mann Whitney*)= p=0.02, <sup>b</sup> Uji beda (*Mann Whitney*)= p=0.110

Laki-laki dan perempuan memiliki aktivitas fisik hari kuliah yang terbanyak yaitu kategori ringan sebesar 47.9% untuk laki-laki dan 85.4% untuk perempuan. Aktivitas fisik hari libur laki-laki terbanyak yaitu pada kategori sangat ringan yaitu sebesar 47.1%, sedangkan pada perempuan terbanyak yaitu pada kategori ringan yaitu sebesar 61.2%. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik contoh baik hari kuliah maupun hari libur paling banyak pada kategori ringan yaitu sebesar 80% untuk hari kuliah dan 58.3% untuk hari libur (Tabel 12). Hal ini sesuai dengan Riskesdas (2013) yang menyatakan bahwa hampir sebagian besar penduduk Indonesia yang terdiri dari 22 provinsi memiliki aktivitas fisik tergolong kurang aktif.

Menurut Fitriana (2011) menyatakan bahwa aktivitas fisik mahasiswa ilmu gizi dan konservasi sumberdaya hutan (KSH) tergolong ringan yaitu sebesar 81.3% untuk mahasiswa ilmu gizi dan 71.4% untuk mahasiswa KSH. Hal ini juga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

sesuai dengan hasil penelitian Klinker *et al.* (2014) menyatakan bahwa perempuan berusia anak-anak dan remaja memiliki aktivitas yang kurang aktif pada domain (waktu senggang, sekolah, kendaraan, dan rumah) dan subdomain (klub, fasilitas olahraga, tempat bermain, ruang hijau, pusat perbelanjaan, sekolah, total istirahat, kegiatan aktif seperti berjalan dan bersepeda, serta aktivitas pasif seperti berkendara). Hasil uji beda menggunakan *Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara aktivitas fisik hari kuliah subjek laki-laki dan perempuan ( $p < 0.05$ ), serta tidak terdapat perbedaan yang nyata antara aktivitas fisik hari libur subjek laki-laki dan perempuan ( $p > 0.05$ ).

Aktivitas fisik hari kuliah subjek diantaranya adalah tidur dengan rata-rata 6.4 jam, kuliah dengan rata-rata 6.4 jam, mengerjakan tugas dengan rata-rata 3.4 jam, berjalan dengan rata-rata 1.2 jam, duduk dengan rata-rata 1.2 jam, dan mandi dengan rata-rata 1 jam. Aktivitas fisik hari libur subjek diantaranya adalah tidur dengan rata-rata 7.9 jam, ibadah dengan rata-rata 1.2 jam, mengerjakan tugas dengan rata-rata 4.1 jam, naik mobil dengan rata-rata 1.1 jam, berjalan dengan rata-rata 1.4 jam, mengobrol dengan rata-rata 1.4 jam, nonton televisi dengan rata-rata 1 jam, dan duduk dengan rata-rata 1.2 jam. Hal ini sesuai dengan penelitian Fitriana (2011) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik hari kuliah yang terdiri dari waktu tidur rata-rata mahasiswa Ilmu Gizi dan Konservasi Sumberdaya Hutan berturut-turut adalah 6.7 jam dan 6.5 jam, waktu kuliah berturut-turut adalah 9.5 jam dan 9.3 jam, kegiatan ringan adalah 6.3 jam dan 7.1 jam, kegiatan sedang adalah 1.4 jam dan 0.4 jam, dan kegiatan berat 0.1 jam dan 0.4 jam.

### Hubungan Aktivitas Fisik dengan Asupan Cairan

Hasil uji *Spearman* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan asupan cairan pada subjek ( $p > 0.05$ ;  $r = 0.070$  untuk hari kuliah dan  $p > 0.05$ ;  $r = 0.039$  untuk hari libur) (Lampiran 6). Karena pada setiap kategori asupan cairan yang terdiri dari defisit berat, defisit sedang, defisit ringan, cukup, dan kelebihan memiliki aktivitas fisik sama yaitu kategori ringan dan sangat ringan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Gustam (2012) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat dehidrasi dengan aktivitas fisik, sedangkan menurut Irawan (2007) pada atlet Berkurangnya 1-2% berat tubuh akibat dari keluarnya cairan tubuh melalui keringat dapat menurunkan performa olahraga hingga sebesar 10%, berkurang 5% berat badan dapat menurunkan performa sebesar 30%. Tabel 13 berikut adalah Sebaran subjek berdasarkan asupan cairan dan aktivitas fisik.

