

**PENGARUH OLAHRAGA AEROBIK INTENSITAS
MODERAT DI RUMAH SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN
STRES DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA MAHASISWA
FK UMSU**

SKRIPSI



Oleh:

ASHIL MUHAMMAD ABDUL RASYID

1708260098

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

**PENGARUH OLAHRAGA AEROBIK INTENSITAS
MODERAT DI RUMAH SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN
STRES DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA MAHASISWA
FK UMSU**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan
Sarjana Kedokteran**



Oleh:
ASHIL MUHAMMAD ABDUL RASYID
1708260098

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Area No. 53 Medau 20217 Telp. (061) 7350163 - 7333162 ExL Z0 Fax. (06s) 7363488 Website :
www.urnsu.ac.id E-may : rektor@imsu.ac.id

Bankir: Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Ma+idiri, Bc«k BI4I 1946, Bank Sumut.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Ashit Muhammad Abdul Rasyid

NPM 1708260098

Judul Skripsi : Pengaruh Olahraga Acrobik Intensitas Moderat di Rumah
Sebagai Upaya Pengelolaan Stres di Masa Pandemi Covid-19
Pada Mahasiswa FK UMSU

Telah berhasil dipertaharkan di hadapan Dewan Penguji dan ditcrima sebagai
pcrsyaratan yang diperlukan untuk mempeioleh 'gular .saijana kedokteran Fakultas
Kedokteran Universilas Muhammadiyah Sumñtera Utara

DEWAN PENCIUJI

Pembimbing,

(Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc, PKK, AIFM; AIFO-K)

Penguji 1

(dr. Debby Mirani Lubis, LBio , AIFO-K)

Penguji 2


(dr. RcnyP;ansiska Barns, Sp.KJ)

Mengetahui,

Dekan FKUMSU


Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc, PKK, AIFM AIFO-K
NIP/NIDN : 1957081719900311602/0017085703

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FK UMSU


dr. Hendra Sutysna, M.Biomed. AIFO-K
NIDN: 0109048203

Ditetapkan di : Medan
Tmiggal : 29 Januari 2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.


Nama : Ashil Muhammad Abdul Rasyid

NPM : 1708260098

Judul Skripsi : **PENGARUH OLAHRAGA AEROBIK
INTENSITAS MODERAT DI RUMAH
SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN STRES
DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA
MAHASISWA FK UMSU**

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2021



Ashil Muhammad Abdul Rasyid

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah Sebagai Upaya Pengelolaan Stres di Masa Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa FK UMSU” dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Selama penelitian dan penulisan skripsi ini penulis menghadapi berbagai hambatan dan masalah, namun berkat bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak alhamdulillah skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- 1) Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc., PKK, Sp. KKL, AIFM, AIFO-K, selaku dekan fakultas kedokteran sekaligus pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi berjalan dengan baik.
- 2) dr. Hendra Sutysna, M. Biomed selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- 3) dr. Ery Suhaymi, SH., MH, M.Ked (Surg)., Sp.B., FINACS., FICS selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan selama penulis menjalani studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- 4) dr. Debby Mirani Lubis, M. Biomed., AIFO-K selaku dosen penguji I dan dr. Reny Fransiska Barus, Sp. KJ selaku dosen penguji II atas bimbingan dan arahan untuk penulisan skripsi yang lebih baik
- 5) Seluruh staf dosen FK UMSU yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama pendidikan
- 6) Para sampel penelitian yang identitasnya dirahasiakan, atas partisipasi dan bantuan yang diberikan saat bersedia menjadi sampel penelitian

- 7) Ayahanda dr. Amru Sofian Sp.OG, (K) Onk, MWals, FAFG dan Ibunda drg. Suci Nuralitha M.Kes tercinta atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa restu yang diberikan kepada penulis selama penyusunan skripsi
- 8) Angku dr. Sofian Abdulillah Sp.OG dan Mama Hasni, atas segala bantuan, bimbingan, dorongan dan dukungan
- 9) Kakak tersayang Atikah Chairunnisa beserta suaminya Farly Nur Dewantara, dan adik tersayang Athira Nadhila Rizka atas dukungan yang diberikan pada penulis
- 10) Yang tersayang Rembulan Selaras, selaku separuh diri penulis, yang selalu menemani di segala manis dan pahit kehidupan penulis, dan yang membuat penulis selalu bertumbuh menjadi lebih baik
- 11) Sahabat-sahabat penulis sejawat di FK Rudi Iskandar Hasibuan, Dandi Novtiardi, Ayu Andika Bintang, Annisa Fitri Hendewi, Putri Maulia Amami Harun, Raudatul Husna Pranata, Jody Yusuf, Kaisar Balemun Harahap, Dandi Novtiardi, dan seluruh rekan-rekan sejawat FK UMSU angkatan 2017, atas segala bantuan dan kerjasamanya
- 12) Adik-adik murid les angkatan 2018 dan 2019, atas segala bantuan, dukungan dan hiburannya
- 13) Semua yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Demikian skripsi ini dibuat, semoga amal baik semua pihak mendapat balasan yang berlipat ganda dari Sang Pencipta, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Penulis menyadari bahwa tidak tertutup kemungkinan masih adanya kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi penulis, pembaca, serta perkembangan ilmu pengetahuan.

Medan, Januari 2021

Ashil Muhammad Abdul Rasyid

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ashil Muhammad Abdul Rasyid
NPM : 1708260098
Fakultas : Kedokteran

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul:

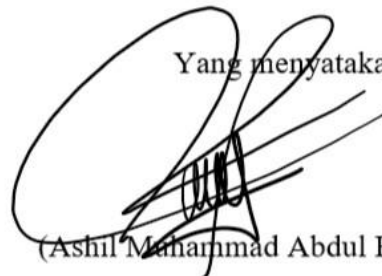
“Pengaruh Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah Sebagai Upaya Pengelolaan Stres di Masa Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa FK UMSU”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : Januari 2021

Yang menyatakan


(Ashil Muhammad Abdul Rasyid)

ABSTRAK

Pendahuluan: Penerapan protokol kesehatan di masa pandemi covid-19 telah membawa dampak berupa perubahan drastis dalam menjalani kehidupan sehari-hari di berbagai lapisan masyarakat, mahasiswa tidak terkecuali. Mahasiswa secara konstan dihadapkan pada stressor yang bila terakumulasi berpotensi menjadi gangguan kesehatan mental. Salah satu upaya untuk mengelola stres adalah olahraga secara rutin, namun olahraga di masa pandemi harus menyesuaikan dengan protokol kesehatan. Jenis olahraga yang dapat menurunkan stres adalah olahraga aerobik intensitas moderat. **Metode:** Sebanyak 32 sampel dengan tingkat stres sedang dibagi ke dalam 2 kelompok yaitu grup kontrol dan intervensi. Sampel grup intervensi akan mengikuti intervensi preskripsi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah selama 4 minggu dengan pemantauan secara daring, sedangkan grup kontrol tidak melakukan olahraga sama sekali. Seluruh sampel diukur tingkat stresnya menggunakan kuesioner PSS-10 sebelum dan sesudah periode intervensi. **Hasil:** Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh pada tingkat stres mahasiswa dengan nilai P Value = 0.002 ($p < 0.05$). Hasil uji Spearman's Rho menunjukkan kedua variabel memiliki hubungan yang signifikan, dengan kekuatan hubungan yang kuat dan berkorelasi positif dengan nilai *correlation coefficient* = 0.564. **Kesimpulan:** Olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dapat menjadi pilihan sebagai upaya pengelolaan stres di masa pandemi covid-19.

Kata Kunci: Olahraga aerobik intensitas moderat, di rumah, tingkat stres, mahasiswa, pandemi covid-19, protokol kesehatan.

ABSTRACT

Introduction: Health protocol in covid-19 pandemic had impacted the daily live of the society drastically, students are no exception. Students are constantly faced with stressors that could potentially manifest into mental health problem if it were to accumulate without relaxation period. One of the stress coping strategy is to exercise routinely, but the options are limited due to the health protocols. The type of exercise that could decrease perceived stress level is moderate intensity aerobic exercise. **Methods:** 32 samples with moderate perceived stress level are allocated into two groups which are intervention group and control group. The samples in intervention group were instructed to follow the intervention prescription of moderate intensity aerobic exercise at home for 4 weeks and monitored online, whereas the samples in control group were not doing any exercise. Stress level of all samples were measured before and after the period of intervention using PSS-10 questionnaire. **Result:** Mann Whitney test result shows significant realltion between moderate intensity aerobic exercise at home and the students stress level with P value = 0.002 ($p < 0.05$). Spearman's rho shows the relation between variables are significant, with strong and positive correlation with correlation coefficient = 0.564. **Conclusion:** Moderate intensity aerobic exercise at home could be an option as an attempt to cope with stress in time of covid-19 pandemy.

Keywords: Moderate intensity aerobic exercise, at home, stress level, students, covid-19 pandemy, health protocol.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Hipotesis Penelitian.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.4.1. Tujuan Umum.....	4
1.4.2. Tujuan Khusus	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Pandemi COVID-19.....	6
2.1.1. Definisi Covid-19	6
2.1.2. Virus SARS-CoV-2 Penyebab COVID-19.....	6
2.1.3. Penularan COVID-19	7
2.1.4. Patofisiologi COVID-19	8
2.1.5. Status Pandemi COVID-19.....	9
2.1.6. Protokol Kesehatan COVID-19	9
2.1.7. Dampak Pandemi COVID-19 pada Mahasiswa	10
2.1.8. Pemicu Stres di Masa Pandemi COVID-19.....	11
2.2. Stres.....	13
2.2.1. Definisi Stres	13
2.2.2. Stressor	14
2.2.3. Dampak Stres Terhadap Tubuh	14
2.2.4. Stres di Masa Pandemi COVID-19.....	15
2.2.5. Mengukur Tingkat Stress dengan PSS	16
2.3. Olahraga Aerobik	16

2.3.1.	Definisi Olahraga Aerobik.....	16
2.3.2.	Olahraga Aerobik Intensitas Moderat.....	17
2.3.3.	Dampak Stres Terhadap Tubuh	17
2.3.4.	Olahraga di Masa Pandemi COVID-19.....	20
2.4.	Kerangka teori.....	22
2.5.	Kerangka Konsep Penelitian.....	24
BAB 3.	METODE PENELITIAN	25
3.1.	Definisi Operasional.....	25
3.2.	Jenis dan Rancangan Penelitian	26
3.3.	Alat dan Bahan	26
3.4.	Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.5.	Populasi dan Sampel	27
3.5.1.	Populasi Penelitian.....	27
3.5.2.	Sampel Penelitian	27
3.5.3.	Besar Sampel	27
3.5.4.	Kelompok Sampel	28
3.6.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	28
3.6.1.	Kriteria Inklusi.....	28
3.6.2.	Kriteria Eksklusi	28
3.7.	Metode Pengumpulan Data.....	29
3.7.1.	Teknik Pengumpulan Data	29
3.7.2.	Cara Pengukuran Data	29
3.8.	Prosedur Eksperimen Penelitian	32
3.8.1.	Tahap Persiapan.....	32
3.8.2.	Tahap Pelaksanaan.....	32
3.8.3.	Tahap Pelaporan	34
3.9.	Metode Analisis Data.....	34
3.9.1.	Proses Pengolahan Data.....	34
3.9.2.	Proses Analisa Data	35
3.10.	Etika Penelitian.....	36
3.11.	Urutan Pelaksanaan Penelitian	37
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1.	Hasil Penelitian.....	40
4.1.1.	Distribusi Karakteristik Sampel	40
4.1.2.	Distribusi Karakteristik Tingkat Stres Sampel	42
4.1.3.	Perbedaan Tingkat Stres Sebelum dan Sesudah Intervensi	43
4.1.4.	Perbandingan Tingkat Stres Grup Kontrol dan Intervensi	45
4.1.5.	Hubungan Olahraga Aerobik dengan Tingkat Stres.....	46
4.2.	Pembahasan	47
4.3.	Keterbatasan Penelitian	52

BAB 5. PENUTUP	53
5.1. KESIMPULAN	53
5.2. SARAN	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	59
Lampiran 1. Data Induk Sampel Penelitian	59
Lampiran 2. Tabel Analisa SPSS	60
Lampiran 3. Biodata Penulis	62
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian	63
Lampiran 5. Ethical Clearance	64
Lampiran 6. Dokumentasi	65
Lampiran 7. Lembar Permohonan Menjadi Subjek Penelitian	66
Lampiran 8. Lembar Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian	67
Lampiran 9. Kuesioner <i>Perceived Stress Scale (PSS-10)</i>	68
Lampiran 10. Artikel Penelitian	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Teori.....	22
Gambar 2.2. Efek Olahraga Terhadap Stres.....	23
Gambar 2.3. Kerangka Konsep Penelitian	24
Gambar 3.1. Urutan Pelaksanaan Penelitian	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	25
Tabel 4. 1 Distribusi Karakteristik Sampel Berdasarkan Demografi.....	41
Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran Tingkat Stres Grup Kontrol.....	42
Tabel 4. 3 Hasil Pengukuran Tingkat Stres Grup Kontrol.....	42
Tabel 4. 4 Hasil Uji <i>Wilcoxon Sum Rank Test</i> Grup Intervensi	43
Tabel 4. 5 Hasil Uji <i>Wilcoxon Sum Rank Test</i> Grup Kontrol.....	44
Tabel 4. 6 Perbandingan Tingkat Stres Grup Kontrol dengan Intervensi	45
Tabel 4. 7 Hubungan Olahraga Aerobik dengan Tingkat Stres	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Induk Sampel Penelitian	59
Lampiran 2. Tabel Analisa SPSS	60
Lampiran 3. Biodata Penulis	62
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	63
Lampiran 5. Ethical Clearance	64
Lampiran 6. Dokumentasi.....	65
Lampiran 7. Lembar Permohonan Menjadi Subjek Penelitian	66
Lampiran 8. Lembar Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian.....	67
Lampiran 9. Kuesioner <i>Perceived Stress Scale</i> (PSS-10).....	68
Lampiran 10. Artikel Penelitian.....	70

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejak tanggal 11 Maret 2020, WHO telah menetapkan status wabah COVID-19 sebagai Pandemi karena penyebarannya yang luas di seluruh dunia.¹ Di Indonesia, terhitung tanggal 27 Juli 2020, telah terakumulasi 100.303 individu yang terinfeksi COVID-19 dengan angka total kematian 4.838 dan jumlah kasus aktif sebanyak 37.292.² Angka kenaikan tersebut masih diperkirakan terus meningkat dan belum mengalami penurunan yang bermakna dalam waktu dekat.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk merespon terhadap situasi ini, mulai dari riset vaksin, uji coba obat, penerapan protokol kesehatan, dan edukasi masyarakat dengan tujuan memutuskan rantai penularan COVID-19. Namun sampai saat ini perjuangan masih belum menemukan titik terang, dimana hal ini tercerminkan dari angka positif COVID-19 yang kian meningkat, tingginya angka rasio kematian Indonesia yaitu 4,8% dibandingkan Rasio kematian global di angka 4,0%.²

Sebagai seorang warga negara kita sebaiknya berkontribusi dalam memutus rantai penularan COVID-19 dengan cara mematuhi protokol kesehatan yang disosialisasikan oleh pemerintah. Protokol kesehatan tersebut tercakup di dalam Keputusan Menteri Kesehatan (2020), yang diantaranya adalah menjaga jarak, wajib masker, *work from home*, cuci tangan dan karantina mandiri.³ Hal ini berarti dalam penerapannya akan ada perubahan gaya hidup yang drastis sehingga membutuhkan proses adaptasi. Selain itu durasi pandemi diperkirakan akan

panjang dan dengan demikian penerapan protokol pun harus terus dilakukan hingga masa pandemi berakhir.

Penerapan protokol kesehatan akan membawa berbagai perubahan dalam berjalannya aktivitas di tengah masyarakat termasuk pada kehidupan mahasiswa. Mayoritas waktu akan dihabiskan untuk beraktivitas di rumah dan hanya keluar disaat yang benar-benar penting saja. Mahasiswa FK UMSU termasuk pada kelompok yang terdampak akan perubahan ini.

Di dalam sebuah artikel dikatakan bahwa pola pembelajaran menjadi daring (*online*) membawa perubahan drastis yang berpotensi menimbulkan stres pada mahasiswa.⁴ Mahasiswa secara konstan dihadapkan terhadap beban-beban pemicu stres, yang apabila terakumulasi secara terus menerus tanpa periode relaksasi, maka ada kemungkinan stres tersebut dapat bermanifestasi menjadi gangguan kesehatan mental seperti depresi dan ansietas.⁵ Mahasiswa perlu suatu upaya untuk mengelola tingkat stress untuk mencegah agar hal ini tidak terjadi.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) dan World Health Organization (WHO) juga telah menghimbau bahwa selain kesehatan fisik, kesehatan mental juga sangat penting untuk dijaga di masa Pandemi COVID-19 ini dan sama sekali tidak boleh diabaikan. Salah satu poin penting dalam upaya menjaga kesehatan mental yang tercantum adalah melakukan olahraga secara rutin karena terbukti dapat menurunkan tingkat stres.⁶ Walau manfaatnya dijelaskan, jenis dan cara olahraga yang direkomendasikan tidak dijelaskan secara detail.

Jenis olahraga yang sebaiknya diterapkan adalah yang sesuai dengan protokol kesehatan yang berlaku. Ini berarti pilihan olahraga diluar rumah seperti bersepeda, ke tempat gym, atau olahraga di tempat yang ramai sudah sangat tidak dianjurkan di masa ini karena resiko penularan yang dapat terjadi sangat tinggi, dengan demikian dalam jangka panjangnya, olahraga di rumah menjadi pilihan yang terbaik untuk dilakukan. Namun hal ini menimbulkan pertanyaan, olahraga seperti apa yang dapat dilakukan dirumah sebagai upaya pengelolaan stres?

Penelitian oleh Kyril, A. M., et al, menunjukkan bahwa olahraga aerobik intensitas moderat berdampak positif dalam menurunkan stres.⁷ Temuan ini memicu ide penulis untuk mencoba mengintegrasikan jenis olahraga ini untuk bisa diterapkan dirumah oleh mahasiswa di masa pandemi COVID-19 ini sebagai upaya pengelolaan stres. Penulis akan mengupayakan untuk mengambil benang merah dari informasi ini menjadi temuan yang bermanfaat dengan membuat penelitian skripsi dengan judul: “Pengaruh Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah Sebagai Upaya Pengelolaan Stres di Masa Pandemi COVID-19 pada Mahasiswa FK UMSU”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa permasalahan penelitian ini adalah apakah olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh sebagai upaya pengelolaan stres di masa pandemi COVID-19 pada mahasiswa FK UMSU?

