

**HUBUNGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DENGAN  
KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
ANGKATAN 2017  
KARYA TULIS ILMIAH**

UNTUK MEMENUHI SEBAGAI SYARAT  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KEDOKTERAN  
PADA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA



Disusun oleh  
**H Fajar Kesuma**  
**41170193**

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA  
2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : H Fajar Kesuma  
NIM : 41170193  
Program studi : dokter (S1)  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“HUBUNGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DENGAN KUALITAS  
TIDUR PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
KRISTEN DUTA WACANA ANGGARAN 2017”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 12 Agustus 2021

Yang menyatakan



(H Fajar Kesuma)  
NIM.41170193

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul

HUBUNGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DENGAN KUALITAS TIDUR PADA  
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
ANGKATAN 2017

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

**H Fajar Kesuma**

**41170193**

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana



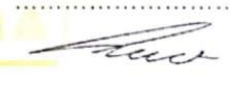
dan dinyatakan DITERIMA

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal

**Nama Dosen**

**Tanda Tangan**

1. dr. Yanti Ivana Suryanto, M.Sc :   
(Dosen Pembimbing I/ Ketua Tim/ Penguji)
2. dr. Oscar Gilang Purnajati, MHPE :   
(Dosen Pembimbing II)
3. dr. Lucas Nando Nugraha, M. Biomed :   
(Dosen Penguji)

**Yogyakarta, 12 Agustus 2021**

**Disahkan oleh :**

Dekan,



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D

Wakil Dekan I bidang Akademik,



dr. Christiane Marlene Sooi, M.Biomed

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul :  
**HUBUNGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DENGAN KUALITAS TIDUR PADA  
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA  
WACANA ANGKATAN 2017**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 12 Agustus 2021



(H Fajar Kesuma)

NIM: 41170193

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : **H Fajar Kesuma**

NIM : **41170193**

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**HUBUNGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DENGAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA ANGGARAN 2017**

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasi Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, **12 Agustus 2021**

Yang menyatakan,



**H Fajar Kesuma**

## KATA PENGANTAR

Segala sukacita dan puji syukur penulis ungkapkan kepada Sang Juruselamat Tuhan Yesus Kristus yang terus memberkati dan menuntun penulis dalam menjalankan masa pendidikan prelinik Kedokteran dan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana.

Penelitian ini diangkat atas ketertarikan dan kerinduan dari peneliti untuk mendalami bidang ilmu fisiologi. Penulisan karya tulis ilmiah yang berjudul “Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Angkatan 2017” tentu penulis tidak dapat selesaikan dengan sendirinya maka dari itu penulis ingin menghaturkan terima kasih yang mendalam dan mengapresiasi setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membimbing, membantu, mendukung, merangkul dari awal proses kuliah prelinik sampai ke penyelesaian penulisan karya tulis ilmiah ini, kepada:

1. dr. Yanti Ivana Suryanto, M,Sc selaku dosen pembimbing I untuk segala kesabaran, bantuan, solusi, kemudahan, dan arahan selama membimbing penulis dari awal sampai akhir penulisan karya tulis ilmiah. Terima kasih juga karena membuat penulis merasa termotivasi lebih atas respon dan perhatian yang beliau berikan.
2. dr. Oscar Gilang Purnajati, MHPE selaku dosen pembimbing II untuk segala kesabaran, bantuan, solusi, kemudahan, dan arahan selama membimbing penulis

dari awal sampai akhir penulisan karya tulis ilmiah. Terima kasih juga untuk segala kritik dan saran yang beliau berikan sehingga dapat mempercepat proses penulisan karya tulis ilmiah.

3. dr. Lucas Nando Nugraha, M. Biomed selaku dosen penguji atas waktu, kritik, saran dan koreksi untuk mengarahkan penulisan skripsi yang lebih baik.
4. Komite Etik Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana untuk izin penelitian yang telah diberikan kepada penulis.
5. Seluruh dosen dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta atas ilmu, pembelajaran, arahan dan bantuan untuk penulis selama menjalankan proses pendidikan preklinik.
6. Keluarga Wagino. Terima kasih kepada bapak dan mamak, Drs Antonius Wagino dan Suratmi A.Md.Keb yang telah berjuang membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang hingga sampai pada titik ini. Terima kasih untuk kedua kakak penulis, dr. Dionysius Beni Nugroho dan M Nia Anugrawati S.ked yang selalu memotivasi penulis menjadi sosok pribadi yang lebih baik dan menginspirasi.
7. Pacar penulis. Terima kasih kepada Jeany Hanifa yang selalu mendukung, menemani, dan memotivasi penulis dalam proses pendidikan preklinik sampai pada titik ini serta dapat menyelesaikan skripsi dengan baik
8. Rekan dalam penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Wacana yang saling membantu dan melancarkan proses pengambilan data penelitian yaitu Sulistyono, Edwin Hendrawan, Dixie Bramantya Sebastian, Thomas Carel Aditya.