Tabel 13 Sebaran subjek berdasarkan asupan cairan dan aktivitas fisik

Aktivitas Fisik	Asupan cairan						Mean±SD (ml)
	Defisit		Cukup		Kelebihan		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Hari kuliah:</b>							
Sangat ringan	4	10.5	5	13.5	8	17.8	2529.6±577.5
Ringan	33	86.8	30	81.1	33	73.3	2191.9±534.3
Sedang	1	2.6	2	5.4	3	6.7	2606.0±748.9
Berat	0	0.0	0	0.0	1	2.2	3278.9
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100.0</b>	<b>37</b>	<b>100.0</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	
<b>Hari libur:</b>							
Sangat ringan	6	37.5	13	27.1	14	25.0	2408.0±508.3
Ringan	7	43.8	30	62.5	33	58.9	2437.0±448.2
Sedang	3	18.8	4	8.3	8	14.3	2363.9±567.0
Berat	0	0.0	1	2.1	1	1.8	2670.3±691.4
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100.0</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>	<b>56</b>	<b>100.0</b>	

Berdasarkan Tabel 13 di atas dapat diketahui sebaran asupan cairan berdasarkan aktivitas fisik hari kuliah, subjek dengan tingkat defisit berat memiliki persentase aktivitas fisik terbanyak pada kategori ringan (83.3%), tingkat defisit sedang terbanyak pada kategori ringan (75.0%), tingkat defisit ringan terbanyak pada kategori ringan (95.0%), tingkat cukup terbanyak pada kategori ringan (81.1%), dan tingkat kelebihan terbanyak pada kategori ringan (73.3%). Sebaran asupan cairan berdasarkan aktivitas fisik hari libur, subjek dengan tingkat defisit berat memiliki persentase aktivitas fisik terbanyak pada kategori sangat ringan dan ringan (40.0%), tingkat defisit sedang terbanyak pada kategori sangat ringan (66.7%), tingkat defisit ringan terbanyak pada kategori ringan (60.0%), tingkat cukup terbanyak pada kategori ringan (62.5%), dan tingkat kelebihan terbanyak pada kategori ringan (58.9%). Dapat disimpulkan subjek pada berbagai tingkat asupan cairan baik hari kuliah maupun hari libur memiliki tingkat aktivitas fisik terbanyak pada kategori sangat ringan dan ringan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Subjek berjenis kelamin laki-laki sebanyak 17 orang dan perempuan sebanyak 103 orang. Sebagian besar subjek memiliki status gizi normal, uang saku diatas Rp 1000 000 (kategori tinggi), dan memiliki indeks prestasi kumulatif (IPK) yang sangat baik ( $\geq 3.51$ ). Aktivitas fisik subjek sebagian besar pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

kategori ringan yaitu didominasi aktivitas tidur, kuliah, dan mengerjakan tugas. Rata-rata asupan cairan hari kuliah dan hari libur berdasarkan hasil *recall* yaitu sebesar  $2269.5 \pm 570.2$  ml dan  $2423.9 \pm 479.0$  ml, sedangkan berdasarkan hasil FFQ (*Food Frequency Questionnaires*) yaitu sebesar  $2307.7 \pm 535.0$  ml, hal ini menunjukkan asupan cairan subjek dalam kategori cukup dan kelebihan. Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan asupan cairan pada subjek dengan nilai  $p > 0.05$  untuk hari kuliah hari libur.