1.3. Hipotesis Penelitian

H0: Olahraga aerobik intensitas moderat di rumah tidak berpengaruh terhadap tingkat stres mahasiswa FK UMSU di masa pandemi COVID-19

Ha: Olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh terhadap tingkat stres mahasiswa FK UMSU di masa pandemi COVID-19

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari olahraga aerobik intensitas moderat di rumah sebagai upaya pengelolaan stres di masa pandemi COVID-19 pada mahasiswa FK UMSU.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui tingkat stres mahasiswa sebelum dan sesudah melakukan olahraga aerobik intensitas moderat di rumah pada grup kontrol dan intervensi
- b) Untuk mengetahui apakah ada perbedaan tingkat stres mahasiswa setelah melakukan olahraga aerobik intensitas moderat di rumah pada grup kontrol dan intervensi serta perbandingan keduanya
- c) Untuk mengetahui tingkat kekuatan hubungan, arah hubungan dan signifikansi hubungan olahraga aerobik intensitas moderat di rumah terhadap tingkat stress mahasiswa

1.5. Manfaat Penelitian

1.) Bagi Masyarakat

Ditemukannya metode olahraga yang dapat diterapkan di rumah, sesuai dengan protokol kesehatan, yang berpengaruh sebagai upaya pengelolaan stres di masa pandemi COVID-19.

2.) Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan rujukan untuk penelitian-penelitian selanjutnya dan institusi dapat mengembangkan hasil penelitian ini pada tingkat yang lebih tinggi dengan meneliti efektivitas olahraga aerobik intensitas moderat di rumah sebagai upaya pengelolaan stres di masa pandemi COVID-19 pada kelompok sampel yang cakupannya lebih luas agar hasilnya lebih maksimal dan bermanfaat.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pandemi COVID-19

2.1.1 Definisi COVID-19

COVID-19, abreviasi dari *Corona Virus Disease 2019*, adalah penyakit respiratorik yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2 atau yang dikenal masyarakat sebagai virus korona.⁶ Gejala yang dapat terjadi pada penderita COVID-19 beragam. Tetapi mayoritas dari individu yang terinfeksi virus ini dalam waktu 2-14 hari akan mengalami gejala seperti batuk, demam, dan lemah. Pada kasus yang lebih parah dapat menyebabkan sesak nafas yang disebut sebagai sindroma respiratorik akut. Apabila penyakitnya sudah mencapai tahap ini maka dapat berujung pada kematian. Pasien yang telah sembuh akan memiliki jaringan parut pada bagian paru-paru yang terserang dan menurunkan fungsi paru.⁸

2.1.2 Virus SARS-CoV-2 Penyebab COVID-19

Virus korona adalah sebuah kelompok virus yang memiliki struktur seperti mahkota. Pada permukaan struktur tubuhnya terdapat *spike* yang memberikan tampilan mahkotanya. Struktur inilah yang berfungsi untuk membantu virus memasuki sel manusia. Sejauh ini ada 6 jenis virus korona yang telah teridentifikasi dan tergantung dari jenisnya akan menyebabkan hal yang berbeda pula. Diantara 6 virus, 2 adalah jenis yang berpotensi menimbulkan gejala berbahaya seperti wabah SARS dan MERS, kemudian 4 diantaranya hanya menimbulkan batuk demam biasa.⁸ Virus korona yang golongan ini menyebabkan flu ringan. Maka sebenarnya virus korona sudah lama ada dan tersebar di masyarakat. Namun virus korona sub tipe SARS-CoV-2 ini merupakan jenis ke 7

yang benar-benar baru dengan *strand* yang belum pernah teridentifikasi sebelumnya, maka dari itu sebelum dinamakan secara resmi virus ini disebut sebagai novel coronavirus.⁸

2.1.3 Penularan COVID-19

COVID-19 memiliki R_0 : 2,0-2,8 yang artinya adalah satu penderita COVID-19 dapat menularkan ke sekurang-kurangnya 2 orang lainnya.⁹ Simulasi sederhananya 1 pasien akan menularkan ke 2 orang, kemudian masing-masing yang tertular akan menularkan ke 2 orang lagi sehingga total pasien menjadi 1, 3, 7, 15, 31, 63, 127, 255, dan seterusnya. Angka ini menunjukkan seiring berjalannya waktu selama rantai penularan belum terkontrol peningkatan akan sangat cepat dan drastis secara eksponensial. Menurunkan angka R_0 ke < 1 merupakan langkah penting dalam pengurangan wabah di suatu area.^{6,9}

Pada prinsipnya penularan COVID-19 sederhana, mirip dengan penularan influenza. Setelah virus memperbanyak dirinya di sel epitel yang melapisi permukaan saluran pernafasan, virus tersebut memasuki tahapan *viral shedding* yaitu proses ekspulsi virus yang telah sukses memperbanyak dirinya ke lingkungan luar yang siap untuk menginfeksi individu lain. Saat pasien batuk akan keluar *droplet* atau tetesan air liur yang terlempar sejauh 1-2 meter. Di dalam tetesan tersebut terdapat SARS-CoV-2. Tempat pintu masuk virus ke dalam tubuh manusia disebut sebagai *port of entry* yaitu pada mata, lubang hidung dan rongga mulut. Droplet tersebut dapat secara langsung masuk ke *port of entry* atau melalui sentuhan ke permukaan benda yang terkontaminasi seperti gagang pintu,

pegangan tangga, ponsel, dan lain-lain, yang kemudian menyentuh *port of entry*, maka terjadilah infeksi.⁶ Selain itu Setti L, et al (2020) dalam artikelnya mengatakan bahwa penularan COVID-19 terbukti bisa melalui udara dengan mekanisme, setelah dibatukkan droplet yang berat akan terjatuh akibat gaya gravitasi, tetapi masih ada droplet yang menjadi aerosol¹⁰, oleh karena itu menjaga jarak 2 meter masih belum cukup optimal dalam memutus rantai penularan dan pilihan terbaik adalah dirumah. Prinsip penularan ini menjadi dasar protokol kesehatan untuk memutus rantai penularannya.

2.1.4 Patofisiologi COVID-19

Virus SARS-CoV-2 tidak langsung menimbulkan gejala karena ia sedang memperbanyak dirinya di dalam sel manusia hingga jumlahnya adekuat untuk menginfeksi manusia lainnya. Waktu dari mulai terinfeksi hingga munculnya gejala ini disebut masa inkubasi, dan masa inkubasi untuk SARS-CoV-2 adalah dalam rentang waktu 2-14 hari dengan rata-rata 6 hari.¹¹ Disaat infeksi sudah mencapai saluran pernafasan, lapisan permukaan tersebut akan terluka, inflamasi memicu munculnya demam, dan mengiritasi saraf pernafasan menstimulasi terjadinya batuk. Infeksi ini bisa berlanjut ke tempat pertukaran gas yaitu di alveolus. Bila ini terjadi maka alveolus akan rusak, merespon dengan mengeluarkan cairan dan sel inflamasi ke dasar paru-paru menyebabkan Pneumonia. Pada tahap ini pasien akan merasakan sesak nafas yang dinamakan sindroma respiratorik akut, dan kondisi inilah penyebab utama kematian pada pasien COVID-19.^{8,11}

Usia dan riwayat penyakit juga mempengaruhi dampak infeksi COVID-19 pada penderitanya. Mereka yang memiliki sistem imun lemah seperti pada anak-anak yang sistem imunnya masih belum matang, orang tua yang sistem imunnya melemah, penderita diabetes mellitus, HIV-AIDS yang imunokompromais, akan mengalami gejala klinis yang sangat beresiko untuk terjadi komplikasi. Mereka yang masih muda dan memiliki sistem imun kuat, serta menerapkan gaya hidup sehat, memiliki resiko lebih rendah untuk terjadinya komplikasi. Walau demikian laporan kasus terbaru masih ada pasien yang masih muda, rajin olahraga dengan hidup yang sehat, namun tetap terinfeksi.¹²

2.1.5 Status Pandemi COVID-19

Pada tanggal 11 Maret 2020 WHO telah menetapkan status wabah COVID-19 sebagai Pandemi karena penyebarannya yang luas ke seluruh dunia.¹³ Pandemi ini merupakan krisis kesehatan global yang merupakan tantangan terbesar yang dialami umat manusia setelah perang dunia ke 2 karena dampaknya yang begitu signifikan terhadap ekonomi, kesehatan, sosial dan kemanusiaan. Virus ini telah menyebar ke seluruh benua kecuali Antartika.¹⁴ Oleh karena itu pandemi ini merupakan situasi yang harus ditangani dengan serius.

2.1.6 Protokol Kesehatan COVID-19

Pemerintah telah memberlakukan protokol kesehatan untuk merespon terhadap pandemi COVID-19, yang didasari oleh proses penularannya dengan tujuan memutus rantai penularan. Di dalam Keputusan Menteri Kesehatan (2020) dijelaskan protokol kesehatan untuk masyarakat adalah sebagai berikut³:

1. *Social/physical Distancing* → Menjaga jarak untuk minimalisir penularan, hindari keramaian
2. Wajib Masker → Melindungi dari droplet, mencegah keluarnya droplet bagi *asymptomatic carrier*
3. *Work From Home* (WFH)/ Di Rumah Aja → Tidak keluar rumah apabila tidak mendesak, menghindari keramaian, mencegah penyebaran lebih luas
4. Cuci Tangan dan Jangan Menyentuh Wajah → Membersihkan virus dari tangan dan mencegahnya masuk ke dalam tubuh
5. Gaya Hidup Sehat → Memperkuat sistem imun melawan infeksi

Hal ini dilakukan dengan tujuan, sebisa mungkin bertahan meminimalisir angka kasus baru hingga ditemukannya 3 solusi potensial yang sedang dikembangkan para peneliti, yakni: 1.) Vaksin yang efektif untuk mencegah infeksi COVID-19, 2.) *Repurposed Medicine*, yaitu obat yang awalnya digunakan untuk suatu penyakit (anti-ebola, anti-malaria) kemudian dipakai untuk COVID-19, dan 3.) Terapi antibody. Standar emas yang diharapkan masih penemuan vaksin, namun masih membutuhkan waktu 12-18 bulan, atau bahkan lebih.

2.1.7 Dampak Pandemi COVID-19 pada Mahasiswa

Menurut WHO (2020), kemunculan sebuah pandemi menyebabkan stres dengan tingkat yang bervariasi di masyarakat.¹³ Pandemi COVID-19 tidak hanya membawa dampak resiko kesehatan tetapi juga memunculkan tekanan secara psikologis.¹⁵ Mahasiswa merupakan salah satu kelompok yang terpengaruh di masa pandemi ini.¹⁶

Virus COVID-19 menyebar melalui sentuhan, saliva, dan batuk, maka dari itu *physical distancing* harus diterapkan untuk memutus rantai penularannya. Aktivitas-aktivitas yang mengumpulkan banyak orang dalam satu ruangan juga harus dihentikan. Dampak dari kebijakan tersebut adalah aktivitas akademis secara tatap muka dihentikan sementara hingga batas waktu yang belum diketahui. Sekitar 91% populasi pelajar dunia terkena dampak dari pandemi ini.¹⁶

Pelajar yang kini tidak mendapat akses terhadap perkuliahan tatap muka melanjutkan aktivitas akademis melalui pembelajaran daring di rumah masing-masing. Sebanyak 65 universitas di Indonesia telah menerapkan proses pembelajaran daring dan Universitas Muhammadiyah Sumatera utara termasuk di dalamnya.¹⁷

2.1.8 Pemicu Stres di Masa Pandemi COVID-19

Stres merupakan respon yang normal terhadap pandemi COVID-19.¹⁸ Oleh sebab itu merupakan hal penting untuk mengidentifikasi shal apa saja yang dapat memicu timbulnya stress. Stressor merupakan faktor yang dapat memicu timbulnya stres. Stressor yang terdapat pada masa pandemi COVID-19 ini diantaranya adalah:

1.) Khawatir akan infeksi COVID-19, 2.) dampak ekonomi, 3.) perubahan gaya hidup secara drastis, 4.) perubahan aktivitas akademik, dan 5.) minim kontak sosial (Cao Wenjun, et al., 2020). Namun ada juga faktor yang bersifat protektif terhadap pemicu tersebut seperti: 1.) Berdomisili di kawasan perkotaan, 2.) pendapatan keluarga yang stabil, dan 3.) tinggal bersama orang tua.¹⁵ Hal ini

berarti dampak pandemi bisa bervariasi antara satu individu dengan individu lainnya, tetapi secara umum semuanya terpapar oleh pemicu stres tersebut.

Secara akademis, awalnya perkuliahan di kelas kini dilakukan di rumah, yang sebelumnya ada interaksi fisik kini menjadi online, sebelumnya kuliah bertemu dengan teman kini hanya di depan laptop, sebelumnya praktikum di laboratorium kini hanya melihat video saja. Perubahan yang drastis ini menimbulkan beban baru bagi mahasiswa dalam pembelajaran, yang untuk adaptasi terhadapnya tidaklah mudah. Melalui pembelajaran dari rumah mahasiswa juga mengalami masalah-masalah baru yang sebelumnya tidak terjadi.⁴ Pertama, jaringan wifi yang buruk disebabkan oleh pemakaian serentak di seluruh Indonesia yang memenuhi bandwidth. Akibatnya mahasiswa cemas karena sewaktu-waktu jaringan bisa memburuk, apalagi di momen penting seperti ujian dengan batas waktu, berbicara dengan dosen, dan lain lain. Kedua mahasiswa kehilangan pemicu dan motivasi, hal ini disebabkan oleh tipe-tipe cara belajar yang tidak sesuai dengan fasilitas belajar. Sebagai contoh bagi mahasiswa *kinetic learner* akan sulit belajar apabila hanya dengan melihat video, karena ia akan lebih efektif belajar apabila melakukan secara langsung. Mempraktikannya di rumah pun kurang efektif karena manikin dan alat kedokteran tidak tersedia. Ketiga mahasiswa kesulitan untuk konsentrasi belajar di ruangan yang tidak didesain untuk belajar, seperti kamar tidur.⁴

2.2. Stres

2.2.1 Definisi Stres

Stres adalah reaksi normal dari tekanan yang dialami dalam kehidupan sehari-hari, namun bisa jadi tidak sehat apabila mengganggu aktivitas. Stres bukanlah sebuah kondisi kesehatan mental, tetapi stres merupakan reaksi tubuh terhadap setiap perubahan yang membutuhkan respon atau penyesuaian.¹⁹

Pada buku Oxford (2020), stres diimplikasikan sebagai faktor etiologis di hampir semua gangguan psikiatri, mulai dari post-traumatic stress disorder, gangguan cemas dan gangguan depresi. Buku tersebut juga menjelaskan bahwa stres memiliki 2 makna. Makna yang pertama meliputi tantangan yang individu hadapi di lingkungannya secara akut (contoh: dipecat) atau kronis (contoh: bertengkar dengan pasangan), minor (contoh: ditilang polisi), mayor (contoh: didiagnosa penyakit berat), hingga traumatic (contoh: kekerasan seksual), yang dapat terjadi selama individu hidup.⁵ Hal ini berarti makna yang pertama merupakan pajanan stres yang dapat diobservasi pada individu. Di sisi lain, makna yang kedua adalah respon individu terhadap stres yang bermanifestasi pada kesehatannya.

Stres bisa terjadi secara fisik, mental, pikiran ataupun emosional. biasanya muncul disaat ada perubahan yang terjadi, terdorong oleh situasi sampai batas kemampuan yang dimiliki individu, dimana semakin drastis perubahan terjadi maka semakin tinggi pula stres.⁵ Faktor-faktor yang memicu timbulnya stres pada individu disebut sebagai stresor. Memahami lingkungan yang menimbulkan stres,

perubahan hidup yang drastis dan respon individu terhadapnya merupakan kunci untuk memahami dampak stres pada individu.

2.2.2 Stressor

Suatu organisme membutuhkan keseimbangan atau homeostasis untuk mempertahankan kehidupannya. Lingkungan dimana suatu individu berada selalu mengalami perubahan secara konstan. Perubahan yang dirasakan individu tersebut dinamakan “stressor”, efek stressor terhadap individu yang mengancam homeostasis individu tersebut dinamakan “stress” dan respon individu terhadap stressor yang muncul disebut sebagai “respon stress”.⁵ Respon stress individu terhadap stressor yang sama bisa jadi berbeda tergantung dari kemampuan individu untuk mengelola stress

2.2.3 Dampak Stres Terhadap Tubuh

Stres bisa menjadi kondisi yang baik apabila memotivasi kita untuk menyesuaikan diri terhadap keadaan. Namun akumulasi stres yang terjadi secara terus menerus tanpa periode relaksasi dapat berdampak ke tubuh yang mempengaruhi kesehatan fisik, mental dan emosional secara keseluruhan dan bermanifestasi menjadi gangguan kesehatan mental seperti gangguan ansietas dan gangguan depresi. Dengan kata lain stres bisa jadi berbahaya apabila ia melewati batas kemampuan individu untuk mengelolanya. Selain itu stres juga sering diasosiasikan dengan berbagai penyakit seperti gangguan kardiovaskular, gangguan lambung.⁵

Individu yang mengalami stres akan mengalami gejala dan tanda seperti: sulit tidur, gangguan memori, sulit konsentrasi, perubahan pola makan, cemas, mudah tersinggung dan marah, mudah frustrasi, lelah dan menyerah untuk belajar, merasa kewalahan dalam hidup.⁵

2.2.4 Stres di Masa Pandemi COVID-19

Pandemi COVID-19 telah mengubah setiap aspek kehidupan kita mulai dari kesehatan, pekerjaan, edukasi, olahraga dan sosial. Pada situasi ini individu menghadapi stres ekstrim yang berpotensi menimbulkan dampak negatif pada kesehatan mental yang serius dan jangka panjang.¹⁹ Kebutuhan dasar, ekonomi, edukasi dan pekerjaan merupakan stresor yang sangat berpengaruh di masa pandemi ini.

Artikel Taylor S, et al (2020) menjelaskan sejak adanya pandemi COVID-19 masyarakat mengalami stres emosional dalam merespon terhadap situasi ini.²⁰ Para ilmuwan mengonsepsikan, stresor yang terdapat pada pandemi ini menyebabkan suatu kondisi yang dinamakan *COVID stres syndrome*. Kondisi ini menggambarkan betapa mudahnya individu untuk mengalami stres pada saat ini dibandingkan kondisi kehidupan yang sebelumnya.