Diharapkan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diterima dan memberi manfaat bagi berbagai pihak, penulis juga berharap akan ada peneliti lainnya yang dapat menyempurnakan penelitian ini.

Segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diterima peneliti untuk membuat Karya Tulis Ilmiah yang lebih baik.

Yogyakarta, 12 Agustus 2021



H Fajar Kesuma

©UKDW



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
HUBUNGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DENGAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA ANGKATAN 2017.....	xii
THE RELATIONSHIP OF LEVEL PHYSICAL FITNESS WITH SLEEP QUALITY IN STUDENTS FACULTY OF MEDICINE CHRISTIAN UNIVERSITY DUTA WACANA CLASS 2017 .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Masalah Penelitian .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Keaslian Penelitian .....	6
BAB II.....	8
2.1 Tingkat Kebugaran Jasmani .....	8
2.2 Kualitas Tidur .....	16
2.3 Landasan Teori Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani dengan Kualitas Tidur	24
2.4 Kerangka Teori .....	26
2.5 Kerangka Konsep.....	27
2.6 Hipotesis Penelitian .....	28
BAB III .....	29
3.1 Desain Penelitian .....	29
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
3.4 Besar Sampel .....	31
3.5 Objek Penelitian .....	31
3.6 Definisi Operasional .....	32

<b>3.7 Instrumen Penelitian .....</b>	<b>34</b>
<b>3.8 Pelaksanaan Penelitian.....</b>	<b>35</b>
<b>3.9 Analisa Data .....</b>	<b>36</b>
<b>3.11 Jadwal Penelitian.....</b>	<b>38</b>
<b>BAB IV .....</b>	<b>39</b>
<b>BAB V .....</b>	<b>59</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>72</b>

©UKDW

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Gambar Kerangka Teori.....26

2.2 Gambar Kerangka Konsep.....27

©UKDW

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	32
Tabel 3.2 Pelaksanaan Penelitian.....	35
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian.....	38
Tabel 4.1 Karakteristik responden dan variabel penelitian.....	41
Tabel 4.2 Karakteristik kualitas tidur dilihat dari jenis kelamin .....	42
Tabel 4.3 Karakteristik kebugaran jasmani berdasarkan jenis kelamin.....	42
Tabel 4.4 Hasil analisis bivariat kebugaran jasmani, jenis Kelamin, merokok dengan Kualitas Tidur.....	44
Tabel 4.5 Hasil analisis bivariat jenis Kelamin, merokok dengan kebugaran jasmani.....	45
4.6 Hasil analisa multivariat kebugaran jasmani dengan kualitas tidur terhadap jenis kelamin.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Responden.....	72
Lampiran 2. Lembar <i>Skrining</i> kebugaran Jasmani dengan Kuesioner PAR-Q.....	74
Lampiran 3. Lembar angket tes kebugaran Jasmani Young Men’s Christian Association (YMCA) 3-minute Step Test.....	77
Lampiran 4. Lembar Interpretasi YMCA <i>Step Test</i> .....	78
Lampiran 5. Lembar Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i> .....	79
Lampiran 6. Kisi-kisi Instrumen PSQI.....	83
Lampiran 7. Penjelasan Responden Penelitian.....	86
Lampiran 8. Lembar protokol COVID-19.....	91
Lampiran. 9 : CV Peneliti.....	93
Lampiran 10. Tabel Analisa Univariat.....	95
Lampiran 11. Tabel Analisa Bivariat.....	96
Lampiran 12. Hasil Analisa Multivariat.....	103
Lampiran 13. Surat Kelaikan Etik.....	108

# HUBUNGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI DENGAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA ANGKATAN 2017

H Fajar Kesuma<sup>1</sup>, dr. Yanti Ivana Suryanto M, Sc<sup>2</sup>, dr. Oscar Gilang Purnajati, MHPE<sup>2</sup>, dr. Lucas Nando Nugraha, M. Biomed<sup>2</sup>

1. Mahasiswa, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana
2. Dosen, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Korespondensi : H Fajar Kesuma Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana

Jalan Dr. Wahidin Sudiro Husodo No.5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia.

Email : [penelitianfk@staff.ukdw.ac.id](mailto:penelitianfk@staff.ukdw.ac.id)

## Abstrak

**Latar Belakang:** Kebugaran jasmani yang baik dapat memberikan efek positif dalam menjalankan aktivitas agar tetap bugar dan tidak cepat lelah. Aktivitas fisik yang dilakukan diimbangi dengan diet sehat, dan durasi tidur yang cukup hal tersebut dapat membuat tubuh menjadi lebih bugar. Aktivitas fisik yang berlebihan dapat menyebabkan cedera bagi tubuh. Kualitas tidur dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kondisi lingkungan, fisik dan gaya hidup. Kebugaran jasmani merupakan wujud dari aktivitas fisik yang mempengaruhi tidur manusia.