### Saran

Penelitian ini dapat dilakukan lebih lanjut dengan menghubungkan variabel lainnya seperti performa atau latihan fisik dengan asupan cairan menggunakan subjek yang berbeda contohnya atlet, binaraga, penari, dan lain sebagainya. Penelitian ini juga dapat menjadi pedoman masyarakat untuk mengetahui tingkat asupan cairan yang dianjurkan dalam sehari sehingga masyarakat akan lebih mengetahui pentingnya asupan cairan bagi tubuh melalui edukasi gizi yang dapat berupa penyuluhan atau media sosial lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier S. 2003. *Prinsip-Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Yogyakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Briawan D, Hardinsyah, Marhamah, Zulaikhah, Aries M. 2011. Konsumsi Minuman dan Preferensinya pada Remaja di Jakarta dan Bandung. *Gizi Indon*. 34(1):43-51.
- [FAO; WHO; UNU]. *Food and Agriculture Organization; World Health Organization; United Nations University*. 2001. Human energy Requirements. WHO Technical Report Series no.724. Geneva: World Health Organization.
- Febriyani NMPS, Hardinsyah, Briawan D. 2012. Minuman Berkalori dan Kontribusinya Terhadap Total Asupan Energi Remaja dan Dewasa. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 7(1): 35-42.
- Fitriana N. 2011. Kebiasaan Sarapan, Aktivitas Fisik, dan Status Gizi Mahasiswa Mayor Ilmu Gizi dan Mayor Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Gibson S, Shirrefs SM. 2013. Beverage consumption habits among British adults: association with total water intake and energy intake. *Nutritional Journal*, 12:9.
- Gunarsa SD. 2008. *Psikologi Perkembangan Anak*. Jakarta (ID): PT. BPK Gunung Mulia.
- Gunja N, Brown JA. 2012. Energy drinks: health risks and toxicity. *MJA*. 196: 46–49.doi: 10.5694/mja11.10838.
- Hardinsyah, Briawan D. 1994. *Penilaian dan Perencanaan Konsumsi Pangan*. Bogor (ID): IPB.



- Hardinsyah, Briawan D. 2009. Studi Kebiasaan Minum dan Status Hidrasi pada Remaja dan Dewasa di Wilayah Ekologi yang Berbeda. Bogor : IPB.
- Hardinsyah , Martianto D. 1989. *Menaksir Kecukupan Energi dan Protein serta Mutu Gizi Konsumsi Pangan*. Jakarta: Wirasari.
- Hurlock EB. 1991. *Perkembangan Anak (jilid 2, Edisi ke-6)*. Jakarta: Erlangga.
- [IOM] Institute Of Medicine. 2005. Dietary Reference Intake for Water, Potassium, Sodium [Internet]. [diunduh 2014 Jan 22]. Tersedia pada: [www.nal.usda.gov/fnic/DRI/DRI\\_Water/water\\_full\\_report.pdf](http://www.nal.usda.gov/fnic/DRI/DRI_Water/water_full_report.pdf).
- Irawan MA. 2007. Konsumsi Cairan dan Olahraga. *Polton Sports Science Performance Lab*. (1): 2-8.
- James J, Kerr D. 2005. Prevention of Childhood Obesity by Reducing Soft Drink. *Nature*. 29, SS5-SS7.
- James J, Thomas P, Cavan D, Kerr D. 2004. Preventing Childhood Obesity by Reducing Consumption of Carbonate Drink: Cluster Randomised Controlled Trial. *BMJ*. doi: 10.1136/bmj.38077.458438.EE.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (ID). 2010. *Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*. Jakarta (ID) : Departemen Bina Gizi.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan RI. 2014. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. Jakarta (ID): Direktorat Bina Gizi, Direktorat Jendral Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak.
- Klinker CD, Schipperijn J, Christian H, Kerr J, Ersboll AK, Troelsen J. 2014. Using Accelerometers and Global Positioning System Devices to Assess Gender and Age Differences in Children's School, Transport, Leisure and Home Based Physical Activity. *IJNPA*. 11:8.
- Lieberman HR. 2010. Hydration and Human Cognition. *Nutrition Today*, vol. 45, no. 6S.
- Manz F. 2007. Hydration and Disease. *Journal of the American College of Nutrition*, voll. 26, No. 5, 535S-541S.
- Martianto D, Ariani M. 2004. *Analisis Perubahan Konsumsi dan Pola Konsumsi Pangan Masyarakat dalam Dekade Terakhir*. Dalam Soekirman *et al.*, editor. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII "Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi"; Jakarta 17-19 Mei 2004. Jakarta (ID): LIPI.
- Monks FJ, Knoers AMP, Haditono SR. 1991. *Psikologi Perkembangan: Pengantar dalam Berbagai Bagiannya*. Yogyakarta(ID): UGM.
- Muckelbauer R, Sarganas G, Gruneis A, Nordhor JM. 2013. Association between water consumption and body weight outcomes: a systematic review<sup>1-3</sup>. *AJCN*. doi: 10.3945/ajcn.112.055061.
- O'Dea JA. 2003. Consumption of Nutritional Supplements Among Adolescents: Usage and Perceived Benefit. *Health Education Research*. vol. 18 no. 1 pages 98-107.
- Park S, Sherry B, O'toole T, Huang Y. 2007. Factors Associated with Low Drinking Water Intake among Adolescents: The Florida Youth Physical Activity and Nutrition Survey, 2007. *J Am Diet Assoc*. 2011;111:1211-1217.
- [Pergizi Pangan Indonesia] Perhimpunan Pakar Gizi dan Pangan Indonesia. 2013. Pergizi Pangan Indonesia [Internet]. Tersedia pada: [www.pergizi.org](http://www.pergizi.org).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memungut dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