2.2.5 Mengukur Tingkat Stres dengan *Perceived Stres Scale* (PSS)

Untuk pengukuran tingkat stres secara objektif dapat digunakan instrumen atau alat ukur yang telah didesain untuk mengukur tingkat stres pada individu yaitu PSS atau *Perceived Stres Scale* oleh Sheldon Cohen (1983). PSS merupakan alat ukur stres klasik yang telah digunakan di berbagai penelitian untuk membantu

memahami bagaimana situasi yang berbeda-beda dapat mempengaruhi stres dan perasaan individu terkait. Pertanyaan pada lembar PSS akan menanyakan perasaan dan pemikiran individu dalam sebulan terakhir yang akan diberikan skor 0-4. Pertanyaan tersebut sebaiknya dijawab dengan cepat tanpa mempertimbangkan jawaban yang sebelumnya untuk menghindari bias. Setelah skor diakumulasikan maka dapat diambil kesimpulan apakah individu tersebut mengalami stres ringan, stres sedang atau stres berat.

Pada penelitian Andreou, E., et al. PSS merupakan alat ukur stres yang menunjukkan kemampuan psikometri yang memuaskan dan dapat digunakan untuk penelitian.²¹ PSS merupakan instrument yang secara ilmiah reliabel dan valid, penggunaannya mudah, dan banyak digunakan untuk mempelajari respon stres terhadap situasi tertentu, sehingga PSS akan digunakan sebagai alat ukur tingkat stres sampel pada penelitian ini.

2.3 Olahraga Aerobik

2.3.1 Definisi Olahraga Aerobik

Bila mendengar kata olahraga aerobik mungkin di masyarakat lebih dikenal sebagai olahraga senam, renang, badminton, dan sebagainya. Per definisi olahraga aerobik merupakan setiap jenis olahraga yang menggunakan oksigen sebagai bahan bakar dalam jumlah yang lebih banyak dari saat beristirahat, menstimulasi jantung dan paru-paru yang dipertahankan dalam jangka waktu panjang sekitar 15-60 menit.²² Biasanya olahraga ini melibatkan gerakan repetitif, ritmik, dan menggunakan keseluruhan grup otot tubuh. Intensitas dari olahraga ini ditentukan oleh seberapa cepat denyut nadi dan frekuensi nafas.

2.3.2 Olahraga Aerobik Intensitas Moderat

Intensitas sebuah olahraga menggambarkan seberapa berat dan membutuhkan usaha untuk melakukan usaha tersebut. Intensitas masing-masing individu bisa berbeda tergantung dari aktivitas fisik harian dan pengalaman olahraganya. Maka dibutuhkan definisi kuantitatif dalam menentukan intensitas olahraga yang akan dilakukan.

Olahraga aerobik intensitas moderat merupakan olahraga dengan *maximum heart rate* (HRMax) 55-70%, bernafas agak berat, masih bisa diajak berbicara namun membutuhkan usaha (*rating of perceived exertion* 4-6).²² Definisi ini akan digunakan sebagai rujukan preskripsi olahraga penelitian.

2.3.3 Hubungan Olahraga Aerobik dengan Kesehatan Mental

Sudah banyak penelitian yang telah menjelaskan potensi aktivitas fisik dan olahraga untuk memberikan dampak positif dan protektif pada kesehatan mental. Olahraga yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kepercayaan diri, menurunkan stress dan menurunkan ansietas, dengan demikian olahraga dapat mencegah munculnya gangguan kesehatan mental serta meningkatkan kualitas hidup pelakunya.

Pada Meta-analisis oleh Beland M, et al olahraga aerobik merupakan upaya yang superior dalam mengurangi gejala depresi.²³ Namun dalam temuan ini belum ditemukan antara dosis preskripsi olahraga dengan respon sampel, seperti durasi intervensi, jumlah hari/minggu, durasi olahraga terhadap seberapa banyak aleviasi gejala depresi. Di dalam artikel tersebut dikatakan bahwa tidak perlu

melakukan olahraga yang berat untuk merasakan keuntungan pada aspek kesehatan mental. Cukup berjalan kaki selama 10 menit juga telah memunculkan energi dan *mood* positif.

Olahraga tidak hanya mempengaruhi fisik seperti pembentukan otot dan persentase komposisi tubuh, tetapi juga merubah perasaan kita dengan cara meningkatkan zat yang menyebabkan timbulnya rasa senang dan buffer dari respon terhadap stress. Efek tersebut sungguh signifikan hingga dapat diterapkan sebagai terapi untuk gangguan kesehatan mental.²³ *Mood* positif yang timbul akibat olahraga dapat bertahan hingga 24 jam.

Olahraga dapat menimbulkan perasaan senang karena ia menimbulkan stress secara fisik. Pada saat tubuh mengalami stress fisik, *hypothalamic pituitary adrenal* axis teraktivasi untuk merespon terhadapnya. HPA-axis menstimulasi produksi dari hormone kortisol, yaitu hormone yang membantu mengakomodasi terhadap perubahan fisik yang dialami tubuh seperti stress fisik dan olahraga, seperti peningkatan denyut nadi. Pada awal munculnya stress fisik terjadi peningkatan kortisol dalam darah, kemudian pada titik tertentu akan terjadi *feedback* negatif yang menghentikan produksi kortisol. Proses penghentian produksi ini tidak terjadi dalam waktu singkat, sehingga terjadi interval hingga kortisol dalam darah bisa meningkat lagi. Interval inilah yang menjadi buffer atau penyangga terhadap stress yang membuat toleransi terhadap stress meningkat.²⁴ Dalam artikel Chovanec L, et al., (2020) ditunjukkan bahwa interval ini tidak hanya menjadi buffer terhadap stressor fisik, namun juga stressor emosional.²⁴

Pada saat melakukan olahraga dapat terjadi fenomena yang disebut sebagai “*runner’s high*”. Fenomena ini terjadi karena meningkatnya endocannabinoid, yaitu neurotransmitter yang berikatan dengan reseptor kanabinoid di encephalon. Endocannabinoid tersebut berefek seperti zat psikoaktif yang ditemukan pada marijuana karena berikatan dengan reseptor yang sama, menyebabkan munculnya luapan euforia.²⁵

Olahraga juga meningkatkan berbagai *neurotransmitter* seperti serotonin, endorphin dan dopamin yang berkontribusi terhadap mood, emosi dan kesehatan mental secara keseluruhan.²⁶ Semakin tinggi stressor fisik maka semakin meningkat pula kadar serotonin. *Neurotransmitter* ini berhubungan langsung dengan gangguan depresi apabila kadarnya menurun. Dalam konteks ini depresi diterapi dengan cara meningkatkan serotonin, dengan demikian peningkatan serotonin melalui olahraga juga menjadi terapi yang bermakna karena ada kemiripan efek dengan antidepresan. Endorfin juga memiliki efek membantu relaksasi, mengurangi nyeri, mengurangi kortisol yang berhubungan dengan HPA axis. Dopamin berefek terhadap *reward system* yang meningkatkan motivasi.²⁶

Penelitian Kandola A, et al (2016) dan Phillips C (2017) menunjukkan olahraga aerobik dapat digunakan sebagai instrument untuk kesehatan mental melalui proses peningkatan *brain derived neurotrophic factor* (BDNF), yaitu zat yang membantu pertumbuhan neuron, meningkatkan koneksi interneuron dan membantu proses *neuroplasticity* yaitu kemampuan otak untuk mempelajari dan beradaptasi terhadap hal baru.^{26,27} Penelitian Wei Liu, et al. (2017) menunjukkan

bahwa pada gangguan depresi proses *neuroplasticity* tersebut terganggu. Kemampuan neuroplastisitas otak dipengaruhi oleh stressor dan stimulus negatif lainnya dan antidepresan memiliki efek yang meregulasi neuroplastisitas tersebut, sehingga stressor yang muncul dapat menyulitkan encephalon untuk melakukan kompensasi apabila ada neurosirkuit yang terganggu.²⁸

Dalam penerapan olahraga aerobik terhadap stres, untuk menghasilkan efek jangka panjang faktor yang berkontribusi adalah konsistensi olahraga tersebut dengan tingkat intensitas yang manapun.²⁹

2.3.4 Olahraga di Masa Pandemi COVID-19

Di masa pandemi ini terjadi peningkatan stressor yang dapat dialami oleh individu. Begitu banyaknya keterbatasan aktivitas dan gaya hidup akibat protokol kesehatan yang ditujukan untuk memutus rantai penularan di sisi lain menimbulkan resiko terakumulasinya stress. Olahraga merupakan salah satu solusi yang dianjurkan oleh WHO untuk merespon terhadap situasi ini. Namun di masa pandemi ini pilihan dan variasi untuk olahraga menjadi terbatas karena mayoritas olahraga yang biasanya dilakukan di luar rumah seperti jogging, bersepeda, gym, dan berenang kini menjadi aktivitas yang beresiko.

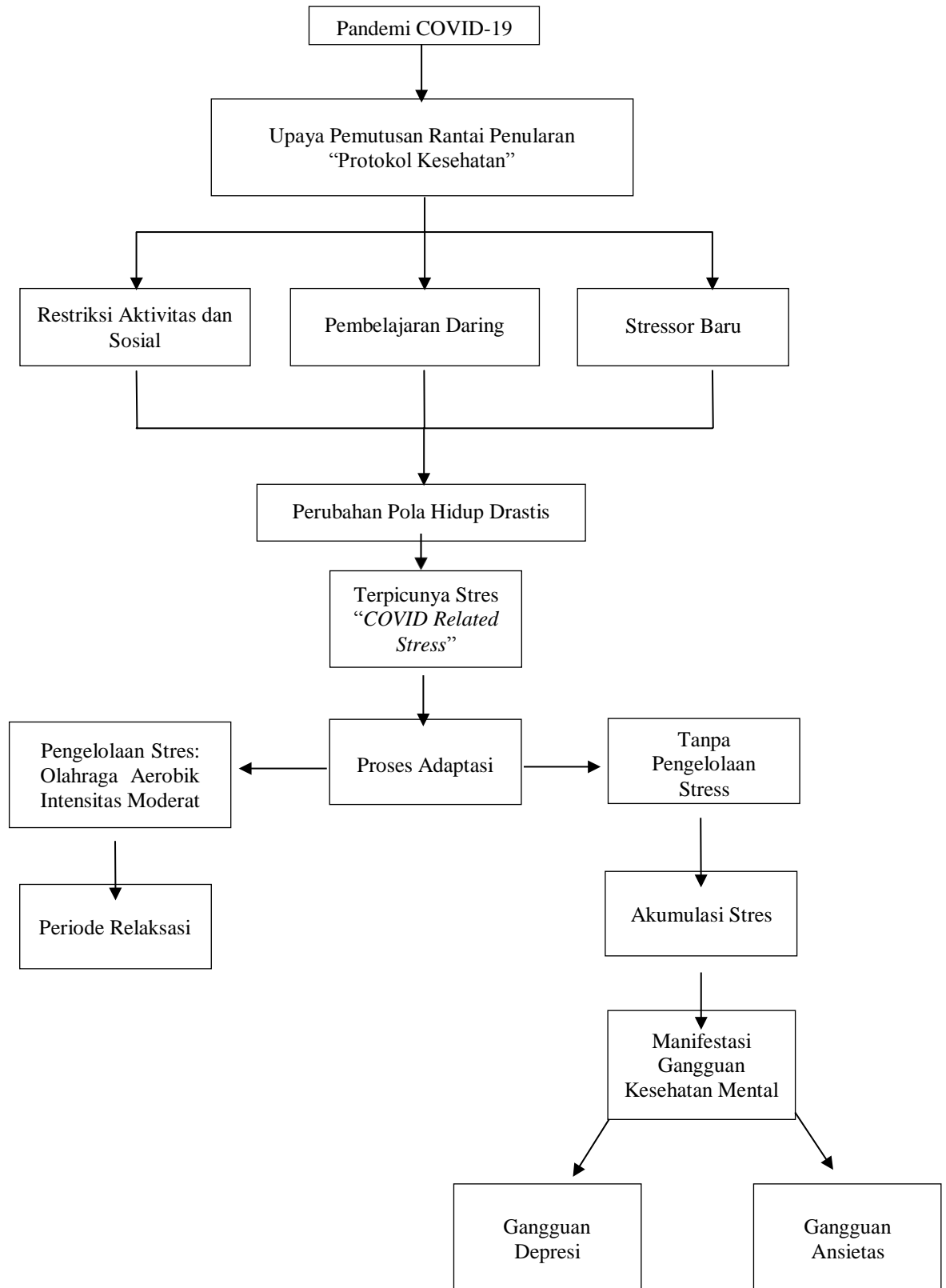
Jenis olahraga yang diutamakan di masa pandemi ini adalah olahraga yang sesuai dengan protokol kesehatan dan disaat bersamaan yang dapat menimbulkan efek positif. Olahraga tersebut adalah olahraga yang dilakukan di rumah masing-masing yang memenuhi syarat minimal 15 menit dalam satu sesi, konsisten, dengan intensitas moderat.³⁰ Selain itu karena keterbatasan olahraga yang dapat

dilakukan di rumah, beberapa institusi kesehatan juga telah memberikan rekomendasi olahraga. Pada artikel oleh Rodríguez, M. Á., et al (2020) disimpulkan gerakan yang direkomendasikan seperti³⁰:

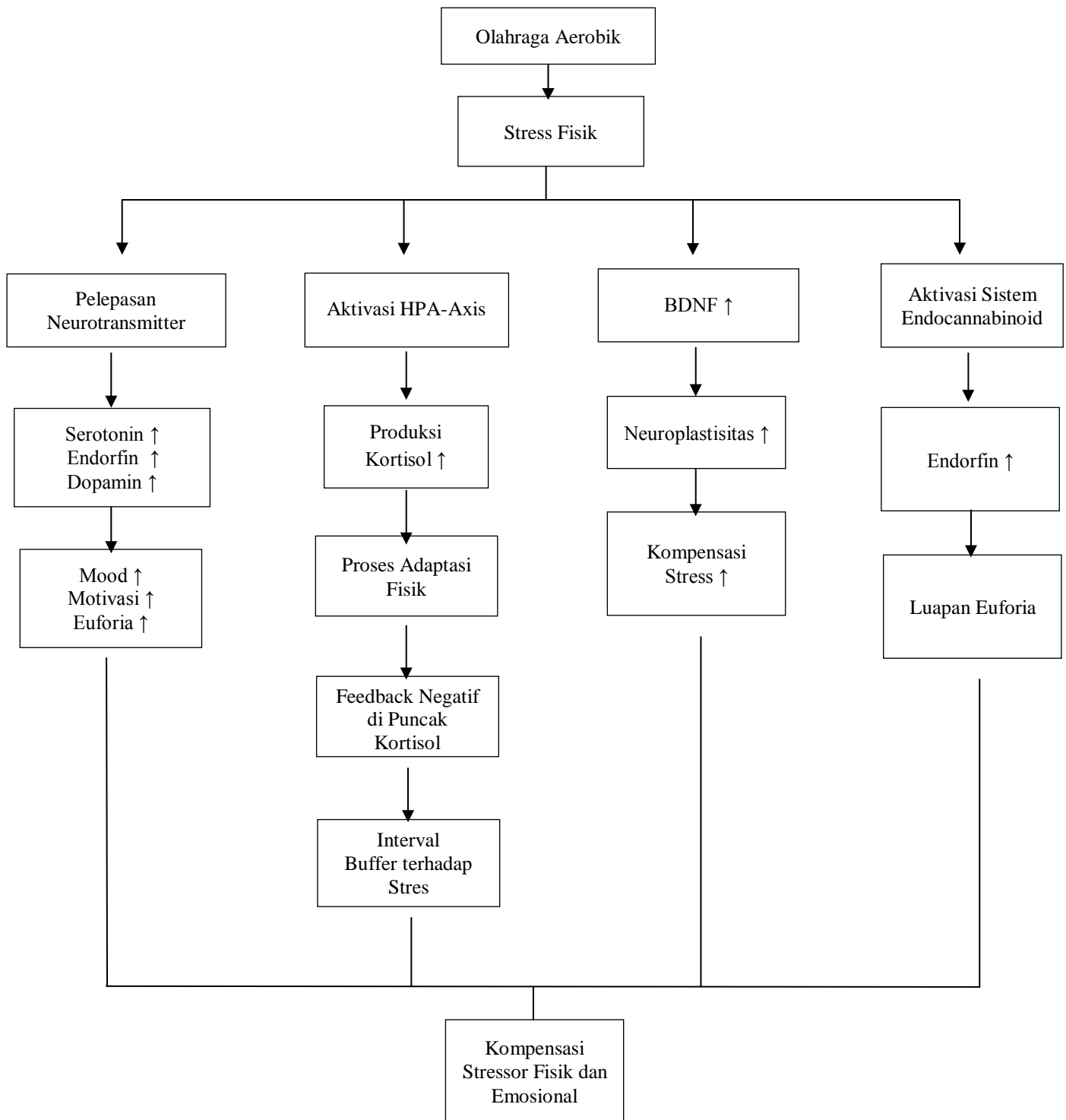
- *Jumping jacks*
- *Jumping ropes*
- *Jogging/marching in place*
- *Stair climbing or step-ups*
- *High knees*
- *Mountain climbers*
- *Star jumps*
- *Burpees*
- *Plank and side plank*
- *Push-ups*
- *Sit-ups or crunches*
- *Hip-lift or bridge position*
- *Triceps dips on a chair*
- *Lunges*
- *Squats or chair position*
- *Wall sits*

Gerakan rekomendasi tersebut akan menjadi rujukan pilihan pada penelitian ini untuk dikaitkan dengan pengelolaan stress pada mahasiswa.