**Tujuan:** Untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani, kualitas tidur, dan hubungan antara tingkat kebugaran jasmani dengan kualitas tidur pada mahasiswa fakultas kedokteran UKDW Angkatan 2017.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode observasional potong lintang. Data kebugaran jasmani menggunakan data sekunder dengan instrument PARQ (*Physical Activity Readiness Questionnaire*) dan *Young Men's Christian Association (YMCA) Step Test*, data kualitas tidur menggunakan data primer dengan kuesioner PSQI (*The Pittsburgh Sleep Quality Index*) dibagikan melalui *google form*. Metode analisis data menggunakan uji bivariat chi-square, dan uji multivariat Mantel-Haenszel dengan jumlah sampel 98 responden.

**Hasil:** Pada penelitian ini didapatkan 79 responden dan hasil analisa bivariat chi-square menunjukkan hubungan kebugaran jasmani dengan kualitas tidur dengan nilai  $p=0,027$ . Pada analisa jenis kelamin dengan kebugaran jasmani didapatkan hubungan dengan nilai  $p=0.003$ . Analisis Multivariat Mantel-Haenzel menunjukkan adanya hubungan tingkat kebugaran jasmani dengan kualitas tidur terhadap jenis kelamin (perempuan) dengan nilai  $p=0.009$ .

**Kesimpulan:** Didapatkan adanya hubungan antara kebugaran jasmani dengan kualitas tidur pada mahasiswa fakultas kedokteran Angkatan 2017 Universitas Kristen Duta Wacana dengan nilai  $p=0.027$ . Berdasarkan karakteristik responden kebugaran jasmani terdapat 30 responden memiliki tingkat kebugaran jasmani sangat buruk dengan persentase 38,0%, kualitas tidur sebanyak 55 responden memiliki kualitas tidur yang buruk dengan persentase 69,6%.

**Kata kunci:** Kebugaran Jasmani, Kualitas Tidur, Aktivitas Fisik

**THE RELATIONSHIP OF LEVEL PHYSICAL FITNESS WITH SLEEP  
QUALITY IN STUDENTS FACULTY OF MEDICINE CHRISTIAN  
UNIVERSITY DUTA WACANA CLASS 2017**

H Fajar Kesuma<sup>1</sup>, dr. Yanti Ivana Suryanto M, Sc<sup>2</sup>, dr. Oscar Gilang Purnajati,  
MHPE<sup>2</sup>, dr. Lucas Nando Nugraha, M. Biomed<sup>2</sup>

1. *Student of Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University*

2. *Lectures of Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University*

Correspondence : H Fajar Kesuma *Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University*

Jalan Dr. Wahidin Sudiro Husodo No.5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia.

Email : [penelitianfk@staff.ukdw.ac.id](mailto:penelitianfk@staff.ukdw.ac.id)

**Abstract**

**Background:** Good physical fitness can have a positive effect in carrying out activities to stay fit and not get tired quickly. Physical activity that is carried out is balanced with a healthy diet, and adequate sleep duration can make the body fitter. Excessive physical activity can cause injury to the body. Sleep quality can be influenced by various factors such as environmental conditions, physical and lifestyle. Physical fitness is a form of physical activity that affects human sleep.

**Objective:** Knowing the level of physical fitness, sleep quality, and the relationship between physical fitness level and sleep quality in medical faculty students of UKDW Class 2017.

**Methods:** This study used a cross-sectional observational method. Physical fitness data uses secondary data with PARQ (instruments Physical Activity Readiness Questionnaire) and Young Men's Christian Association (YMCA) Step Test, sleep quality data uses primary data with PSQI (The Pittsburgh Sleep Quality Index) questionnaire distributed via google form. The data analysis method used the chi-square bivariate test, and the Mantel-Haenszel multivariate test with a sample of 98 respondents.

**Results:** In this study, there were 79 respondents and the results of the bivariate chi-square analysis showed the relationship between physical fitness and sleep quality with  $p$  value = 0.027. In the analysis of sex with physical fitness, there was a relationship with  $p$  value = 0.003. The Mantel-Haenszel Multivariate Analysis showed that there was a relationship between the level of physical fitness and sleep quality with respect to gender (female) with  $p$  value = 0.009.

**Conclusion:** there is a relationship between physical fitness and sleep quality for students of the medical faculty students of UKDW Class 2017 with  $p=0.027$ . Based on the characteristics of the physical fitness respondents, there are 30 respondents who have a very poor level of physical fitness with a percentage of 38.0%, sleep quality as many as 55 respondents have poor sleep quality with a percentage of 69.6%.