- Putriastuti R, Kustiyah L, Anwar F. 2007. Persepsi, Konsumsi, dan Preferensi Minuman Berenergi. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 2(3): 13-25.
- [RISKESDAS] Riset Kesehatan Dasar. 2013. Jakarta (ID): Kementerian Kesehatan RI.
- Sawka M, Samuel NC, Robert C. 2005. Human water needs. *Nutr Rev* 63:S30-S39.
- Santoso BI, Hardinsyah, Siregar P, Pardede SO. 2011. *Air Bagi Kesehatan*. Jakarta (ID): Centra Communications.
- Verdu JM. 2009. *The Physiology of Hydration and Water Nutrition*. Coca Cola Espana.
- Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD. 2007. *Am J Public Health*. 2007;97:667–675. doi:10.2105/AJPH.2005.083782.
- [WHO; IASO; IOTF] *World Health Organization; International Association for the Study of Obesity; International Obesity Task Force (IOTF)*. 2000. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Australia: Health Communication Australia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji beda Mann Whitney karakteristik individu berdasarkan jenis kelamin

Variabel	IPK	Status gizi	Uang saku
Mann Whitney U	871	852.5	691
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.950	0.789	0.108

Lampiran 2 Uji beda Mann Whitney asupan cairan dan aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin

Hari	Variabel	Asupan cairan	Aktivitas Fisik
Kuliah	Mann Whitney U	800	565.5
	Asymp. Sig. (2-tailed)	0.552	0.02
Libur	Mann Whitney U	655.5	663.5
	Asymp. Sig. (2-tailed)	0.070	0.110

Lampiran 3 Uji beda Mann Whitney karakteristik individu berdasarkan asupan cairan

Hari	Variabel	IPK	Status gizi	Uang saku
Kuliah	Chi-Square	3.353	3.617	1.719
	Asymp.Sig	0.340	0.306	0.190
Libur	Chi-Square	6.724	0.470	1.380
	Asymp.Sig	0.081	0.925	0.240

Lampiran 4 Uji beda T asupan cairan hari kuliah dan libur

Variabel	Asupan cairan hari kuliah dan libur
Sig. (2-tailed)	0.731
t	-.450
df	1

Lampiran 5 Uji hubungan Pearson asupan cairan *recall* dan *semi quantitative FFQ*

Hari	Variabel	Asupan cairan
Kuliah	Correlation	0.354
	Sig. (2-tailed)	0.000
Libur	Correlation	0.269
	Sig. (2-tailed)	0.003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

## Lampiran 6 Uji hubungan Spearman aktivitas fisik dan asupan cairan

Hari	Variabel	Aktivitas fisik dan asupan cairan
Kuliah	Correlation	0.070
	Sig. (2-tailed)	0.445
Libur	Correlation	0.039
	Sig. (2-tailed)	0.672

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bogor 16 Maret 1992. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara pasangan Iwan Setiawan dan Khodidjah. Pendidikan penulis dimulai pada tahun 1998-2004 di Madrasah Ibtidaiyah Mathlaul Anwar kabupaten Bogor, kemudian melanjutkan pendidikannya ke Madrasah Tsanawiyah Mathlaul Anwar Nurul Kamal kabupaten Bogor dan MA Negeri 1 kota Bogor. Setelah menamatkan MA atau SMA, penulis diterima di Institut Pertanian Bogor (IPB) Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia melalui jalur USMI (Undangan Seleksi Masuk IPB).

Selama perkuliahan penulis aktif dalam kegiatan kampus diluar kegiatan akademik atau perkuliahan. Ketika tahun pertama atau masa Tingkat Persiapan Bersama (TPB) penulis aktif di ISC (*Islamic Student Center*) Al Hurriyyah IPB, Ikatan Keluarga Muslim TPB IPB, dan Dewan Musholla asrama TPB IPB. Tahun kedua atau setelah masuk departemen, penulis aktif di Forum Syiar Islam Fakultas Ekologi Manusia sampai tahun ketiga, penulis aktif juga menjadi asisten praktikum Pendidikan Agama Islam TPB IPB. Pada tahun keempat, penulis menjadi asisten mata kuliah Metodologi Penelitian Gizi.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.