2.4 Kerangka Teori

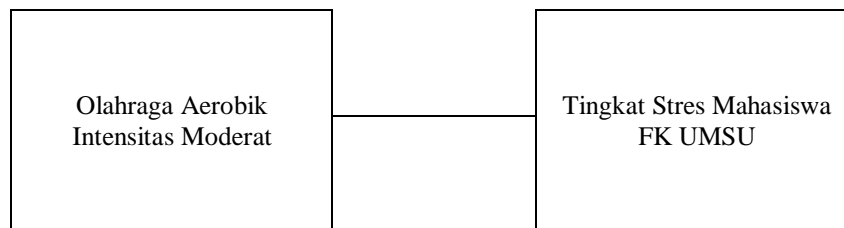


Gambar 2.1. Kerangka Teori Penelitian



Gambar 2.2. Efek Olahraga Terhadap Stres

2.5 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.3. Kerangka Konsep Penelitian

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Tingkat Stres (Variabel Dependen)	Reaksi tubuh terhadap setiap perubahan yang membutuhkan respon atau penyesuaian. Perubahan yang terjadi bisa secara fisik, mental/pikiran ataupun emosional.	Kuesioner <i>Perceived Stres Scale</i> (PSS)	Skala pengukuran ordinal	Terdiri atas 10 pertanyaan dengan interpretasi skor sebagai berikut: - 0-13= Stres ringan - 14-26= Stres sedang - 27-40= Stres berat
Olahraga Aerobik Intensitas Moderat (Variabel Independen)	Setiap jenis olahraga yang menggunakan oksigen sebagai bahan bakar dalam jumlah yang lebih banyak dari saat beristirahat, dipertahankan dalam jangka waktu panjang sekitar 20-30 menit. Gerakan sesuai rekomendasi Rodríguez, M. Á., et al (2020)	Konsep FITT - Frequency: 3 kali/minggu - Intensity: 55-70% HRmax - Time: 20-30 menit - Type: Aerobik, full body movement, interval istirahat sebentar	-	-
Pandemi COVID-19	Situasi penyebaran COVID-19 ke seluruh dunia yang statusnya ditetapkan oleh WHO, membutuhkan protokol kesehatan khusus untuk menanganinya	-	-	-
Di Rumah (<i>Work from Home</i>)	Salah satu protokol kesehatan untuk memutus rantai penularan COVID-19, yang menganjurkan untuk aktivitas (bekerja dan sekolah) di rumah dan hanya keluar di saat mendesak	-	-	-

3.2. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *true experimental* yang menggunakan metode pre experimental dengan rancangan penelitian *pre-test and post-test control group design*. Data yang akan diperoleh menggunakan alat ukur berupa *Perceived Stres Scale*, dilakukan dua kali yaitu sebelum dan sesudah dilakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat.

Sesuai dengan penelitian Beland M, et al (2019) dan Rodríguez, M. Á., et al (2020) maka intervensi akan dilakukan sebanyak 3x/minggu selama 4 minggu dengan total 12 kali olahraga aerobik intensitas moderat.^{23,30} Setelah data terkumpul maka akan disusun dan diolah dan dianalisis secara statistik.

3.3. Alat dan Bahan

Pada penelitian ini akan digunakan alat berupa: Kuesioner *Perceived Stres Scale* (PSS), stopwatch, preskripsi olahraga, media digital berupa ponsel pintar dan laptop serta media sosial berupa Whatsapp Google Form dan Zoom.

3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian
Penelitian dilakukan di rumah masing-masing sampel.
2. Waktu Penelitian
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Desember 2020

3.5. Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang berjumlah total 474 mahasiswa dengan kriteria tertentu.

3.5.2 Sampel Penelitian

Sampel yaitu bagian dari populasi yang mewakili keseluruhan anggota dan bersifat representatif. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswi FK UMSU yang berjumlah 474 mahasiswa.

3.5.3 Besar Sampel

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*, yaitu memilih individu dari populasi yang memenuhi kriteria hingga memenuhi jumlah sampel yang diinginkan. Besar sampel penelitian dihitung menggunakan rumus Federer³² sebagai berikut:

$$(t-1)x(n-1) \geq 15$$

$$(2-1)x(n-1) \geq 15$$

$$(1)x(n-1) \geq 15$$

$$n-1 \geq 15$$

$$n \geq 15+1$$

$$n \geq 16$$

Dengan Keterangan:

t = Banyaknya kelompok

n = Jumlah pengulangan perlakuan

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa setiap kelompok terdapat minimal 16 subjek. Dengan mempertimbangkan faktor dropout sebanyak 10% maka didapatkan $16+(16*10\%)= 17,6$ subjek yang kemudian dibulatkan menjadi 18 subjek per kelompok.

3.5.4 Kelompok Sampel

Dalam penelitian ini sampel akan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi adalah kelompok sampel dengan jumlah 18 subjek yang akan mengikuti intervensi preskripsi olahraga selama 4 minggu sebanyak 3 kali dalam 1 minggu dan mengisi kuesioner PSS sebelum dan sesudah intervensi. Kelompok kontrol adalah kelompok sampel dengan jumlah 18 subjek yang tidak dilakukan intervensi tetapi mengisi kuesioner PSS sebanyak 2 kali dalam rentang waktu yang bersamaan dengan kelompok intervensi. Pada masing-masing kelompok akan didistribusikan sampel laki-laki dan perempuan dalam jumlah yang sama secara acak. Total sampel penelitian dari kedua kelompok tersebut adalah 36 subjek.

3.6. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

3.6.1 Kriteria Inklusi

- a) Mahasiswa dan mahasiswi aktif FK UMSU
- b) Bersedia menjadi sampel penelitian
- c) Riwayat sehat
- d) Tingkat stress sedang dan tinggi berdasarkan PSS-10

3.6.2 Kriteria Eksklusi

- a) Riwayat gangguan mental
- b) Memiliki riwayat penyakit jantung, hipertensi, dan pemakaian obat-obatan rutin

- c) Atlit
- d) Obesitas tingkat 1 dan 2
- e) Subjek penelitian mengundurkan diri

3.7. Metode Pengumpulan Data

3.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini ada 2 data yang akan dikumpulkan yaitu:

1. Data kuesioner *perceived stres scale* sebelum dilakukan program olahraga,
2. Data kuesioner *perceived stres scale* setelah dilakukan program olahraga.

3.7.2 Cara Pengukuran Data

Subjek Penelitian

- Melakukan informed consent pada subjek penelitian, yaitu menjelaskan penelitian yang akan dilakukan dan meminta persetujuan
- Pengisian lembar informed consent untuk menyatakan kesediaan menjadi subjek penelitian
- Melakukan anamnesis pada untuk mengetahui kriteria inklusi dan eksklusi

Prosedur Pelaksanaan

- Persetujuan (Informed consent)
- Subjek diberi instruksi untuk mengisi kuesioner PSS sesuai dengan yang dirasakan saat itu tanpa mempertimbangkan terlalu lama
- Mengisi kuesioner PSS sebelum dan sesudah intervensi olahraga aerobik intensitas moderat

Pengisian PSS

Alat atau instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

A. *Perceived Stress Scale (PSS)*

Alat ukur berupa kuesioner, yaitu *Perceived Stress Scale (PSS)* yang merupakan instrument standar dalam pengukuran tingkat stres individu secara kuantitatif. Pada kuesioner ini terdapat 10 pertanyaan dengan variasi masing-masing jawaban dan skor sebagai berikut: 0= Tidak pernah, 1= Hampir tidak pernah, 2= Kadang-kadang, 4= Cukup sering, dan 5= Sangat sering. Skor individual terhadap PSS minimal adalah 0 dan maksimal adalah 40 dimana semakin tinggi skor mengindikasikan semakin tinggi pula skala stres. Interpretasi dari skor PSS ini adalah: 0-13= Stres ringan, 14-26= Stres sedang, dan 27-40= Stres berat. Sistem skoring ini bukanlah suatu diagnosis, namun hanya sebagai alat yang membantu mengukur skala stres individu.

B. Preskripsi Intervensi Olahraga

Intervensi olahraga yang digunakan dalam penelitian ini akan menggunakan prinsip preskripsi FITT yaitu *Frequency, Intensity, Time*, dan *Type*. Maka preskripsi intervensi olahraga pada penelitian ini akan terlihat sebagai berikut:

-*Frequency* : 3 kali/minggu

-*Intensity* : Moderat, 60-70% HRmax

-*Time* : 20-30 menit

-*Type* : Aerobik, *full body movement*, interval istirahat sebentar

Target denyut nadi akan dikalkulasikan menggunakan rumus *Heart Rate Training Zone/ target Heart Rate (THR)* dengan formula Karvonen.²²

Bila sampel mahasiswa FK UMSU rata-rata berusia >20 tahun dengan resting heart rate 80 bpm, maka target denyut nadi adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{THR} &= [(\text{max HR} - \text{resting HR}) \times \% \text{Intensity}] + \text{resting HR} \\
 &= [(220-20) - 80) \times 60-70\%] + 80 \\
 &= (120 \times 60-70\%) + 80 && *THR akan dipersonalisasi dan dihitung menggunakan kalkulator Karvonen Heart Rate \\
 &= 72+80 \sim 84+80 \\
 &= 152 \sim 164 \text{ bpm}
 \end{aligned}$$

Intervensi olahraga yang akan dilakukan bisa olahraga apa saja yang memenuhi syarat preskripsi diatas. Namun untuk menghindari bias penelitian, maka gerakan olahraga akan diseragamkan berdasarkan gerakan-gerakan aerobik yang direkomendasikan oleh *American Heart Association*.³¹ Gerakan olahraga tersebut terdiri atas pemanasan dan gerakan inti. Pemanasan adalah unsur penting yang harus selalu dilakukan agar terjadi peningkatan denyut nadi, frekuensi nafas dan temperatur agar tubuh siap menghadapi gerakan inti. Gerakan tersebut antara lain:

-Pemanasan: -Durasi 5-10 menit

-Peregangan Statis

-Gerakan inti: -Lari di tempat 15 detik

-*Jumping Jack 10x*

-*Crunches 10x*

-*Air Cycle 10x*

-*Mountain climber 10x*

-*Squat 10x*

-High knees 10x

-Plank 30 detik

-Pendinginan: Durasi 2-3 menit

Diantara setiap gerakan inti disertai interval istirahat selama 15-30 detik. Seluruh gerakan inti dan intervalnya dihitung sebagai 1 set, dan pada penelitian ini sampel akan melakukan sebanyak 2-3 set. Untuk mempermudah sampel dalam melakukan gerakan ini maka akan disediakan video peragaan gerakan olahraga yang mencakup keseluruhan intervensi olahraga ini. Gerakan dilakukan semampunya tanpa dipaksakan, yang penting memenuhi target denyut nadi dan durasi.

Sampel akan diedukasikan untuk melakukan pertolongan pertama pada diri sendiri di rumah apabila mengalami cedera olahraga saat menjalankan preskripsi olahraga. Cedera yang mungkin terjadi adalah *soft tissue injury* berupa *strain* dan *sprain* (keseleo atau terkilir). Pertolongan pertama yang dapat dilakukan ialah RICE-M, yaitu²²:

- *Rest*, istirahat dari olahraga selama 1-2 hari
- *Ice*, meletakkan es pada bagian yang cedera selama 20 menit, 4-8 kali per hari
- *Compression*, tekan atau balut daerah yang cedera, jangan terlalu ketat
- *Elevate*, angkat daerah yang cedera untuk mengurangi bengkak
- *Medication*, minum obat anti-nyeri bila perlu

Prosedur Eksperimen Penelitian

3.8.1 Tahap Persiapan

a) Penyusunan Proposal

Pada tahap ini peneliti melakukan pengajuan judul, mencari literatur yang mendukung dan berhubungan dengan masalah sesuai penelitian, berdiskusi bersama teman satu dosen pembimbing karena penelitian berdasarkan satu payung, dan konsultasi dengan dosen pembimbing melalui Zoom.

b) *Informed Consent* Sampel Penelitian

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan mahasiswa FK UMSU yang bersedia untuk berkontribusi dalam penelitian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, memberikan penjelasan mengenai penelitian dan apabila bersedia maka dilakukan penandatanganan lembar *informed consent*. Setelah itu penelitian dapat dilaksanakan.

3.8.2 Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pengukuran skala stres menggunakan PSS akan dilakukan 2 kali yaitu sebelum perlakuan dan setelah perlakuan yang akan berlangsung selama kurang lebih 4 minggu. Tahap pelaksanaan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Setelah proposal disetujui maka peneliti mengumpulkan mahasiswa dan mahasiswi yang sesuai dengan kriteria penelitian dengan langkah sebagai berikut:

- 1) Pengumpulan dilakukan dengan cara mengirimkan pesan melalui aplikasi chat seperti Line dan Whatsapp atau kontak pribadi, kemudian menjelaskan maksud dan tujuan penelitian serta *informed consent* apakah mahasiswa dan mahasiswi berkenan menjadi sampel penelitian.

- 2) Setelah sampel yang dibutuhkan telah mencukupi maka akan dibuat grup yang berisi sampel tersebut untuk memberikan informasi lebih dalam pada penelitian seperti durasi penelitian, perlakuan atau preskripsi olahraga, pengisian kuesioner PSS dan manfaat penelitian. Grup tersebut juga dibuat untuk mempermudah *monitoring* kepatuhan sampel terhadap preskripsi olahraga yang akan dilakukan.
 - 3) Sampel akan didistribusikan ke dalam grup intervensi dan kontrol secara acak dengan jumlah sampel berjenis kelamin yang sama dan tingkat stress (sedang dan tinggi) yang sama.
 - 4) Preskripsi olahraga akan dijelaskan secara daring melalui Zoom untuk memperjelas apabila ada pertanyaan dari sampel. Preskripsi olahraga juga akan dibuat dalam bentuk video untuk mempermudah sampel dalam melaksanakannya.
 - 5) Apabila prosedur penelitian sudah jelas bagi sampel maka dilakukan pretest kuesioner sebelum perlakuan menggunakan kuesioner PSS melalui *google form* secara daring.
 - 6) Setelah data pretest PSS telah diambil maka sampel dapat melaksanakan preskripsi olahraga selama 4 minggu.
 - 7) Di dalam pelaksanaan preskripsi olahraga peneliti akan melakukan monitoring, absensi, mengingatkan dan mendampingi sampel secara daring untuk mengikuti preskripsi hingga selesai.
 - 8) Bila preskripsi olahraga selama 4 minggu telah selesai maka dilanjutkan dengan post-test PSS setelah perlakuan.
- b) Kuesioner PSS pre-test dan post-test yang telah diisi akan dikumpulkan dan dikompilasi oleh peneliti untuk memasuki tahap pengolahan data menggunakan program digital berupa SPSS.

3.8.3 Tahap Pelaporan

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan serta interpretasi data menjadi temuan yang bermanfaat. Kemudian seluruh data akan disusun menjadi sebuah laporan dengan pembahasan hasil penelitian sebagai justifikasi berdasarkan landasan teori dari jurnal dan *textbook*.

3.8. Metode Analisis Data

3.9.1 Proses Pengolahan Data

Setelah data terkumpul maka akan dianalisa secara statistik menggunakan program IBM SPSS (*Statistical Product and Service Solution*), kemudian ditafsirkan secara deskriptif mengenai efektifitas olahraga aerobik intensitas moderat sebagai upaya pengelolaan stres di masa pandemi COVID-19. Data akan ditabulasikan dan dimasukkan ke laptop untuk kemudian diolah menggunakan aplikasi pengujian statistic yaitu SPSS versi 20 *for windows*. Pengolahan data dilakukan dengan cara berikut:

1. **Editing**, yaitu melakukan pengecekan ulang kelengkapan data kuesioner PSS yang akan diolah dan memastikan kuesioner telah diisi sesuai petunjuk
2. **Coding**, yaitu melakukan klasifikasi data dengan cara pemberian kode untuk mempermudah identifikasi data dan pengolahan data
3. **Entry and Processing**, yaitu memasukkan data hasil kuesioner ke dalam program SPSS versi 20 untuk dianalisa dan ditabulasi
4. **Cleaning**, yaitu melakukan pengecekan ulang data untuk mengetahui adanya kesalahan atau tidak

3.9.2 Proses Analisis Data

Proses analisa data dilakukan menggunakan program SPSS versi 25 *for Windows*. Data yang telah diperoleh akan dianalisis secara univariat terlebih

dahulu untuk mengetahui distribusi frekuensi, karakteristik dan persentase masing-masing responden. Setelah itu dilanjutkan dengan melakukan analisa secara bivariat. Data yang diolah dalam penelitian ini merupakan data ordinal maka uji yang dilakukan adalah uji non-parametrik yang diantaranya adalah uji Mann-Whitney, uji *Wilcoxon Rank Sum Test*, dan uji korelasi Spearman. Uji yang dilakukan merupakan uji statistik non-parametrik sehingga tidak diperlukan data penelitian yang berdistribusi normal dan homogen.³³

Uji pertama adalah uji *Wilcoxon Rank Sum Test*. Pada uji ini data yang dianalisa adalah data sampel berpasangan, membandingkan data pre- dengan post-test grup intervensi, dan pre- dengan post-test grup kontrol sehingga pada hasil terdapat 2 tabel. Uji ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan “apakah olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh terhadap tingkat stress mahasiswa FK UMSU di masa pandemic Covid-19?”. Apabila *Asymp. Sig.* $<0,05$ maka diterima, apabila $>0,05$ maka ditolak. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan, maka ada pengaruh.

Uji kedua adalah Uji Mann-Whitney. Pada uji ini data yang dianalisa adalah data sampel tidak berpasangan, yaitu data post-test grup intervensi dengan data post-test grup kontrol dalam satu table. Uji ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan “apakah ada perbedaan tingkat stres mahasiswa FK UMSU antara grup kontrol dengan grup intervensi setelah periode intervensi olahraga?”. Apabila *Asymp. Sig.* $<0,05$ maka diterima, apabila $>0,05$ maka ditolak. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan, maka ada perbedaan yang bermakna.

Uji ketiga adalah uji korelasi spearman. Pada uji ini data yang dianalisa adalah data sampel tidak berpasangan yang berbentuk peringkat (ringan, sedang, berat), yaitu data post-test grup intervensi dengan data post-test grup kontrol. Setiap data akan terlebih dahulu dicoding dengan label “olahraga” dengan “tidak olahraga”. Uji ini dilakukan untuk melihat hubungan macam apa yang terdapat antar variabel dengan penafsiran hasil *correlation coefficient*:

- 1.) Signifikansi hubungan: *Sig.* <0,05 ya atau *Sig.* >0,05 tidak
- 2.) Kekuatan hubungan: Korelasi lemah hingga sempurna
- 3.) Arah hubungan: Korelasi +1 searah atau korelasi -1 tidak searah

3.9. Etika Penelitian

3.10.1 Informed Consent

Pada penelitian ini sampel penelitian berhak untuk memutuskan kesediaannya untuk menjadi subjek penelitian dan menghargai keputusan sampel terlepas dari bersedia atau tidaknya tanpa sanksi apapun. Peneliti juga harus menjelaskan informasi penelitian secara lengkap dan bertanggung jawab bila sesuatu terjadi pada sampel. Perlakuan sebelum dan setelah penelitian juga tidak boleh mengalami bias dan diskriminasi.