**Keyword:** Physical Fitness, Sleep Quality, Physical Activity

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas tanpa mengalami kelelahan yang berarti (*American College of Sport Medicine, 2013*). Kebugaran jasmani yang baik dapat memberikan efek positif dalam menjalankan aktivitas agar tetap bugar dan tidak cepat lelah (*Hodgkin, 2012*). Kebugaran jasmani sering dikaitkan dengan penyakit kardiovaskular, kebugaran otot, kecepatan/kelincahan, kesehatan tulang, kualitas hidup, depresi, kecemasan, dan status suasana hati (*Hsu et al, 2020*). Aktivitas fisik yang dilakukan diimbangi dengan diet sehat, dan durasi tidur yang cukup hal tersebut dapat membuat tubuh menjadi lebih bugar. Namun jika melakukan aktivitas fisik yang berlebihan dapat menyebabkan cedera bagi tubuh (*Afriwardi, 2011*). Bugar secara fisik sangat penting bagi kesehatan karena individu yang tidak banyak bergerak mempunyai risiko besar untuk terkena penyakit jantung koroner daripada mereka yang menjalani gaya hidup aktif (*Lifetime Training, 2015*)

Perubahan pola tidur manusia, dipengaruhi oleh kebugaran jasmani atau kegiatan sehari-hari (*Giriwijoyo, 2020*). Pengurangan durasi tidur seseorang, Apabila hal ini terjadi secara berkelanjutan maka akan berpengaruh terhadap kebugaran jasmani (*Guyton & Hall, 2014*). Kualitas tidur dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kondisi lingkungan, fisik dan gaya hidup (*Silvanasari, 2012*). Kebugaran jasmani



merupakan wujud dari aktivitas fisik yang mempengaruhi tidur manusia (Sulistiyani, 2012). Individu yang memiliki durasi tidur pendek akan lebih berisiko terkena penyakit kardiovaskular seperti stroke, aterosklerosis, dan hipertensi. Berbeda lagi jika individu memiliki durasi tidur yang sangat panjang karena individu tersebut akan berisiko mengalami penurunan fungsi dan aktivitas fisik serta dapat meningkatkan risiko disabilitas, jadi kecukupan tidur yang disarankan 7-8 jam setiap hari (Cappucio *et al*, 2011). Berdasarkan penelitian *National Sleep Foundation* pada tahun 2011, didapatkan data bahwa sebagian besar responden mengutarakan jika jarang sekali tidur dengan nyenyak pada hari kerja, dengan persentase tertinggi yaitu 51% pada usia 19-29 tahun (*National Sleep Foundation*, 2013).

Berdasarkan survei yang dilakukan WHO menyatakan dalam seluruh wilayah di dunia, aktivitas fisik diperoleh data bahwa remaja dengan rentang usia 11-17 tahun mempunyai aktivitas fisik kurang dengan hasil survei menunjukkan wilayah mediterania timur 88%, asia tenggara 74%, afrika dan pasifik barat 85%. Pada setiap wilayah dapat diperoleh hasil spesifik bahwa perempuan mempunyai persentase terbesar dengan aktivitas fisik yang kurang dibandingkan pria didapatkan perbandingan 84%:74% (WHO, 2019).

Berdasarkan riset World Health Organization (WHO) individu dengan kelompok umur  $\geq 18$  tahun terdapat persentase 23% pria dan 32% wanita yang mempunyai aktivitas kurang (WHO, 2018). Berdasarkan penelitian Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) diperoleh sebagian besar masyarakat Indonesia mempunyai aktivitas fisik rendah dan 24,1% mendapati kurang bergerak setiap hari  $< 6$ jam/hari.

Berdasarkan rentang usia 20-24 tahun didapatkan hasil jumlah keseluruhan kasus aktivitas menetap < 3 jam dengan persentase 33,8%, 3-9 jam dengan persentase 43%,  $\geq 6$ jam persentase 23,2% (Balitbangkes, 2013).

Berdasarkan saran dari World Health Organization (WHO) aktivitas fisik yang baik untuk meningkatkan kebugaran jasmani yaitu dilakukan selama 60 menit dengan rentang waktu 3 kali setiap minggu bagi rentang usia 5-17 tahun, untuk kelompok usia 18-64 tahun diharuskan 75-150 menit dengan rentang waktu  $\geq 2$  kali setiap minggu. Bagi usia diatas 65 tahun waktu yang dianjurkan 75-150 menit dengan rentang waktu  $\geq 3$  minggu yang memiliki keterbatasan anggota gerak, sedangkan yang masih aktif bergerak dianjurkan  $\geq 2$  kali setiap minggu (WHO, 2018).

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Stefan, 2018) di Universitas Zagreb Kroasia dengan 2100 sampel, didapatkan hasil bahwa tingkat kebugaran jasmani yang lebih rendah dan tidak memadainya aktivitas fisik berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk pada dewasa muda ( $r=0.33$ ,  $p<0.001$ ). Hasil penelitian tersebut selaras dengan penelitian oleh Saffaringga tahun 2018 di Universitas Nusantara PGRI Kediri yang mana didapatkan hasil bahwa tingkat kebugaran jasmani memiliki hubungan yang rendah dengan kualitas tidur ( $p=. 0,011$ ,  $r = 0,408$ ). Didapatkan hasil dengan derajat hubungan yang rendah dikarenakan berdasarkan hasil pengamatan mahasiswa jurusan Penjaskesrek semester akhir memiliki kegiatan perkuliahan padat sehingga waktu untuk melakukan olahraga fisik jarang dilakukan akibatnya para mahasiswa memiliki tingkat kebugaran jasmani yang tidak baik. Peneliti menyatakan bahwa kebugaran jasmani kurang baik maka kualitas tidur seseorang buruk. Pada penelitian ini

menunjukkan adanya hubungan antara kebugaran jasmani dengan kualitas tidur, namun korelasi nya masih kategori rendah, sehingga disarankan untuk peneliti selanjutnya bisa mengembangkan penelitian ini untuk menguatkan korelasi antar kedua variabel (Saffaringga, 2018).

Hal diatas berbanding terbalik dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ratna *et al* tahun 2017 di FK Universitas Islam Indonesia dengan 52 sampel didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kebugaran tubuh terhadap kualitas tidur ( $p=0,382$ ) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia. Perolehan hasil penelitian yang tidak signifikan dikarenakan terdapat perbedaan motivasi antara subjek penelitian untuk melakukan Harvard step up test sehingga hasil tes kebugaran yang dilakukan tidak maksimal. Peneliti menyarankan bagi peneliti selanjutnya untuk penelitian serupa yaitu populasi sampel harus lebih luas dan besar sampel lebih banyak, serta penjelasan tentang pentingnya *Harvard step up test* pada subjek sebelum tes dilakukan, dan sebaiknya penelitian seperti ini dilakukan dengan membedakan jenis kelamin subjek penelitian(Ratna *et al*, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya tentang hubungan tingkat kebugaran jasmani dengan kualitas tidur, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap mahasiswa kedokteran dikarenakan padatnya aktivitas perkuliahan yang menurut penelitian sebelumnya berpengaruh terhadap proses tubuh dalam mengembalikan kondisi kebugaran yang optimal. Peneliti ingin melakukan penelitian “Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UKDW Angkatan 2017”. Penelitian ini berusaha untuk menjawab

keterbatasan dari penelitian-penelitian yang ada sebelumnya sehingga mampu memperkuat temuan mengenai hubungan kebugaran jasmani dengan kualitas tidur.

## **1.2 Masalah Penelitian**

Mengetahui adanya hubungan antara tingkat kebugaran jasmani dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana angkatan 2017.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara tingkat kebugaran jasmani dengan kualitas tidur pada mahasiswa fakultas kedokteran UKDW Angkatan 2017

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui tingkat kebugaran jasmani mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana angkatan 2017.
- b. Mengetahui tingkat kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana angkatan 2017.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Civitas akademik : dapat digunakan sebagai sumbangan teoritis, metodologis, dan praktis pada ilmu pengetahuan kedokteran maupun ilmu pengetahuan lainnya.

- b. Masyarakat : menambah pengetahuan masyarakat mengenai hubungan tingkat kebugaran jasmani dengan kualitas tidur.
- c. Peneliti : dapat digunakan sebagai referensi yang diperlukan untuk penelitian lain atau penelitian selanjutnya.

### 1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh Saffaringga, (2018) dengan judul “Hubungan Antara Kebugaran Jasmani Dengan Kualitas Tidur” melakukan penelitian dengan metode cross sectional. Responden yang mengikuti berjumlah 192 mahasiswa mahasiswa putra Angkatan 2014 program studi Penjaskes Universitas Nusantara PGRI. Instrumen penelitian untuk mengukur tingkat kebugaran menggunakan MFT (*Multistage Fitness Test*),, sedangkan instrumen kualitas tidur menggunakan PSQI (*The Pittsburgh Sleep Quality Index*). Hasil penelitian didapatkan korelasi yang rendah antara kebugaran jasmani dengan kualitas tidur, ( $r_{hitung} = 0,408$  dan  $r_{tabel} = 0,320$  ( $N = 38$  sig. 5%) dengan sig. (2-tailed)  $0,011 < 0,05$ ).

Penelitian yang dilakukan oleh Stefan, ( 2018) dengan judul “*The associations of self-reported physical fitness and physical activity with sleep quality in young adults: A population-based study*” melakukan penelitian dengan metode cross sectional. Responden yang mengikuti berjumlah 2100 mahasiswa Universitas Zagreb. Instrumen penelitian untuk mengukur tingkat kebugaran dan aktivitas fisik dengan kualitas tidur menggunakan uji *x test*. Hasil penelitian yang didapatkan tingkat kebugaran jasmani

yang lebih rendah dan tidak memadainya aktivitas fisik berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk pada dewasa muda ( $p < 0.001$ ,  $r = 0.33$ ).

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu pada kelompok responden adalah mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana dengan rentang umur 20-24 tahun. Variabel yang diteliti adalah kebugaran jasmani dan kualitas tidur. Variabel bebas adalah kebugaran jasmani dan variabel tergantung adalah kualitas tidur. Desain dari penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*.

©UKDW

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

- a) Didapatkan adanya hubungan antara kebugaran jasmani dengan kualitas tidur pada mahasiswa fakultas kedokteran Angkatan 2017 Universitas Kristen Duta Wacana dengan nilai  $p=0.027$ .
- b) Berdasarkan kebugaran jasmani secara umum didominasi dengan 30 responden yaitu dengan kebugaran jasmani sangat buruk dengan persentase 38,0%.
- c) Berdasarkan kualitas tidur secara umum dapat dilihat bahwa sebagian besar responden sebanyak 55 responden dengan kualitas tidur yang buruk dengan persentase 69,6%.