3.10.2 Anonymosity

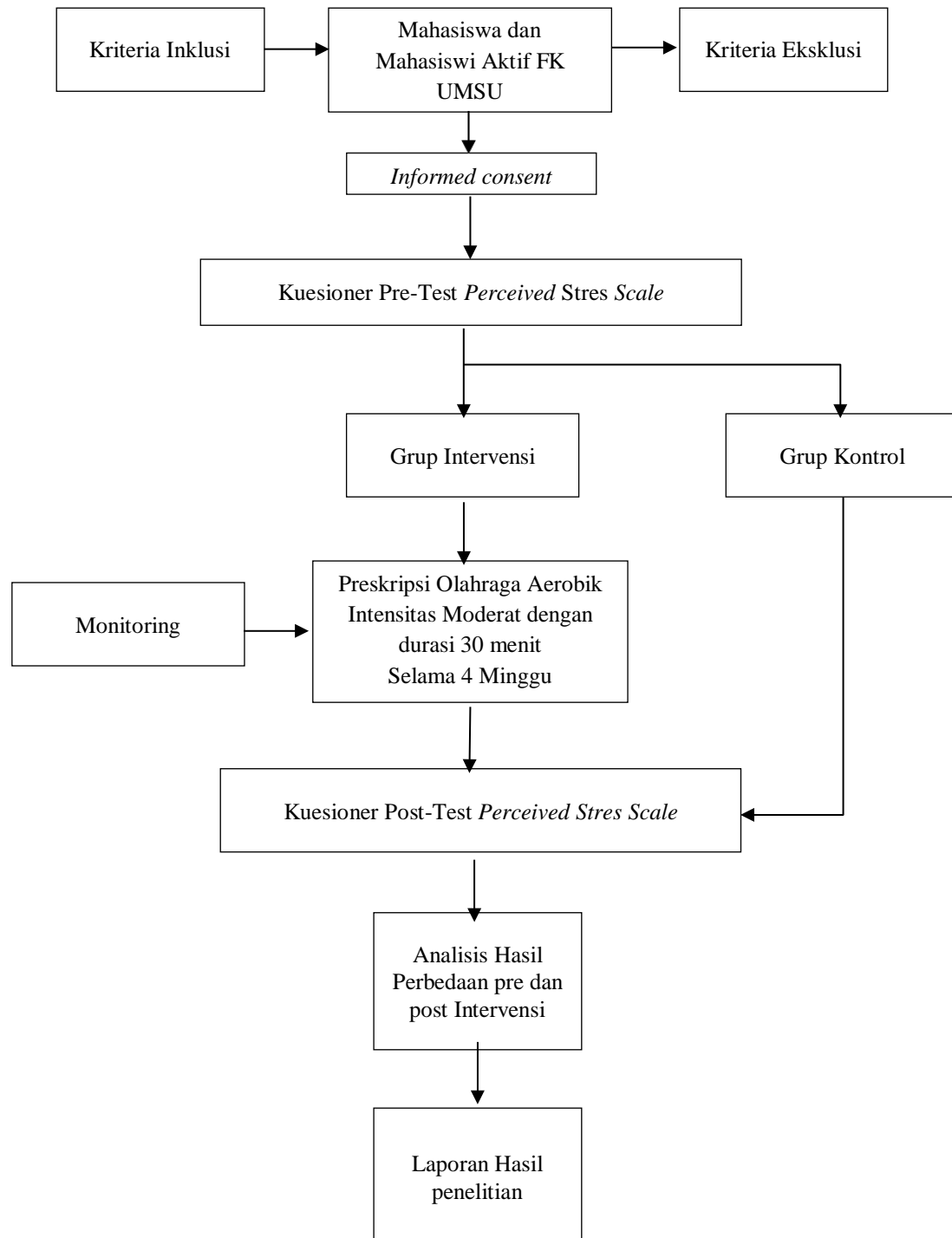
Sampel pada penelitian memiliki hak untuk dijaga identitasnya. Nama dan hasil penelitian akan diarsipkan karena mempertimbangkan perlakuan penelitian membutuhkan kepatuhan dan akan didokumentasikan dengan tujuan memonitor

kepatuhan olahraga dan meminimalisir kealpaan. Maka identitas sampel tidak akan dipublikasikan.

3.10.3 Confidentiality

Seluruh data yang telah dikumpulkan dan informasi yang diberikan pada sampel akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, dengan demikian penelitian ini tidak dipublikasikan atau diberi pada pihak lain tanpa izin.

3.11. Urutan Pelaksanaan Penelitian



Gambar 3.1. Urutan Pelaksanaan Penelitian

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan pada mahasiswa dan mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah di rumah masing-masing sampel dengan persetujuan komisi etik dengan Nomor 478/KEPK/FKUMSU/2020. Desain penelitian ini adalah *true experimental* yang menggunakan metode pre experimental dengan rancangan penelitian *pre-test and post-test control group design*. Data yang akan diperoleh menggunakan alat ukur berupa *Perceived Stres Scale*, dilakukan dua kali yaitu sebelum dan sesudah dilakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat sebanyak 3x/minggu selama 4 minggu dengan total 12 kali olahraga aerobik intensitas moderat.

Sampel penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswi aktif di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sebanyak 32 orang yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan jumlah 16 sampel tiap kelompok.

4.1.1 Distribusi Karakteristik Sampel

Jumlah sampel pada penelitian ini ditentukan oleh rumus Federer dan didapatkan berjumlah 32 sampel. Keseluruhan sampel dialokasikan menjadi 16 sampel pada kelompok kontrol dan 16 sampel pada kelompok intervensi. Distribusi karakteristik responden dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Distribusi karakteristik sampel berdasarkan demografi

Karakteristik Demografi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	10	31.3
Perempuan	22	68.7
Usia		
18 tahun	2	6
19 tahun	6	19
20 tahun	11	35
21 tahun	10	31
22 tahun	1	3
23 tahun	2	6
Total	32	100

Berdasarkan tabel 4.1 karakteristik demografi responden, dari keseluruhan 32 sampel, jumlah sampel berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah 10 orang (31,3%) dan sampel perempuan didapatkan lebih banyak dari laki-laki yaitu berjumlah 22 orang (68,7%). Berdasarkan usia, responden berusia 18 tahun sebanyak 2 orang (6%), sampel berusia 19 tahun sebanyak 6 orang (19%), sampel berusia 20 tahun sebanyak 11 orang (35%), sampel berusia 21 tahun sebanyak 10 orang (31%), sampel berusia 22 tahun sebanyak 1 orang (3%), dan sampel berusia 23 tahun sebanyak 2 orang (6%).

4.1.2 Distribusi Karakteristik Tingkat Stres Sampel

Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran Tingkat Stres Grup Kontrol

Tingkat Stres	Pre-Test		Post-Test	
	n	%	n	%
Stres Ringan	0	0	4	25
Stres Sedang	16	100	12	75
Stres Berat	0	0	0	0
Total	16	100	16	100

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan pada pre-test seluruh sampel kelompok kontrol berjumlah 16 orang (100%) mengalami stres sedang. Setelah menunggu 4 minggu tanpa intervensi dan olahraga sama sekali hasil post-test menunjukkan 25% sampel mengalami perubahan tingkat stres dari stress sedang menjadi stres ringan, sedangkan 75% tidak mengalami perubahan tingkat stress sampel masih mengalami stress sedang.

Tabel 4. 3 Hasil Pengukuran Tingkat Stres Grup Intervensi

Tingkat Stres	Pre-Test		Post-Test	
	n	%	n	%
Stres Ringan	0	0	13	81.3
Stres Sedang	16	100	3	18.7
Stres Berat	0	0	0	0
Total	16	100	16	100

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan sebelum dilakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat, seluruh sampel grup intervensi berjumlah 16 orang (100%) mengalami stress sedang. Setelah dilakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat 4 minggu kemudian didapatkan 13 sampel menjadi stress

ringan dan 3 sampel tetap pada stress sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa 81,3% sampel grup intervensi mengalami perubahan tingkat stress dari stress sedang menjadi stress ringan, sedangkan 18,7% sampel tidak mengalami perubahan tingkat stres setelah dilakukannya intervensi.

4.1.3 Perbedaan Tingkat Stres Sebelum dan Sesudah Intervensi

Tabel 4. 4 Hasil Uji *Wilcoxon Sum Rank Test* Grup Intervensi

		Tingkat Stres				P Value
		Pre-Test		Post-Test		
		n	%	n	%	
Tingkat Stres	Ringan	0	0	13	81.3	P=0.0001
	Sedang	16	100	3	18.7	
	Berat	0	0	0	0	

Berdasarkan tabel 4.4 hasil pengujian dari 16 sampel grup intervensi, setelah diberikan intervensi, 13 sampel mengalami perbaikan tingkat stress dari stress sedang menjadi stress ringan, sedangkan 3 sampel tidak mengalami perubahan tingkat stress. Berdasarkan *output "Test Statistics"* diketahui *Asymp.Sig. (2-tailed)* bernilai 0.0001. Nilai 0.0001 lebih kecil dari $< 0,05$, sehingga dapat disimpulkan kelompok yang melakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah memiliki perbedaan yang signifikan pada pre dan post-test, sehingga ada pengaruh intervensi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah terhadap perbaikan tingkat stress mahasiswa FK UMSU.

Tabel 4. 5 Hasil Uji *Wilcoxon Sum Rank Test* Grup Kontrol

		Tingkat Stres				P Value
		Pre-Test		Post-Test		
		n	%	n	%	
	Ringan	0	0	4	25	P=0.046
Tingkat Stres	Sedang	16	100	12	75	
	Berat	0	0	0	0	

Berdasarkan tabel 4.5 hasil pengujian dari 16 sampel grup kontrol, tanpa intervensi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah, 4 sampel mengalami perbaikan tingkat stress dari stress sedang menjadi stress ringan, sedangkan 12 sampel tidak mengalami perubahan tingkat stress. Berdasarkan *output "Test Statistics"* diketahui *Asymp.Sig. (2-tailed)* bernilai 0.046. Nilai 0.046 lebih kecil dari $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok yang tidak melakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah memiliki perbedaan yang signifikan pada pre- dan post-test.

4.1.4 Perbandingan Tingkat Stres Grup Kontrol dengan Grup Intervensi

Tabel 4. 6 Perbandingan Tingkat Stres Grup Kontrol dengan Grup Intervensi

	Tingkat Stres		
	Diff Mean	SD	P value
Grup Intervensi	0.813	0.3903	0.002*
Grup Kontrol	0.250	0.4330	

*Diuji dengan Uji *Mann-Whitney*

Berdasarkan tabel 4.6 dilakukan uji Mann-Whitney untuk melihat perbandingan data post-test grup intervensi dengan grup kontrol dengan tujuan melihat apakah ada perbedaan tingkat stres antara grup yang diberi intervensi olahraga dengan yang tidak olahraga. Berdasarkan *output "Test Statistics"* diketahui bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0.002 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa Hipotesis diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan hasil post-test antara grup intervensi dengan grup kontrol.

4.1.5 Hubungan Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah dengan Tingkat Stres

Tabel 4.7 Hubungan Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah dengan Tingkat Stres

			Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah	Tingkat Stres Mahasiswa
<i>Spearman's rho</i>	Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah	Correlation	1.000	0.564*
		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)		0.001*
		N	32	32
	Tingkat Stres Mahasiswa	Correlation	0.564*	1.000
		Coefficient		
		Sig. (2-tailed)	0.001*	
		N	32	32

*Diuji dengan Uji Korelasi Spearman

Uji korelasi spearman dilakukan untuk melihat hubungan antar variabel olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dengan tingkat stres melalui hasil *correlation coefficient*. Berdasarkan *output* pada tabel 4.7, diketahui bahwa nilai signifikansi atau *Sig. (2-tailed)* sebesar $0.001 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara variabel olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dengan tingkat stres mahasiswa FK UMSU.

Kekuatan hubungan antara kedua variabel dapat dilihat dari angka koefisien korelasi. Berdasarkan hasil uji, angka koefisien korelasi didapatkan sebesar 0.564. Berdasarkan interpretasi statistik, hal ini berarti tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel tingkat stress intervensi dengan tingkat stres kontrol adalah korelasi kuat.

Arah hubungan antara kedua variabel dapat dilihat dari besarnya angka koefisien korelasi antara +1 s/d -1. Hasil uji diatas menunjukkan didapatkan

angka koefisien korelasi bernilai positif yaitu 0,564 sehingga hubungan kedua variabel tersebut bersifat searah.

4.2 Pembahasan

Karakteristik sampel penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.1. Berdasarkan jenis kelamin sampel penelitian didominasi oleh sampel perempuan yang berjumlah 22 sampel perempuan, sedangkan sampel laki-laki berjumlah 10 orang. Berdasarkan usia, dapat dilihat bahwa sampel penelitian didominasi oleh sampel berusia 20 tahun, kemudian usia 21 tahun, 19 tahun, 18 tahun, 23 tahun, dan 22 tahun.

Berdasarkan tabel 4.2 dan 4.3 pengukuran tingkat stres sampel, didapatkan pada awalnya keseluruhan 32 sampel mengalami stres tingkat sedang. Hal ini kemungkinan akibat banyaknya faktor yang menjadi stressor di masa pandemi Covid-19 ini yang bahkan belum pernah dihadapi pada masa sebelum pandemi.^{4,15}

Pada grup kontrol dari 16 sampel hanya 4 sampel (25%) yang mengalami perubahan tingkat stres dari tingkat stres sedang menjadi ringan. Sedangkan sisanya (75%) tidak mengalami perubahan. Walaupun tidak melakukan intervensi olahraga, 4 sampel tersebut mengalami perbaikan tingkat stres. Hal ini diduga akibat berkurangnya intensitas stressor atau sampel melakukan hal lain yang juga dapat mengelola stress seperti aktivitas religius, merokok, perencanaan kehidupan, atau melakukan *framing* ulang terhadap situasinya sehingga terlihat lebih positif.^{35,36}

Pada grup intervensi dari 16 sampel didapatkan 13 (81,3%) diantaranya mengalami perbaikan tingkat stress, sedangkan 3 sampel (18,7%) tidak mengalami perubahan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada grup intervensi sampel yang mengalami perubahan lebih dominan. Untuk menentukan temuan ini adalah sebuah kebetulan atau berkaitan maka dilakukan tiga uji bivariat.

Uji yang pertama adalah uji *Wilcoxon rank sum test*, yaitu uji yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan “apakah olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh terhadap tingkat stress mahasiswa FK UMSU di masa pandemi Covid-19?” dan untuk melihat perbedaan tingkat stres sebelum dan setelah periode intervensi. Apabila nilai *Asymp. Sig.* $< 0,05$ maka diterima dan apabila $> 0,05$ maka ditolak. Pada tabel 4.4 hasil uji grup intervensi didapatkan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* bernilai 0.000 yang mana lebih kecil dari $< 0,05$ yang bernilai signifikan. Pada tabel 4.5 hasil uji grup kontrol didapatkan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* bernilai 0.046 yang mana lebih kecil dari $< 0,05$ dan juga bernilai signifikan. Kedua hasil uji baik grup intervensi maupun grup kontrol sama-sama menunjukkan nilai yang signifikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh terhadap tingkat stres mahasiswa FK UMSU di masa pandemi Covid-19.

Hasil uji tersebut sesuai dengan temuan penelitian yg menyatakan bahwa individu yang aktif secara fisik cenderung sehat secara mental, dan sebaliknya individu yang tidak aktif secara fisik memiliki kecenderungan untuk terakumulasinya stress di masa pandemi.³² Hal ini karena adanya perbedaan

mekanisme fisiologis yang terjadi pada tubuh yang aktif dan yang tidak aktif. Untuk membuktikan apakah pengaruh olahraga aerobik intensitas moderat berpengaruh secara positif atau negatif terhadap tingkat stres mahasiswa akan dilihat pada uji selanjutnya.

Uji yang kedua adalah Uji Mann-Whitney, yaitu uji yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan “apakah ada perbedaan tingkat stress mahasiswa FK UMSU antara grup kontrol dengan grup intervensi setelah periode intervensi olahraga?”. Apabila nilai *Asymp. Sig.* $< 0,05$ maka ada perbedaan. Berdasarkan *output “Test Statistics”* pada tabel 4.6 diketahui bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0.002 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa Hipotesis diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan hasil post-test antara grup intervensi dengan grup kontrol. Secara statistic terdapat perbedaan yang signifikan sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian intervensi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah terhadap tingkat stres mahasiswa FK UMSU.

Perbedaan yang signifikan antara grup intervensi dan grup kontrol sesuai dengan penjelasan dari Heijnen S, et al yang membandingkan bahwa stres fisik merupakan stres yang baik dan stres psikologis merupakan stres yang buruk. Kedua jenis stres ini sungguh kontras karena stres fisik, seperti intervensi olahraga aerobik pada penelitian ini, meningkatkan inaktivasi kortisol, meningkatkan BDNF, endokannabinoid, endorphin, serotonin dan dopamin, yang mana menimbulkan perasaan senang, sensasi pencapaian, meningkatkan neuroplastisitas

dan memperbaiki mood. Stres psikologis yang muncul dari kejadian hidup yang negatif, tidak memodulasikan efek biologis tersebut secara maksimal.³³

Uji korelasi spearman dilakukan untuk melihat signifikansi, kekuatan dan arah hubungan antar variabel penelitian. Berdasarkan tabel 4.7, didapatkan bahwa nilai signifikansi atau *Sig. (2-tailed)* sebesar $0.001 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara variabel olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dengan tingkat stres mahasiswa FK UMSU.

Selanjutnya untuk melihat kekuatan hubungan antara kedua variabel dapat dilihat dari angka koefisien korelasi. Berdasarkan hasil uji, angka koefisien korelasi didapatkan sebesar 0.564. Berdasarkan interpretasi statistik angka ini termasuk ke dalam range korelasi kuat yakni 0.51-0.75. Hal ini berarti tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dengan tingkat stres mahasiswa FK UMSU adalah korelasi kuat.

Kemudian untuk melihat arah hubungan antara kedua variabel dapat dilihat dari besarnya angka koefisien korelasi antara + 1 s/d -1. Hasil uji diatas menunjukkan bahwa angka koefisien korelasi bernilai positif yaitu 0,564 sehingga hubungan kedua variabel tersebut bersifat searah. Hal ini berarti olahraga intensitas moderat di rumah berpengaruh positif dan searah terhadap tingkat stress mahasiswa FK UMSU. Dengan demikian dapat diartikan bahwa olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dapat memperbaiki tingkat stres mahasiswa FK UMSU.