#### 5.2 Saran

- a) Bagi peneliti, selanjutnya dapat menggunakan instrumen pengukuran yang obyektif. Seperti menggunakan pengukuran VO2 Max. Menurut *American College of Sports Medicine* pemeriksaan VO2 Max merupakan pemeriksaan yang paling akurat untuk menentukan tingkat kebugaran jasmani dengan intensitas maksimal. V melambangkan volume yang digunakan per menit, O2 yaitu oksigen, Max yaitu melihat aktivitas fisik saat intensitas maksimum. Terdapat beberapa pilihan test yang bisa digunakan yaitu Multistage Fitness Test (MFT) metode ini yang paling mudah dilakukan. Dikarenakan tes MFT tidak perlu lintasan lari yang panjang yang diperlukan hanya 20 meter, pada hasil tes tidak perlu menghitung dengan rumus namun langsung melihat pada

hasil MFT. Alat yang diperlukan yaitu permukaan rata dan tidak licin, cone, cd player, bleep test cd, dan lembar hasil. Kedua, terdapat *Ergocycle test* yaitu menggunakan sepeda statis yang dikayuh untuk mendapatkan beban maksimal. Ketiga, terdapat treadmill terdapat beberapa metode yaitu metode Mitchell, Sproule, Chapman, dan Saltin-Astrand. Kelebihan nya mudah mengatur beban pada tingkatan yang diinginkan, namun untuk alatnya mahal, tidak praktis, dan berat. Keempat, terdapat *Field test* yang sangat mudah dilakukan responden hanya diminta untuk berlari berdasarkan jarak atau waktu tertentu.

- b) Bagi peneliti, selanjutnya dapat menambah faktor lain yang dapat mempengaruhi variabel penelitian agar pembahasan beragam seperti indeks massa tubuh, usia, gizi, konsumsi alkohol.
- c) Bagi peneliti, bisa menggunakan uji lain yang dapat memperlihatkan mekanisme hubungan antar variabel. Seperti menggunakan Uji Kendall Tau digunakan untuk mengukur kekuatan atau hubungan dua variabel. Data yang digunakan berskala ordinal dan tidak harus berdistribusi normal. atau Uji Rank Spearman digunakan untuk menemukan hubungan atau menguji signifikansi hipotesis asosiatif dengan kedua variabel berbentuk ordinal.
- d) Perlu dilakukan penelitian serupa dengan populasi yang lebih luas dan besar sampel lebih banyak supaya hasil lebih maksimal.
- e) Hasil penelitian ini merupakan masukan bagi mahasiswa khususnya mahasiswa fakultas kedokteran tingkat akhir agar selalu menjaga kualitas tidurnya dengan cara melakukan aktivitas fisik yang rutin sehingga dapat meningkatkan tingkat kebugaran jasmani.



## DAFTAR PUSTAKA

American College of Sports Medicine (ACSM), 2013, ACSM's Metabolic Calculations Handbooks, Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore.

Afriwardi., 2011. Ilmu Kedokteran Olahraga, Jakarta: EGC

Aninditha, Tiara.2014.*Buku Ajar Neurologi*.Jakarta: FKUI

Ashrafinia F, Mirmohammadali M, Rajabi H, et al.2014. The effects of Pilates exercise on sleep quality in postpartum women. *J Bodyw Move Ther.*

Anshel, M. H. 2010. *Sport Psychology from Theory to Practice*. Scottsdale, Arizona: Gorsuch Scarisbrick Publishers.

Bunarsi, Denny.2018. *Pengaruh YMCA Step Test terhadap kebugaran fisik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara*. Tarumanagara Medical Journal Vol. 3, No. 1, 22-29, Oktober 2020

Bredin, S., Gledhill, N., Jamnik, V. K., & Warburton, D. (2013). PAR-Q+ and ePARmed-X+. *Canadian Family Physician*, 59. [https://doi.org/10.1016/0368-2048\(92\)80003-Q](https://doi.org/10.1016/0368-2048(92)80003-Q)

Barrett, K. E. et al. (2018) *Ganong's Medical Physiology Examination & Board Review*. New York: Mc Graaw Hill Education.

Bahrudin, Moch., 2019. *Neurologi Klinis*. Jakarta: UMM Press

Benowitz N, Brunetta P. 2016. *Smoking Hazard and Cessation*.

Buysse, D. J. et al. (1989) 'The Pittsburgh Sleep Quality Index : A New Instrument for Psychiatric Practice and Research', *Psychiatry Research*, 28, pp. 193–213.

Banno, M., Harada, Y., Taniguchi, M., Tobita, R., Tsujimoto, H., Tsujimoto, Y., Kataoka, Y., & Noda, A. (2018). Exercise can improve sleep quality: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*, 6, e5172. <https://doi.org/10.7717/peerj.5172>

Balitbang Kemenkes RI., (2013). *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI

Cappuccio, F.P., Cooper, D., D'Elia, L., Strazzullo, P., Miller, M.A. 2011. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes : a systematic review and meta-analysis of prospective studies, *European Heart Journal*, 32(12):1484-92

Chaput, J., Despres, J., Bouchard, C., Tremblay, A. 2008. The Association Between Sleep Duration and Weight Gain in Adults: A 6-Year Prospective Study from the Quebec Family Study. *Sleep*, 31(4): 517-523

Dorland, Newman WA.2010. Kamus kedokteran dorland. 31st ed. Jakarta: EGC.

Dahlan, M.Sopiyudin., 2014. *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan*.  
*Jakarta:Epidemiologi Indonesia*, pp.230

Destiana, Agustin. 2012 “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur pada Pekerja Shift di PT Krakatau Tirta Industri Cilegon”. Universitas Indonesia. Depok

Espana RA, Thomas E S.2011. Sleep Neurobiology From a Clinical Perspective.  
doi: 10.5665/SLEEP.1112.

Fraschini F, Stankov B.2014. High affinity melatonin receptors in the vertebrate brain: implications for the control of the endogenous oscillatory systems.  
*Chronobiologia*

Guyton, A.C., Hall, J.E. 2014.*Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*.Edisi 12. Jakarta: EGC. Hal 778

Giriwijoyo, Santosa.2019.*Kesehatan Olahraga dan Kinerja*.Jakarta:Bumi Medika

Hirshkowitz, M., Whiton, M., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L Hazen, N., Herman, J., Katz, E. S., Gozal, L., Neubauer, D. N., O’DonnellA. E.,

Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C. 2015 National sleep foundation's sleep time duration recommendations Methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1):40–43

Hsu C, Gu Ming. 2018. The Effects of Daily Sleep Condition on Performances of Physical Fitness Among Taiwanese Adults: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*

Holmen TL, Barrett-Connor E, Clausen J, et al. 2010. Physical exercise, sports, and lung function in smoking versus nonsmoking adolescents. *Eur Respir J*

Henjilito, R. (2019). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kecepatan Lari Jarak Pendek 100 Meter. *Jurnal Olahraga*, 4(2), 104.

Hodgkin, D. (2012) *Physiology and Fitness, Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. Virginia: The Great Course. doi: 10.1080/07303084.1983.10629591.

Kaciuba-Uscilko H, Grucza R. 2012. Gender differences in thermoregulation. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*

Kang, Jeong Mi, dkk. "Factors Associated with Poor Sleep Quality in Primary Care". *Korean Journal of Family Medicine*. 2013; 34(2): 107–114.

Lumbantobing S. 2008. *Gangguan Tidur*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI

Lifetime training (2015) *Principles of Exercise , Fitness and Health*. Bristol: Lifetime Training Group.

Leone A, Landini L.2010. What is tobacco smoke? Sociocultural dimensions of the association with cardiovascular risk. *Curr Pharm Des.* doi: 10.2174/138161210792062948. PMID: 20550508.

Maduabuchi, J.C., Obu, H.A., Chukwu, B. F., Aronu, A. E., Manyike, P.C., Chinawa, A. T., 2014. Sleep pattern and practice among adolescents school children in Nigerian secondary schools. *The Pan African Medical Journal*, Volume 19: 1-5

Mead M. N. (2010). Benefits of sunlight: a bright spot for human health. *Environmental health perspectives*, 116(4), A160–A167. <https://doi.org/10.1289/ehp.116-a160>

Mardjono M, Sidharta P. 2013. *Neurologi klinis dasar*. Jakarta: Dian Rakyat.

Notoatmodjo, S., 2014. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta, pp.27, 115, 176,

Nurhasan. 2005. Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani. Surabaya : UNESA University Press

Nimitphong, H., & Holick, M. F. 2013. Vitamin D status and sun exposure in southeast Asia. *Dermato-endocrinology*, 5(1), 34–37.  
<https://doi.org/10.4161/derm.24054>

National Sleep Foundation. 2013. sleep in America poll exercise and sleep: Summary of findings. National Sleep Foundation.  
<https://sleepfoundation.org/sleep-polls-data/sleep-in-americanpoll/2013-exercise-and-sleep> - Diakses November 2020.

Nikki P.2018. Light, Moderate, And Vigorous Activity.  
<https://extension.sdstate.edu/>-Diakses Agustus 2021

Oda S, Shirakawa K.2014. Sleep onset is disrupted following pre-sleep exercise that causes large physiological excitement at bedtime. *Eur J Appl Physiol*.

Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.2011. (Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), Diagnosis dan penatalaksanaan. PDPI. Jakarta.