Hasil uji korelasi spearman menunjukkan bahwa olahraga aerobik intensitas moderat dan tingkat stres mahasiswa, berhubungan secara signifikan, memiliki korelasi kuat, dan berpengaruh positif. Temuan ini sesuai dengan penelitian Herbert C, et al yang juga melaporkan olahraga memberikan hasil yang signifikan terhadap stres mahasiswa yang diakibatkan ketidakpastian, situasi terkini, kehidupan sosial, perkuliahan dan faktor lainnya. Stres fisik yang ditimbulkan oleh olahraga aerobik intensitas moderat cukup efektif untuk menjadi *buffer* atau penyangga dan memberi efek *coping* terhadap tingkat stres.³⁴

Kehidupan mahasiswa di fakultas kedokteran merupakan bidang yang pada dasarnya sangat tinggi akan tuntutan, sehingga jurusan ini menjadi identik dengan tingkat stres yang tinggi. Tuntutan tersebut kemudian ditumpang tindihkan dengan berbagai faktor lain di masa pandemi Covid-19 ini yang ikut berkontribusi dalam meningkatkan tingkat stres. Mahasiswa biasanya memiliki cara untuk mengelola stres tersebut, namun pilihan menjadi terbatas di masa pandemi ini sehingga dibutuhkan opsi yang sesuai. Temuan dari penelitian ini konsisten dengan temuan penelitian-penelitian sebelumnya, dengan demikian olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dapat menjadi pilihan yang efektif bagi mahasiswa atau bahkan masyarakat untuk menurunkan tingkat stres di masa pandemi Covid-19 ini. Selain itu hasil temuan penelitian ini tidak hanya menjawab pertanyaan utama seperti yang telah diterangkan, tetapi juga telah membuktikan jenis gerakan, durasi olahraga, frekuensi olahraga secara detil untuk dapat dilakukan di rumah. Hal ini belum dipaparkan secara spesifik pada penelitian sebelumnya.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jumlah sampel masih bisa diperbanyak lagi agar hasil penelitian dapat merepresentasikan lebih banyak populasi.
2. Sampel belum dapat mewakili populasi dengan usia tertentu (remaja awal, paruh baya, lansia), populasi dengan IMT ekstrim (obesitas tingkat 2 atau berat badan kurang) atau populasi dengan kondisi aktivitas fisik yang lebih spesifik (pernah aktif, sedang aktif, dan sebagainya).
3. Faktor-faktor pemicu stress dan upaya untuk pengelolaan stress lainnya seperti meditasi, mendengarkan musik, dll, masih belum dieksklusikan dalam penelitian ini sehingga berpotensi menjadi bias penelitian.
4. Walau demikian, karena desain penelitian ini merupakan pre-post experimental, dan menggunakan media daring maka penelitian ini dapat menjadi dasar model penelitian selanjutnya.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh olahraga aerobik intensitas moderat di rumah terhadap mahasiswa FK UMSU. Berdasarkan hasil analisis, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada grup intervensi 81,3% sampel mengalami perbaikan tingkat stres dari stres sedang menjadi stres ringan, sedangkan pada grup kontrol hanya 25% yang mengalami perbaikan.
2. Olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh terhadap tingkat stres mahasiswa. Hal ini dapat dibuktikan melalui Uji *Wilcoxon Rank Sum test* pada grup intervensi dengan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* 0.000 dan pada grup kontrol dengan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* 0.046.
3. Terdapat perbedaan tingkat stres yang signifikan antara grup kontrol dengan grup intervensi setelah periode intervensi olahraga. Hal ini dapat dibuktikan melalui Uji Mann-Whitney dengan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar 0.002.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel olahraga intensitas moderat di rumah dengan variabel tingkat stres mahasiswa. Hal ini dapat dibuktikan melalui Uji Korelasi Spearman dengan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar 0.001.
5. Tingkat kekuatan hubungan antara variabel olahraga intensitas moderat di rumah dengan variabel tingkat stres mahasiswa merupakan hubungan yang kuat atau korelasi kuat dengan arah hubungan yang positif. Hal ini dapat

dibuktikan melalui Uji Korelasi Spearman dengan nilai *coefficient correlation* sebesar 0.564 yang bernilai positif.

6. Olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dapat menjadi pilihan sebagai upaya pengelolaan stres di masa pandemi Covid-19.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan, maka dapat diusulkan saran sebagai berikut:

1. Untuk mahasiswa FK UMSU yang sedang menjalankan perkuliahan secara daring karena mematuhi protokol kesehatan dengan baik tetapi cenderung mengalami akumulasi stress karena bermacam faktor, dianjurkan untuk melakukan olahraga aerobik intensitas moderat di rumah, karena terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat stres dibandingkan dengan mereka yang tidak aktif secara fisik. Melakukan manajemen stress merupakan hal yang penting untuk menunjang produktivitas dalam menjalankan kehidupan kita sehari-hari.
2. Untuk masyarakat yang sedang menjalani *work from home*, isolasi mandiri, atau di rumah saja, juga dianjurkan untuk melakukan olahraga aerobik intensitas moderat di rumah untuk senantiasa menjaga kesehatan mental. Selain efeknya yang positif secara fisik dan psikologis, ia juga mudah dilakukan di rumah, dan dapat menyesuaikan dengan jadwal yang lebih fleksibel di rumah.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk: 1.) dapat melaksanakan penelitian dengan pemantauan sampel secara langsung, 2.) menggunakan jumlah sampel dan karakteristik sampel yang tidak hanya berasal dari

kelompok mahasiswa tapi kelompok lain yang rentan terhadap stres akibat dampak pandemi COVID-19 ini, dan 3.) meneliti variasi program olahraga lain ataupun upaya pengelolaan stres lainnya serta menguji efikasinya.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (2020), "WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020". Cited from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>
2. Kementerian Kesehatan RI, 2020. COVID-19 Dalam Angka. Diakses dari: <https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/covid%20dalam%20angka/covid%20dalam%20angka%20-%2031072020.pdf>
3. Kementerian Kesehatan, 2020. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/382/2020, Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat Di Tempat Dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan Dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). Diakses dari: <https://covid19.kemkes.go.id/protokol-covid-19/protokol-kesehatan-bagi-masyarakat-di-tempat-dan-fasilitas-umum-dalam-rangka-pencegahan-covid-19/#.XypJ8Cgzbb1>
4. The Irish times, 2020. Poor Wifi, Home Distractions: Students on The Reality of Online Classes. Diakses dari: <https://www.irishtimes.com/news/education/poor-wifi-home-distractions-students-on-the-reality-of-online-classes-1.4233158>
5. Harkness Kate L, Hayden Elizabeth P, 2020. Oxford Handbook of Stress and Mental Health. Oxford Library of Psychology. Oxford Press
6. Centre for Disease Control and Prevention, 2020. Coronavirus (COVID-19). Cited from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>
7. Kyril, A. M., Shipherd, A. M., & Hearon, C. M. (2019). The Effect of Moderate Intensity Aerobic Exercise on Affect and Exercise Intention in Active and Inactive College Students. *International journal of exercise science*, 12(5), 1070–1079.
8. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, et al. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19) [Updated 2020 Mar 20]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>
9. Mackenzie, John S, and David W Smith. "COVID-19: a novel zoonotic disease caused by a coronavirus from China: what we know and what we don't." *Microbiology Australia*, MA20013. 17 Mar. 2020, doi:10.1071/MA20013
10. Setti, L., Passarini, F., De Gennaro, G., et al., 2020. Airborne Transmission Route of COVID-19: Why 2 Meters/6 Feet of Inter-Personal Distance Could Not Be Enough. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 2932.
11. Lauer, Stephen A et al. "The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application." *Annals of internal medicine*, M20-0504. 10 Mar. 2020, doi:10.7326/M20-0504
12. Worldometers, 2020. "COVID-19 CORONAVIRUS PANDEMIC". Cited from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/> [30 Juli 2020]
13. World Health Organization (2020), "WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020". Cited from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

14. United Nations Development Programme, 2020. COVID-19 pandemic Humanity needs leadership and solidarity to defeat the coronavirus. UNDP. Diakses dari: <https://www.undp.org/content/undp/en/home/coronavirus.html>
15. W. Cao, et al., 2020. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research* 287 (2020) 112934. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
16. Praghlapati, Andria, 2020. COVID-19 Impact on Students. Departement of Nursing, Faculty of Sport Education and Health, Universitas Pendidikan Indonesia. EdArXiv. doi:10.17605/OSF.IO/NUYJ9.
17. CNN Indonesia, 2020. 65 Kampus Kuliah dari Rumah, Sultan Yogya Ragukan Efektivitas. Diakses dari: <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20200316110707-20-483756/65-kampus-kuliah-dari-rumah-sultan-yogya-ragukan-efektivitas>
18. Vinkers H. Christian, Amelvoort van Therese, Bisson I. Jonathan, et al., 2020. Stress Resilience During the Coronavirus Pandemic. *European Neuropsychopharmacology* Volume 35, June 2020, Pages 12-16. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2020.05.003>
19. American Psychological Association, 2020. Stres in the Time of COVID-19. Stres in America 2020. Vol. 1. Diakses dari: <https://www.apa.org/news/press/releases/stres/2020/stres-in-america-covid.pdf>
20. Taylor S, Landry Caeleigh A, Paluszek Michelle M, et al., 2020. COVID Stres Syndrome: Concept, Structure, and Correlates. *Depression and Anxiety* published by Wiley Periodicals LLC. <https://doi.org/10.1002/da.23071>
21. Andreou, E.; Alexopoulos, E.C.; Lionis, C.; Varvogli, L.; Gnardellis, C.; Chrousos, G.P.; Darviri, C. Perceived Stress Scale: Reliability and Validity Study in Greece. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2011**, *8*, 3287-3298.
22. American College of Sports Medicine, 2018. Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Tenth Edition, Wolters Kluwer.
23. Béland M, Lavoie KL, Briand S, et al, 2020. Aerobic Exercise Alleviates Depressive Symptoms In Patients With A Major Non-Communicable Chronic Disease: A Systematic Review And Meta-Analysis. *British Journal of Sports Medicine* 2020; 54:272-278. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2018-099360>
24. Lukáš Chovanec & Peter Gröpel, 2020. Effects of 8-week endurance and resistance training programmes on cardiovascular stress responses, life stress and coping, *Journal of Sports Sciences*, DOI: 10.1080/02640414.2020.1756672
25. Charytoniuk, T.; Zywno, H.; Konstantynowicz-Nowicka, K.; Berk, K.; Bzdega, W.; Chabowski, A. Can Physical Activity Support the Endocannabinoid System in the Preventive and Therapeutic Approach to Neurological Disorders? *Int. J. Mol. Sci.*, *21*, 4221.
26. Kandola A, et al., 2016. Aerobic Exercise as a Tool to Improve Hippocampal Plasticity and Function in Humans: Practical Implications for Mental Health Treatment. *Front. Hum. Neurosci.*, 29 July 2016 | <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00373>
27. Phillips Cristy, 2017. Brain-Derived Neurotrophic Factor, Depression, and Physical Activity: Making the Neuroplastic Connection. *Hindawi Neural Plasticity* Volume 2017, Article ID 7260130, 17 pages <https://doi.org/10.1155/2017/7260130>
28. Wei Liu, Tongtong Ge, Yashu Leng, et al. (2017). The Role of Neural Plasticity in Depression: From Hippocampus to Prefrontal Cortex. *Hindawi, Neural*

- Plasticity Volume 2017, Article ID 6871089, 11 pages
<https://doi.org/10.1155/2017/6871089>
29. Samuel B. Harvey, et al., 2017. Exercise and the Prevention of Depression: Results of the HUNT Cohort Study. *The American Journal of Psychiatry*.
<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.16111223>
 30. Fallon K, 2020. Exercise in the time of COVID-19. *Aust J Gen Pract*;49 Suppl 13. doi: 10.31128/ AJGP-COVID-13.
 31. Rodríguez, M. Á., Crespo, I., & Olmedillas, H. (2020). Exercising in times of COVID-19: what do experts recommend doing within four walls?. *Revista espanola de cardiologia (English ed.)*, 73(7), 527–529.
<https://doi.org/10.1016/j.rec.2020.04.001>
 32. Silva LRB., Seguro CS., Oliveira CGA., et al. (2020). Physical Inactivity Is Associated With Increased Levels of Anxiety, Depression, and Stress in Brazilians During the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *Frontiers In Psychology*. *Front. Psychol.*, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.565291>
 33. Heijnen, S., Hommel B., Kibele A., et al (2016). Neuromodulation of Aerobic Exercise-A Review. *Frontiers In Psychology*. *Front. Psychol.*, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01890>
 34. Herbert, C., Meixner F., Wiebking C., et al (2020). Regular Physical Activity, Short-Term Exercise, Mental Health, and Well-Being Among University Students: The Results of an Online and a Laboratory Study. *Frontiers In Psychology*. *Front. Psychol.*, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00509>
 35. Al-Dubai, S. A., Al-Naggar, R. A., Alshagga, M. A., & Rampal, K. G. (2011). Stress and coping strategies of students in a medical faculty in malaysia. *The Malaysian journal of medical sciences : MJMS*, 18(3)
 36. Abouammoh, N., Irfan, F. & AlFaris, E. Stress coping strategies among medical students and trainees in Saudi Arabia: a qualitative study. *BMC Med Educ* 20, 124 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02039-y>

Lampiran 1. Data Induk Sampel Penelitian

Grup Intervensi

No	Inisial	Jenis Kelamin	IMT	Karvonen (x/menit)	Skor Pre-Test	Skor Post-Test
1	ANS	L	Normoweight	161	19	12
2	AA	L	Normoweight	156	14	10
3	RIH	L	Pre-Obese	155	23	16
4	MOA	L	Normoweight	160	21	7
5	MIW	L	Normoweight	159	15	13
6	PMAH	P	Normoweight	155	23	13
7	AFH	P	Normoweight	154	18	17
8	AY	P	Pre-Obese	160	14	9
9	AAB	P	Normoweight	157	19	10
10	TPS	P	Normoweight	155	20	16
11	TA	P	Pre-Obese	154	14	9
12	AKMP	P	Pre-Obese	154	14	9
13	QKJML	P	Normoweight	156	18	8
14	KN	P	Normoweight	159	21	13
15	CAZ	P	Normoweight	155	16	9
16	KAS	P	Normoweight	158	20	13

Grup Kontrol

No	Inisial	Jenis Kelamin	IMT	Skor Pre-Test	Skor Post-Test
1	JY	L	Normoweight	17	12
2	FCS	L	Pre-Obese	28	25
3	MYK	L	Normoweight	14	18
4	MSH	L	Normoweight	16	17
5	AFT	L	Normoweight	15	17
6	KR	P	Normoweight	14	14
7	AAN	P	Normoweight	15	22
8	KIT	P	Normoweight	17	22
9	COS	P	Normoweight	14	10
10	IA	P	Normoweight	18	13
11	LE	P	Normoweight	22	16
12	WS	P	Normoweight	21	19
13	SAH	P	Normoweight	19	26
14	OAY	P	Pre-Obese	17	20
15	SH	P	Pre-Obese	17	12
16	YH	P	Normoweight	24	23

Lampiran 2. Tabel Analisa SPSS

a. Uji Wilcoxon Rank Sum Test

Wilcoxon Rank Sum Test Grup Intervensi				
Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-Test Intervensi – Pre-Test Intervensi	Negative Ranks	0 ^a	0,00	0,00
	Positive Ranks	13 ^b	7,00	91,00
	Ties	3 ^c		
	Total	16		

- a. Post-Test Intervensi < Pre-Test Intervensi
 b. Post-Test Intervensi > Pre-Test Intervensi
 c. Post-Test Intervensi = Pre-Test Intervensi

Test Statistics ^a	
	Post-Test Intervensi – Pre-Test Intervensi
Z	-3.606 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on positive ranks.	