Peng X, Liu N, Zhang X, Bao X. 2018. Associations between objectively assessed physical fitness levels and sleep quality in community-dwelling elderly people in

South China. Department of Preventive Medicine, School of Public Health, Guangzhou Medical University, Guangzhou

Pechanova, O., Paulis, L., & Simko, F. (2014). Peripheral and central effects of melatonin on blood pressure regulation. *International journal of molecular sciences*, 15(10), 17920–17937. <https://doi.org/10.3390/ijms151017920>

Rodiani, Annisa R. 2016. Hubungan Premenstrual Syndrome (PMS) Terhadap Faktor Psikologis pada Remaja. Bagian Ilmu Kandungan dan Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Ratna B, Angraini.2013. Hubungan Antara Durasi Tidur Terhadap Tingkat Kebugaran Tubuh Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia Angkatan 2013. <https://dspace.uui.ac.id/> . Diakses November 2020

Sadock, B. J., Sadock, V. A. and Ruiz, P. (2015) Kaplan & Sadock's Concise Textbook of Clinical Psychiatry. 11th edn. Edited by C. S. Pataki and N. Sussman. Philadelphia: Wolters Kluwer.

Santoso, singgih.2018.*Menguasai Statistik dengan SPSS 25*.Jakarta: Gramedia

Saffaringa E, Herpandika RP.2018.Hubungan Antara Kebugaran Jasmani Dengan Kualitas tidur. Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk>

Setyowati, A. and Chung, M. H. (2020). 'Validity and reliability of the Indonesian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents', *International Journal of Nursing Practice*, (October 2018), pp. 1–7. doi: 10.1111/ijn.12856.

Sarfriyanda, J. ', Karim, D. ', & Dewi, A. P. (2015). Hubungan Antara Kualitas Tidur dan Kuantitas Tidur Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan*, 2(2), 1178–1185. Retrieved from <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/view/8282>

Syahdrajat, T., 2018. Panduan penelitian untuk skripsi kedokteran dan kesehatan. *Jakarta: Diandra*, pp.49.

Santo AS, Golding LA. Predicting maximum oxygen uptake from a modified 3-minute step test.2018. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/10835207\\_Predicting\\_Maximum\\_Oxygen\\_Uptake\\_from\\_a\\_Modified\\_3-Minute\\_Step\\_Test](https://www.researchgate.net/publication/10835207_Predicting_Maximum_Oxygen_Uptake_from_a_Modified_3-Minute_Step_Test)

Sulistiyani, Cicik. 2012. *Beberapa faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa FKM UNDIP*.Jurnal vol 1 No 2 tahun 2012.



Stenholm, S., Kronholm, E., Bandinelli, S., Guralnik, J. M., Ferrucci, L. 2011. Self-reported sleep duration and time in bed as predictors of physical function decline: results from the InCHIANTI study. *Sleep*, 34(11): 1583–93.

Short, S. E., Yang, Y. C., & Jenkins, T. M. 2013. Sex, gender, genetics, and health. *American journal of public health*, 103 Suppl 1(Suppl 1), S93–S101. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301229>

Sherwood, Lauralee, 2011. *Fisiologi Manusia*. Jakarta: EGC

Supriasa, I Dewa Nyoman. 2013. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Stefan L. 2018. Sleep Duration and Sleep Quality Are Associated with Physical Activity in Elderly People Living in Nursing Homes : *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(11):2512.

Silvanasari, Irwina Angelia. 2012. *Jurnal Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Yang Buruk Pada Lansia Di Desa Wonojati Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember*

Sutri, S. (2014). Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kesegaran Jasmani Pada Remaja Puasa. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Samaranayake CB, Arroll B, Fernando AT.2014. Sleep disorders, depression, anxiety and satisfaction with life among young adults: a survey of university students in Auckland, New Zealand. *J New Zeal Med Assoc.*

Suen LKP, Tam WWS, Hon KL.2010. Association of sleep hygiene-related factors and sleep quality among university students in Hong Kong. *Hong Kong Med J.*

Smith, M. & Robert, S. 2010. How Much Sleep Do You Need? Sleep Cycles & Stages, Lack of Sleep, and Getting The Hours You Need. <http://helpguide.org/life/sleeping .htm>

Twisk JW, Staal BJ, Brinkman MN, et al.2014. Tracking of lung function parameters and the longitudinal relationship with lifestyle. *Eur Respir J.*

Tantisuwat A, Thaveeratitham P. 2014. Effects of Smoking on Chest Expansion, Lung Function, and Respiratory Muscle Strength of Youths. *Journal of Physical Therapy Science*

Taheri M, Arabameri E.2012. The effect of sleep deprivation on choice reaction time and anaerobic power of college student athletes. *Asian Journal of Sports Medicine.*

UCLA, R.B.P., 1997. *The Handbook of Psychiatry*. Jakarta: EGC

Wiarso G., 2013. *Fisiologi olahraga. 1st ed.* Yogyakarta: Graha Ilmu

Wang F, Boros S. 2019. The effect of physical activity on sleep quality: a systematic review. *European Journal of Physiotherapy*, 23:1, 11-18, DOI: 10.1080/21679169.2019.1623314

WHO, 2018. *Physical activity*. [Online] Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> [Accessed 01 Agustus 2021].

WHO, 2019. *Prevalence of insufficient physical activity among school going adolescents*. [Online] Available at: <https://apps.who.int/gho/data/view.main.2463ADO?lang=en> [Accessed 08 November 2020].