Wilcoxon Rank Sum Test Grup Kontrol				
Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post-Test Kontrol - Pre-Test Kontrol	Negative Ranks	0 ^a	0,00	0,00
	Positive Ranks	4 ^b	2,50	10,00
	Ties	12 ^c		
	Total	16		

- a. Post-Test Kontrol < Pre-Test Kontrol
 b. Post-Test Kontrol > Pre-Test Kontrol
 c. Post-Test Kontrol = Pre-Test Kontrol

Test Statistics ^a	
	Post-Test Kontrol – Pre-Test Kontrol
Z	-2.000 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,046
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on negative ranks.	

b. Uji Mann Whitney

Uji Mann Whitney					Test Statistics ^a	
Ranks						Hasil Post-Test Penelitian
Grup Penelitian		N	Mean Rank	Sum of Ranks		
Hasil Post-Test Penelitian	Grup Intervensi	16	21,00	336,00	Mann-Whitney U	56,000
	Grup Kontrol	16	12,00	192,00	Wilcoxon W	192,000
	Total	32			Z	-3,138
					Asymp. Sig. (2-tailed)	0,002
					Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.006 ^b
a. Grouping Variable: Grup Penelitian						
b. Not corrected for ties.						

c. Uji Korelasi Spearman

Uji Korelasi Spearman				
Correlations				
			Olahraga Aerobik intensitas Moderat di Rumah	Tingkat Stres Mahasiswa
Spearman's rho	Olahraga Aerobik intensitas Moderat di Rumah	Correlation Coefficient	1,000	-.564**
		Sig. (2-tailed)		0,001
		N	32	32
	Tingkat Stres Mahasiswa	Correlation Coefficient	-.564**	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,001	
		N	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 4. Surat Izin Penelitian



Unggul Cerdas & Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. 061 - 7350163, 7333162, Fax. 061 - 7363488
 Website : <http://www.fk.umsu.ac.id> E-mail : fk@umsu.ac.id

Nomor : 1304/II.3-AU/UMSU-08/A/2020
 Lampiran : -
 Perihal : **Izin Penelitian**

Medan 25 Rabiul Awal 1442 H
 11 November 2020 M

Kepada. Saudara. **Ashil Muhammad Abdul Rasyid**
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Sehubungan dengan surat Saudara berkenaan permohonan izin untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

Nama : Ashil Muhammad Abdul Rasyid
 NPM : 17082600098
 Judul Skripsi : Pengaruh Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah Sebagai Upaya Pengelolaan Stres di Masa Pandemi Covid-19 pada Mahasiswa FK UMSU

maka kami memberikan izin kepada saudara, untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, selama proses penelitian agar mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian Saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh



Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc, PKK, AIFM, AIFO-K

Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan I, III FK UMSU
2. Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran FK UMSU
3. Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
4. Pertinggal

Lampiran 5. Ethical Clearance



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 478/KEPK/FKUMSU/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Ashil Muhammad Abdul Rasyid
Principal In Investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title
"PENGARUH OLAHRAGA AEROBIK INTENSITAS MODERAT DI RUMAH SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN STRES DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA MAHASISWA FK UMSU"

"THE IMPACT OF MODERATE INTENSITY AEROBIC EXERCISE AT HOME AS AN ATTEMPT TO COPE WITH STRESS IN THE ERA OF COVID 19 PANDEMY ON MEDICAL STUDENTS OF UMSU"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guadelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

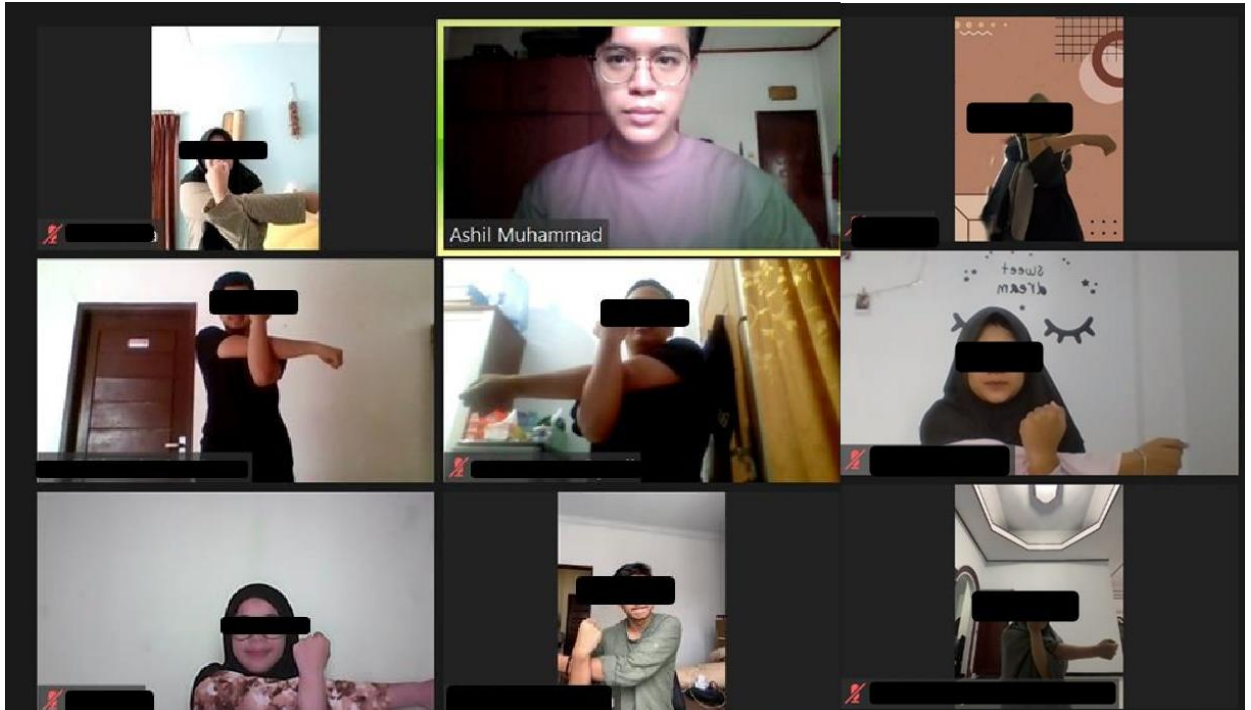
Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 05 November 2020 sampai dengan tanggal 05 November 2021
The declaration of ethics applies during the periode November 05 ,2020 until November 05, 2021

Medan, 05 November 2020
Ketua



Dr.dr.Nurfadly, MKT

Lampiran 6. Dokumentasi



Section 1 of 2

LEMBAR PENJELASAN DAN PERSETUJUAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN

Yth. Mahasiswa dan mahasiswi Calon Subjek Penelitian
Di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,
Nama saya Ashil Muhammad Abdul Rasyid (NPM: 1708260098), mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, sedang menjalankan program studi S1 pendidikan dokter. Saya akan melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah Sebagai Upaya Pengelolaan Stres di Masa Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa FK UMSU".

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari olahraga aerobik intensitas moderat di rumah sebagai upaya pengelolaan stress di masa pandemi COVID-19 pada mahasiswa FK UMSU. Untuk itu, saya mohon kesediaan anda untuk menjadi subjek dalam penelitian ini dengan menjamin segala kerahasiaan dan prinsip etik lainnya. Jika anda bersedia menjadi subjek penelitian, mohon untuk mengisi lembar persetujuan yang telah disediakan.

Demikian lembar permohonan ini, atas partisipasi dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Medan, November 2020
Hormat Saya,

Ashil Muhammad Abdul Rasyid

LEMBAR INFORMED CONSENT

Description (optional)

Nama *

Short answer text

Jenis Kelamin *

Laki-laki

Perempuan

Section 2 of 2

Kuesioner Pre-Test Perceived Stress Scale (PSS-10)

Petunjuk Pengisian
Kuesioner ini menanyakan tentang perasaan dan pikiran anda selama satu bulan terakhir. Terdapat 10 butir pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban yang disediakan untuk setiap pertanyaan dengan keterangan sebagai berikut:

- 0: Tidak pernah
- 1: Hampir tidak pernah (1-2 kali)
- 2: Kadang-kadang (3-4 kali)
- 3: Hampir sering (5-6 kali)
- 4: Sangat sering (lebih dari 6 kali)

Selanjutnya, anda diminta untuk menjawab pertanyaan dibawah dengan cara melingkari pada salah satu pilihan jawaban yang paling sesuai dengan perasaan dan pikiran anda selama satu bulan terakhir. Tidak ada jawaban yang benar ataupun salah, oleh karena itu pilihlah sesuai dengan keadaan diri anda yang sesungguhnya, yaitu berdasarkan jawaban yang pertama terlintas dalam pikiran anda.

Disclaimer: Skor pada kuesioner ini tidak merefleksikan suatu diagnosis tertentu, tetapi hanya sebuah alat yang membantu mengukur tingkat stress anda.

Sumber: S Cohen, 1994

1. Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda merasa marah atau terganggu karena hal-hal yang terjadi tanpa di duga

0

1

2

3

4

5. Dalam sebulan terakhir, seberapa sering anda merasa bahwa hal-hal yang terjadi sesuai dengan keinginan anda?*

0

1

2

3

4

Lampiran 7. Lembar Permohonan Menjadi Subjek Penelitian

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN

Yth. Mahasiswa dan mahasiswi Calon Subjek Penelitian

Di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah Sebagai Upaya Pengelolaan Stres di Masa Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa FK UMSU”**.

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari olahraga aerobik intensitas moderat di rumah sebagai upaya pengelolaan stress di masa pandemi COVID-19 pada mahasiswa FK UMSU. Untuk itu, saya mohon kesediaan anda untuk menjadi subjek dalam penelitian ini dengan menjamin segala kerahasiaan dan prinsip etik lainnya. Jika anda bersedia menjadi subjek penelitian, mohon untuk menandatangani lembar persetujuan yang telah disediakan.

Demikian surat permohonan ini, atas partisipasi dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Medan, Oktober 2020

Hormat Saya,

Ashil Muhammad Abdul Rasyid

Lampiran 8. Lembar Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI SUBJEK PENELITIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama :

Alamat:

NPM :

Usia :

Telah mendapatkan penjelasan dan mengerti tentang tujuan penelitian dengan judul **“Pengaruh Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah Sebagai Upaya Pengelolaan Stres di Masa Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa FK UMSU”** yang akan dilaksanakan oleh Ashil Muhammad Abdul rasyid.

Saya diminta untuk berperan serta dalam penelitian yang nantinya akan menjawab kuesioner Perceived Stress Scale dua kali yaitu sebelum dan sesudah intervensi dan akan mengikuti intervensi sebanyak 12 (dua belas) kali dalam kurun waktu 4 (empat) minggu di rumah. Sebelumnya saya sudah diberikan penjelasan mengenai maksud dan tujuan penelitian ini dan saya mengerti bahwa peneliti akan menjaga kerahasiaan diri saya. Bila saya merasa tidak nyaman, maka saya berhak untuk mengundurkan diri.

Demikian secara sadar, sukarela dan tidak ada unsur paksaan dari siapapun, saya bersedia berperan serta dalam penelitian ini dan bersedia menandatangani lembar persetujuan ini.

Medan, Oktober 2020

Responden,

(Nama Responden)

Lampiran 9. Kuesioner *Perceived Stress Scale* (PSS-10)

Kuesioner

Perceived Stress Scale (PSS-10)

Petunjuk Pengisian

Kuesioner ini menanyakan tentang perasaan dan pikiran anda selama satu bulan terakhir. Terdapat 10 butir pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban yang disediakan untuk setiap pertanyaan dengan keterangan sebagai berikut:

0: Tidak pernah

1: Hampir tidak pernah (1-2 kali)

2: Kadang-kadang (3-4 kali)

3: hampir sering (5-6 kali)

4: Sangat sering (lebih dari 6 kali)

Selanjutnya, anda diminta untuk menjawab pertanyaan dibawah dengan cara melingkari pada salah satu pilihan jawaban yang paling sesuai dengan perasaan dan pikiran anda selama satu bulan terakhir. Tidak ada jawaban yang benar ataupun salah, oleh karena itu isiliah sesuai dengan keadaan diri anda yang sesungguhnya, yaitu berdasarkan jawaban yang pertama terlintas dalam pikiran anda.

No	PERTANYAAN	0	1	2	3	4
1	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda merasa marah atau terganggu karena hal-hal yang terjadi tanpa di duga	0	1	2	3	4
2	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda merasa tidak dapat mengontrol hal-hal yang penting dalam kehidupan anda?	0	1	2	3	4
3	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda merasa gelisah dan tertekan?	0	1	2	3	4

4	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda merasa yakin terhadap kemampuan diri untuk menangani masalah pribadi?	0	1	2	3	4
5	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda merasa bahwa hal-hal yang terjadi sesuai dengan kehendak anda?	0	1	2	3	4
6	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda menemukan bahwa anda tidak dapat menyelesaikan hal-hal yang harus anda kerjakan?	0	1	2	3	4
7	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda telah dapat mengontrol rasa mudah tersinggung dalam kehidupan anda?	0	1	2	3	4
8	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda merasa seperti pecundang dan murung yang disebabkan karena diri tidak mampu melakukan sesuatu?	0	1	2	3	4
9	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda marah karena hal-hal terjadi di luar kendali anda?	0	1	2	3	4
10	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda merasa banyak kesulitan yang menumpuk sehingga anda tidak dapat mengatasinya?	0	1	2	3	4
SKOR						

Sumber: S Cohen, 1994

Skor dari PSS memiliki interpretasi sebagai berikut:

- 0-13 = Stres ringan
- 14-26 = Stres sedang
- 27-40 = Stres berat

Disclaimer: Skor pada kuesioner ini tidak merefleksikan suatu diagnosis tertentu, tetapi hanya sebuah alat yang membantu mengukur tingkat stress anda.

PENGARUH OLAHRAGA AEROBIK INTENSITAS MODERAT DI RUMAH SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN STRES DI MASA PANDEMI COVID-19 PADA MAHASISWA FK UMSU

Ashil Muhammad Abdul Rasyid, Gusbakti Rusip
Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

E-mail: ashil.muhammad11@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Penerapan protokol kesehatan di masa pandemi covid-19 telah membawa dampak berupa perubahan drastis dalam menjalani kehidupan sehari-hari di berbagai lapisan masyarakat, mahasiswa tidak terkecuali. Mahasiswa secara konstan dihadapkan pada stressor yang bila terakumulasi berpotensi menjadi gangguan kesehatan mental. Salah satu upaya untuk mengelola stres adalah olahraga secara rutin, namun olahraga di masa pandemi harus menyesuaikan dengan protokol kesehatan. Jenis olahraga yang dapat menurunkan stres adalah olahraga aerobik intensitas moderat. **Metode:** Sebanyak 32 sampel dengan tingkat stres sedang dibagi ke dalam 2 kelompok yaitu grup kontrol dan intervensi. Sampel grup intervensi akan mengikuti intervensi preskripsi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah selama 4 minggu dengan pemantauan secara daring, sedangkan grup kontrol tidak melakukan olahraga sama sekali. Seluruh sampel diukur tingkat stresnya menggunakan kuesioner PSS-10 sebelum dan sesudah periode intervensi. **Hasil:** Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh pada tingkat stres mahasiswa dengan nilai P Value = 0.002 ($p < 0.05$). Hasil uji Spearman's Rho menunjukkan kedua variabel memiliki hubungan yang signifikan, dengan kekuatan hubungan yang kuat dan berkorelasi positif dengan nilai *correlation coefficient* = 0.564. **Kesimpulan:** Olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dapat menjadi pilihan sebagai upaya pengelolaan stres di masa pandemi covid-19.

Kata Kunci: Olahraga aerobik intensitas moderat, di rumah, tingkat stres, mahasiswa, pandemi covid-19, protokol kesehatan.

Abstract

Background: Health protocol in covid-19 pandemic had impacted the daily live of the society drastically, students are no exception. Students are constantly faced with stressors that could potentially manifest into mental health problem if it were to accumulate without relaxation period. One of the stress coping strategy is to exercise routinely, but the options are limited due to the health protocols. The type of exercise that could decrease perceived stress level is moderate intensity aerobic exercise. **Methods:** 32 samples with moderate perceived stress level are allocated into two groups which are intervention group and control group. The samples in intervention group were instructed to follow the intervention prescription of moderate intensity aerobic exercise at home for 4 weeks and monitored online, whereas the samples in control group were not doing any exercise. Stress level of all samples were measured before and after the period of intervention using PSS-10 questionnaire. **Result:** Mann Whitney test result shows significant realtion between moderate intensity aerobic exercise at home and the students stress level with P value = 0.002 ($p < 0.05$). Spearman's rho shows the relation between variables are significant, with strong and positive correlation with *correlation coefficient* = 0.564. **Conclusion:** The result of this study has shown that moderate intensity aerobic exercise at home could be an option as an attempt to cope with stress in time of covid-19 pandemy.

Keywords: Moderate intensity, aerobic exercise, at home, stress level, students, covid-19 pandemy, health protocol.

PENDAHULUAN

Sejak tanggal 11 Maret 2020, WHO telah menetapkan status wabah COVID-19 sebagai Pandemi karena penyebarannya yang luas di seluruh dunia.¹ Di Indonesia, terhitung tanggal 27 Juli 2020, telah terakumulasi 100.303 individu yang terinfeksi COVID-19 dengan angka total kematian 4.838 dan jumlah kasus aktif sebanyak 37.292.² Angka kenaikan tersebut masih diperkirakan terus meningkat dan belum mengalami penurunan yang bermakna dalam waktu dekat.

Penerapan protokol kesehatan di masa pandemi covid-19 dan penyakit itu sendiri telah membawa dampak berupa perubahan drastis dalam menjalani kehidupan sehari-hari di berbagai lapisan masyarakat, mahasiswa tidak terkecuali. Mahasiswa secara konstan dihadapkan pada beban-beban pemicu stress yang bila terakumulasi berpotensi bermanifestasi menjadi gangguan kesehatan mental.

Salah satu upaya untuk mengelola stres adalah olahraga secara rutin, namun olahraga di masa pandemi harus menyesuaikan dengan protokol kesehatan. Olahraga seperti bersepeda, ke tempat gym, olahraga di tempat ramai tidak lagi menjadi pilihan, sehingga lebih aman untuk melakukannya di rumah. Salah satu jenis olahraga yang dapat menurunkan stres adalah olahraga aerobik intensitas moderat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pre experimental dengan rancangan penelitian pre-test and post-test control group design. Intervensi akan dilakukan sebanyak 3x/minggu selama 4 minggu dengan total 12 kali olahraga aerobik intensitas moderat. Sebanyak 32 sampel dengan tingkat stres sedang dibagi ke dalam 2 kelompok yaitu grup kontrol dan intervensi. Sampel grup intervensi akan mengikuti intervensi preskripsi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah selama 4 minggu dengan pemantauan secara daring, sedangkan grup

kontrol tidak melakukan olahraga sama sekali. Seluruh sampel diukur tingkat stresnya menggunakan kuesioner PSS-10 sebelum dan sesudah periode intervensi. Data pre- dan post-test yang telah diperoleh akan dianalisa secara statistik.

WAKTU & LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 hingga desember 2020. Lokasi penelitian ini adalah di rumah masing-masing sampel dengan pemantauan secara daring.

POPULASI DAN SAMPEL

Populasi subjek penelitian dalam penelitian ini adalah mahasiswa dan mahasiswi aktif FK UMSU. Penentuan besar sampel menggunakan rumus Federer didapatkan sampel representatif sebanyak 32 sampel. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dialokasikan menjadi sebanyak 18 subjek termasuk pada grup kontrol dan 18 subjek grup pada intervensi. Teknik pengumpulan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Data tingkat stress sampel diukur menggunakan kuesioner PSS-10. Pengukuran dilakukan dua kali yakni sebelum dan sesudah dilakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat. Data yang diperoleh merupakan data ordinal pre- dan post-test.

HASIL

1. Distribusi Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel Berdasarkan Demografi

Karakteristik Demografi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	10	31.3
Perempuan	22	68.7
Usia		
18 tahun	2	6

19 tahun	6	19
20 tahun	11	35
21 tahun	10	31
22 tahun	1	3
23 tahun	2	4
Total	32	100

Berdasarkan tabel 1 karakteristik demografi responden, jumlah sampel berdasarkan jenis kelamin laki-laki adalah 10 orang (31,3%) dan sampel perempuan didapatkan lebih banyak dari laki-laki yaitu berjumlah 22 orang (68,7%). Berdasarkan usia, responden berusia 18 tahun sebanyak 2 orang (6%), sampel berusia 19 tahun sebanyak 6 orang (19%), sampel berusia 20 tahun sebanyak 11 orang (35%), sampel berusia 21 tahun sebanyak 10 orang (31%), sampel berusia 22 tahun sebanyak 1 orang (3%), dan sampel berusia 23 tahun sebanyak 2 orang (6%).

2. Distribusi Karakteristik Tingkat Stres Sampel

Tabel 2. Tabel Hasil Pengukuran Tingkat Stres Grup Kontrol

Tingkat Stres	Pre-Test		Post-Test	
	n	%	n	%
Stres	0	0	4	25
Ringan	16	100	12	75
Sedang	0	0	0	0
Berat				
Total	16	100	16	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan pada pre-test seluruh sampel kelompok kontrol berjumlah 16 orang (100%) mengalami stres sedang. Setelah menunggu 4 minggu tanpa intervensi dan olahraga sama sekali hasil post-test menunjukkan 25% sampel mengalami perubahan tingkat stres dari stress sedang menjadi stres ringan, sedangkan 75% tidak mengalami perubahan tingkat stress sampel masih mengalami stress sedang.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Tingkat Stres Grup Intervensi

Tingkat Stres	Pre-Test		Post-Test	
	n	%	n	%
Stres	0	0	13	81.3
Ringan	16	100	3	18.7
Sedang	0	0	0	0
Berat				
Total	16	100	16	100

Berdasarkan tabel 3 didapatkan sebelum dilakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat, seluruh sampel grup intervensi berjumlah 16 orang (100%) mengalami stress sedang. Setelah dilakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat 4 minggu kemudian didapatkan 13 sampel menjadi stress ringan dan 3 sampel tetap pada stress sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa 81,3% sampel grup intervensi mengalami perubahan tingkat stress dari stress sedang menjadi stress ringan, sedangkan 18,7% sampel tidak mengalami perubahan tingkat stres setelah dilakukannya intervensi

3. Perbedaan Tingkat Stres Sebelum dan Sesudah Periode Intervensi

Tabel 4. Tabel Hasil Uji *Wilcoxon Sum Rank Test* Grup Intervensi

Tingkat Stres	Kualitas Tidur				P Value
	Pre-Test		Post-Test		
	n	%	n	%	
Ringan	0	0	13	81.3	0.0001
Sedang	16	100	3	18.7	
Berat	0	0	0	0	

Berdasarkan tabel 4 hasil pengujian dari 16 sampel grup intervensi, setelah diberikan intervensi, 13 sampel mengalami perbaikan tingkat stress dari stress sedang menjadi stress ringan, sedangkan 3 sampel tidak mengalami perubahan tingkat stress. Berdasarkan *output*

“*Test Statistics*” diketahui *Asymp.Sig. (2-tailed)* bernilai 0.0001. Karena nilai 0.0001 lebih kecil dari $< 0,05$, maka dapat disimpulkan kelompok yang melakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah memiliki perbedaan yang signifikan pada pre- dan post-test, sehingga ada pengaruh intervensi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah terhadap perbaikan tingkat stress mahasiswa FK UMSU.

Tabel 5. Tabel Hasil Uji *Wilcoxon Sum Rank Test* Grup Kontrol

		Kualitas Tidur				P Value
		Pre-Test		Post-Test		
		n	%	n	%	
Tingkat Stres	Ringan	0	0	4	25	0.046
	Sedang	16	100	12	75	
	Berat	0	0	0	0	

Berdasarkan tabel 5 hasil pengujian dari 16 sampel grup kontrol, tanpa intervensi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah, 4 sampel mengalami perbaikan tingkat stress dari stress sedang menjadi stress ringan, sedangkan 12 sampel tidak mengalami perubahan tingkat stress. Berdasarkan *output “Test Statistics”* diketahui *Asymp.Sig. (2-tailed)* bernilai 0.046. Karena nilai 0.046 lebih kecil dari $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa kelompok yang tidak melakukan intervensi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah memiliki perbedaan yang signifikan pada pre- dan post-test.

4. Perbandingan Tingkat Stres Grup Kontrol dan Grup Intervensi

Tabel 6. Perbandingan Tingkat Stres Grup Kontrol dengan Grup Intervensi

	Tingkat Stres		
	Diff Mean	SD	P value
Grup Intervensi	0.813	0.3903	0.002*
Grup Kontrol	0.250	0.4330	

*Diuji dengan Uji *Mann-Whitney*

Berdasarkan tabel 6 dilakukan uji *Mann-Whitney* untuk melihat perbandingan data post-test grup intervensi dengan grup kontrol dengan tujuan melihat apakah ada perbedaan tingkat stress antara grup yang diberi intervensi olahraga dengan yang tidak olahraga. Berdasarkan *output “Test Statistics”* diketahui bahwa nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* sebesar $0.002 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa Hipotesis diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan hasil post-test antara grup intervensi dengan grup kontrol.

5. Hubungan Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah dengan Tingkat Stres

Tabel 7. Hubungan Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah dengan Tingkat Stres

			Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah	Tingkat Stres Mahasiswa
<i>Spearman's rho</i>	Olahraga Aerobik Intensitas Moderat di Rumah	Correlation Coefficient	1.000	0.564*
		Sig. (2-tailed)		0.001*
		N	32	32
	Tingkat Stres Mahasiswa	Correlation Coefficient	0.564*	1.000
		Sig. (2-tailed)	0.001*	
		N	32	32

*Diuji dengan Uji Korelasi Spearman

Uji korelasi spearman dilakukan untuk melihat hubungan antar variabel olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dengan tingkat stress melalui hasil *correlation coefficient*. Berdasarkan *output* pada tabel 7, diketahui bahwa nilai signifikansi atau *Sig. (2-tailed)* sebesar $0.001 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara variabel olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dengan tingkat stress mahasiswa FK UMSU.

Kekuatan hubungan antara kedua variabel dapat dilihat dari angka koefisien korelasi. Berdasarkan hasil uji, angka koefisien korelasi

didapatkan sebesar 0.564. Berdasarkan interpretasi statistik, hal ini berarti tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel tingkat stress intervensi dengan tingkat stres kontrol adalah korelasi kuat.

Arah hubungan antara kedua variabel dapat dilihat dari besarnya angka koefisien korelasi antara + 1 s/d -1. Hasil uji diatas menunjukkan didapatkan angka koefisien korelasi bernilai positif yaitu 0,564 sehingga hubungan kedua variabel tersebut bersifat searah.

PEMBAHASAN

Karakteristik sampel penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berdasarkan jenis kelamin sampel penelitian didominasi oleh sampel perempuan yang berjumlah 22 sampel perempuan, sedangkan sampel laki-laki berjumlah 10 orang. Berdasarkan usia, dapat dilihat bahwa sampel penelitian didominasi oleh sampel berusia 20 tahun, kemudian usia 21 tahun, 19 tahun, 18 tahun, 23 tahun, dan 22 tahun.

Berdasarkan tabel 2 dan 3 pengukuran tingkat stres sampel, didapatkan pada awalnya keseluruhan 32 sampel mengalami stres tingkat sedang. Hal ini kemungkinan akibat banyaknya faktor yang menjadi stressor di masa pandemi Covid-19 ini yang bahkan belum pernah dihadapi pada masa sebelum pandemi.^{3,4}

Pada grup kontrol dari 16 sampel hanya 4 sampel (25%) yang mengalami perubahan tingkat stres dari tingkat stres sedang menjadi ringan. Sedangkan sisanya (75%) tidak mengalami perubahan. Walaupun tidak melakukan intervensi olahraga, 4 sampel tersebut mengalami perbaikan tingkat stres. Hal ini diduga akibat berkurangnya intensitas stressor atau sampel melakukan hal lain yang juga dapat mengelola stress seperti aktivitas religius, merokok, perencanaan kehidupan, atau melakukan *framing* ulang terhadap situasinya sehingga terlihat lebih positif.^{5,6}

Pada grup intervensi dari 16 sampel didapatkan 13 (81,3%) diantaranya mengalami

perbaikan tingkat stress, sedangkan 3 sampel (18,7%) tidak mengalami perubahan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada grup intervensi sampel yang mengalami perubahan lebih dominan. Untuk menentukan temuan ini adalah sebuah kebetulan atau berkaitan maka dilakukan tiga uji bivariat.

Uji yang pertama adalah uji *Wilcoxon rank sum test*, yaitu uji yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan “apakah olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh terhadap tingkat stress mahasiswa FK UMSU di masa pandemi Covid-19?” dan untuk melihat perbedaan tingkat stres sebelum dan setelah periode intervensi. Apabila nilai *Asymp. Sig.* <0,05 maka diterima dan apabila >0,05 maka ditolak. Pada tabel 4 hasil uji grup intervensi didapatkan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* bernilai 0.0001 yang mana lebih kecil dari <0,05 yang bernilai signifikan. Pada tabel 5 hasil uji grup kontrol didapatkan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* bernilai 0.046 yang mana lebih kecil dari < 0,05 dan juga bernilai signifikan. Kedua hasil uji baik grup intervensi maupun grup kontrol sama-sama menunjukkan nilai yang signifikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh terhadap tingkat stres mahasiswa FK UMSU di masa pandemi Covid-19.

Hasil uji tersebut sesuai dengan temuan penelitian yg menyatakan bahwa individu yang aktif secara fisik cenderung sehat secara mental, dan sebaliknya individu yang tidak aktif secara fisik memiliki kecenderungan untuk terakumulasi stress di masa pandemi.⁷ Hal ini karena adanya perbedaan mekanisme fisiologis yang terjadi pada tubuh yang aktif dan yang tidak aktif. Untuk membuktikan apakah pengaruh olahraga aerobik intensitas moderat berpengaruh secara positif atau negatif terhadap tingkat stres mahasiswa akan dilihat pada uji selanjutnya.

Uji yang kedua adalah Uji Mann-Whitney, yaitu uji yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan “apakah ada perbedaan tingkat stress

mahasiswa FK UMSU antara grup kontrol dengan grup intervensi setelah periode intervensi olahraga?”. Apabila nilai *Asymp. Sig.* $< 0,05$ maka ada perbedaan. Berdasarkan *output “Test Statistics”* pada tabel 4.6 diketahui bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0.002 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa Hipotesis diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan hasil post-test antara grup intervensi dengan grup kontrol. Karena ada perbedaan yang signifikan maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian intervensi olahraga aerobik intensitas moderat di rumah terhadap tingkat stres mahasiswa FK UMSU.

Perbedaan yang signifikan antara grup intervensi dan grup kontrol sesuai dengan penjelasan dari Heijnen S, et al yang membandingkan bahwa stres fisik merupakan stres yang baik dan stres psikologis merupakan stres yang buruk. Kedua jenis stres ini sungguh kontras karena stres fisik, seperti intervensi olahraga aerobik pada penelitian ini, meningkatkan inaktivasi kortisol, meningkatkan BDNF, endokannabinoid, endorfin, serotonin dan dopamin, yang mana menimbulkan perasaan senang, sensasi pencapaian, meningkatkan neuroplastisitas dan memperbaiki mood. Stres psikologis yang muncul dari kejadian hidup yang negatif, tidak memodulasikan efek biologis tersebut secara maksimal.⁸

Uji korelasi spearman dilakukan untuk melihat signifikansi, kekuatan dan arah hubungan antar variabel penelitian. Berdasarkan tabel 7, didapatkan bahwa nilai signifikansi atau *Sig. (2-tailed)* sebesar $0.001 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara variabel olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dengan tingkat stres mahasiswa FK UMSU.

Selanjutnya untuk melihat kekuatan hubungan antara kedua variabel dapat dilihat dari angka koefisien korelasi. Berdasarkan hasil uji, angka koefisien korelasi didapatkan sebesar 0.564. Berdasarkan interpretasi statistik angka

ini termasuk ke dalam range korelasi kuat yakni 0.51-0.75. Hal ini berarti tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dengan tingkat stres mahasiswa FK UMSU adalah korelasi kuat.

Kemudian untuk melihat arah hubungan antara kedua variabel dapat dilihat dari besarnya angka koefisien korelasi antara +1 s/d -1. Hasil uji di atas menunjukkan bahwa angka koefisien korelasi bernilai positif yaitu 0,564 sehingga hubungan kedua variabel tersebut bersifat searah. Hal ini berarti olahraga intensitas moderat di rumah berpengaruh positif dan searah terhadap tingkat stress mahasiswa FK UMSU. Dengan demikian dapat diartikan bahwa olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dapat memperbaiki tingkat stres mahasiswa FK UMSU.

Hasil uji korelasi spearman menunjukkan bahwa olahraga aerobik intensitas moderat dan tingkat stres mahasiswa, berhubungan secara signifikan, memiliki korelasi kuat, dan berpengaruh positif. Temuan ini sesuai dengan penelitian Herbert C, et al yang juga melaporkan olahraga memberikan hasil yang signifikan terhadap stres mahasiswa yang diakibatkan ketidakpastian, situasi terkini, kehidupan sosial, perkuliahan dan faktor lainnya. Stres fisik yang ditimbulkan oleh olahraga aerobik intensitas moderat cukup efektif untuk menjadi *buffer* atau penyangga dan memberi efek *coping* terhadap tingkat stres.⁹

Kehidupan mahasiswa di fakultas kedokteran merupakan bidang yang pada dasarnya sangat tinggi akan tuntutan, sehingga jurusan ini menjadi identik dengan tingkat stres yang tinggi. Tuntutan tersebut kemudian ditumpang tindihkan dengan berbagai faktor lain di masa pandemi Covid-19 ini yang ikut berkontribusi dalam meningkatkan tingkat stres. Mahasiswa biasanya memiliki cara untuk mengelola stres tersebut, namun pilihan menjadi terbatas di masa pandemi ini sehingga dibutuhkan opsi yang sesuai. Karena temuan

dari penelitian ini konsisten dengan temuan penelitian-penelitian sebelumnya maka olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dapat menjadi pilihan yang efektif bagi mahasiswa atau bahkan masyarakat untuk menurunkan tingkat stres di masa pandemi Covid-19 ini. Selain itu hasil temuan penelitian ini tidak hanya menjawab pertanyaan utama seperti yang telah diterangkan, tetapi juga telah membuktikan jenis gerakan, durasi olahraga, frekuensi olahraga secara detil untuk dapat dilakukan di rumah. Hal ini belum dipaparkan secara spesifik pada penelitian sebelumnya.

KESIMPULAN

1. Pada grup intervensi 81,3% sampel mengalami perbaikan tingkat stres dari stres sedang menjadi stres ringan, sedangkan pada grup kontrol hanya 25% yang mengalami perbaikan.
2. Olahraga aerobik intensitas moderat di rumah berpengaruh terhadap tingkat stres mahasiswa. Hal ini dapat dibuktikan melalui Uji *Wilcoxon Rank Sum test* pada grup intervensi dengan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* 0.000 dan pada grup kontrol dengan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* 0.046.
3. Terdapat perbedaan tingkat stres yang signifikan antara grup kontrol dengan grup intervensi setelah periode intervensi olahraga. Hal ini dapat dibuktikan melalui Uji Mann-Whitney dengan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar 0.002.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel olahraga intensitas moderat di rumah dengan variabel tingkat stres mahasiswa. Hal ini dapat dibuktikan melalui Uji Korelasi Spearman dengan nilai *Asymp Sig. (2-tailed)* sebesar 0.001.
5. Tingkat kekuatan hubungan antara variabel olahraga intensitas moderat di rumah dengan variabel tingkat stres mahasiswa merupakan hubungan yang kuat atau korelasi kuat dengan arah hubungan yang positif. Hal ini dapat dibuktikan melalui Uji Korelasi

Spearman dengan nilai *coefficient correlation* sebesar 0.564 yang bernilai positif.

6. Olahraga aerobik intensitas moderat di rumah dapat menjadi pilihan sebagai upaya pengelolaan stres di masa pandemi Covid-19.

SARAN

1. Untuk mahasiswa FK UMSU yang sedang menjalankan perkuliahan secara daring karena mematuhi protokol kesehatan dengan baik tetapi cenderung mengalami akumulasi stress karena bermacam faktor, dianjurkan untuk melakukan olahraga aerobik intensitas moderat di rumah, karena terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat stres dibandingkan dengan mereka yang tidak aktif secara fisik. Melakukan manajemen stress merupakan hal yang penting untuk menunjang produktivitas dalam menjalankan kehidupan kita sehari-hari.
2. Untuk masyarakat yang sedang menjalani *work from home*, isolasi mandiri, atau di rumah saja, juga dianjurkan untuk melakukan olahraga aerobik intensitas moderat di rumah untuk senantiasa menjaga kesehatan mental. Selain efeknya yang positif secara fisik dan psikologis, ia juga mudah dilakukan di rumah, dan dapat menyesuaikan dengan jadwal yang lebih fleksibel di rumah.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk: 1.) dapat melaksanakan penelitian dengan pemantauan sampel secara langsung, 2.) menggunakan jumlah sampel dan karakteristik sampel yang tidak hanya berasal dari kelompok mahasiswa tapi kelompok lain yang rentan terhadap stres akibat dampak pandemi COVID-19 ini, dan 3.) meneliti variasi program olahraga lain ataupun upaya pengelolaan stres lainnya serta menguji efikasinya.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (2020), "WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020". Cited from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
2. Kementerian Kesehatan RI, 2020. COVID-19 Dalam Angka. Diakses dari: <https://www.kemkes.go.id/resources/download/info-terkini/covid%20dalam%20angka/covid%20dalam%20angka%20-%2031072020.pdf>
3. The Irish times, 2020. Poor Wifi, Home Distractions: Students on The Reality of Online Classes. Diakses dari: <https://www.irishtimes.com/news/education/poor-wifi-home-distractions-students-on-the-reality-of-online-classes-1.4233158>
4. W. Cao, et al., 2020. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research* 287 (2020) 112934. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
5. Al-Dubai, S. A., Al-Naggar, R. A., Alshagga, M. A., & Rampal, K. G. (2011). Stress and coping strategies of students in a medical faculty in malaysia. *The Malaysian journal of medical sciences : MJMS*, 18(3)
6. Abouammoh, N., Irfan, F. & AlFaris, E. Stress coping strategies among medical students and trainees in Saudi Arabia: a qualitative study. *BMC Med Educ* 20, 124 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02039-y>
7. Silva LRB., Seguro CS., Oliveira CGA., et al. (2020). Physical Inactivity Is Associated With Increased Levels of Anxiety, Depression, and Stress in Brazilians During the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *Frontiers In Psychology*. *Front. Psychol.*, <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.565291>
8. Heijnen, S., Hommel B., Kibele A., et al (2016). Neuromodulation of Aerobic Exercise-A Review. *Frontiers In Psychology*. *Front. Psychol.*, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01890>
9. Herbert, C., Meixner F., Wiebking C., et al (2020). Regular Physical Activity, Short-Term Exercise, Mental Health, and Well-Being Among University Students: The Results of an Online and a Laboratory Study. *Frontiers In Psychology*. *Front. Psychol.*, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020>

