

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, B., Putra, M. & Masduchi, R., 2021. Cardiovascular Responses, Physical Activity Intensity, and Enjoyment Level of Nintendo Switch™ Exergaming, Comparing Different Tempos and Playing Modes: A Pilot Study. Surabaya: SPMRJ.
- Ansari, S., Haboubi, H. & Haboubi, N., 2020. Adult obesity complications: challenges and clinical impact. London: SAGE journals.
- Azam, F., Irshad, K. & Naveed, H., 2019. Association of postexercise heart rate recovery with body composition in healthy male adults: Findings from Pakistan. Pakistan: Wiley.
- Berg, J., Haugen, G. & Wang, A., 2021. High-intensity exergaming for improved cardiorespiratory fitness: A randomised, controlled trial. UK: European Journal of Sport Science.
- Bronner, S., Pinsker, R. & Naik, R., 2015. Physiological and psychophysiological responses to an exer-game training protocol. USA: Elsevier.
- Condon, C., Lam, W. T. & Gough, S., 2020. A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of virtual reality as an exercise intervention for individuals with a respiratory condition. Gold Coast: BMC.
- Dimkpa, U., 2009. Post- Exercise Heart Rate Recovery: and Index of Cardiovascular Fitness. Nigeria: ASEP.
- Farix, N., Potts, H. & Honn, A., 2019. What Players of Virtual Reality Exercise Games Want: Thematic Analysis of Web-Based Reviews. London: Journal of Medical Internet Research.
- Garber, E., Blissmer, B. & Deschenes, M., 2011. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. s.l.: Med Sci Sports.



A. & Horwich, T., 2023. Obesity, Cardiorespiratory Fitness, and Cardiovascular Disease. Los Angeles: Springer.

T., Klompstra, L. & Gal, T., 2015. Increasing exercise capacity and quality of life of patients with heart failure through Wii gaming: the rationale, design and

methodology of the HF-Wii study; a multicentre randomized controlled trial. Sweden: European Journal of Heart Failure.

Jin, X., Qiu, T. & Li, L., 2022. Pathophysiology of obesity and its associated diseases. China: Acta Pharmaceutica Sinica B.

Kappen, D., Mirza-Babaei, P. & Nacke, L., 2018. Older Adults' Physical Activity and Exergames: A Systematic Review. Canada: International Journal of Human–Computer Interaction.

Lanningham-Foster, L., Foster, R. & McCrady, S., 2009. Activity-Promoting Video Games and Increased Energy Expenditure. Minnesota: J Pediatr.

McDonough, D. J., Pope, Z. C. & Zeng, N., 2018. Comparison of College Students' Energy Expenditure, Physical Activity, and Enjoyment during Exergaming and Traditional Exercise. Minneapolis: Journal of Clinical Medicine.

Mologne, M. S., Hu, J., Carrillo, E. & Gomez, D., 2022. The Efficacy of an Immersive Virtual Reality Exergame Incorporating an Adaptive Cable Resistance System on Fitness and Cardiometabolic Measures: A 12-Week Randomized Controlled Trial. Los Angeles: International Journal Of Environmental Research and Public Health.

Nagashima, J., Musha, H. & Takada, H., 2010. Three-month exercise and weight loss program improves heart rate recovery in obese persons along with cardiopulmonary function. Yokohama: Elsevier.

Niemiro, G., Rewane, A. & Algotar, A., 2023. Exercise and Fitness Effect on Obesity. Arizona: Statpearls.

Pinckard, K., Baskin, K. & Stanford, K., 2019. Effects of Exercise to Improve Cardiovascular Health. Ohio: Frontiers.

Riebe, D., Ehrman, J. & Liguori, G., 2018. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 10th Ed. Philadelphia: Wolters Kluwer.

Seres, L., Lopez Ayerbe, J. & Rodriguez, O., 2003. Cardiopulmonary Function and Exercise Capacity in Patients With Morbid Obesity. Barcelona: Rev Esp Cardiol.

Staiano A. & Calvert, S., 2013. Wii Tennis Play for Low-Income African American Adolescents' Energy Expenditure. Los Angeles: NIH.



Xiong, T., Bai, X. & Xingyi, W., 2023. Exercise Rehabilitation and Chronic Respiratory Diseases: Effects, Mechanisms, and Therapeutic Benefits. Shanghai: International Journal of COPD.

Yumuk, V., Tsigos, C. & Fried, M., 2015. European Guidelines for Obesity Management in Adults. Istanbul: Karger.

Anand, A., Verma, N., Tiwari, S., & Verma, D. (2022). Health research in the state of Odisha, India: A decadal bibliometric analysis (2011-2020). *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6(2), 169–170. <https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc>

Berg, J., & Moholdt, T. (2020). Game on: A cycling exergame can elicit moderate-to-vigorous intensity. A pilot study. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 6(1). <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000744>

Davoodeh, S., Sheikh, M., Sharifabadi, D. H., & Bagherzadeh, F. (2020). The effect of Wii fit exergames on static balance and motor competence in obese and non-obese college women. *Acta Gymnica*, 50(2), 61–67. <https://doi.org/10.5507/ag.2020.008>

Giontella, A., Tagetti, A., Bonafini, S., Marcon, D., Cattazzo, F., Bresadola, I., Antoniazzi, F., Gaudino, R., Cavarzere, P., Montagnana, M., Pietrobelli, A., Maffei, C., Minuz, P., & Fava, C. (2024). Comparison of Performance in the Six-Minute Walk Test (6MWT) between Overweight/Obese and Normal-Weight Children and Association with Haemodynamic Parameters: A Cross-Sectional Study in Four Primary Schools. *Nutrients*, 16(3). <https://doi.org/10.3390/nu16030356>

Gourine, A. V., & Ackland, G. L. (2019). Cardiac Vagus and Exercise. *Physiology (Bethesda, Md.)*, 34(1), 71–80. <https://doi.org/10.1152/physiol.00041.2018>

Healthcare. (2023). *Heart Rate Recovery and Risk: Understanding This Powerful Marker Recommended for you.*

Heran, B., Chen, J., Ebrahim, S., Moxham, T., Oldridge, N., Rees, K., Thompson, D., & Taylor, R. (2016). Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, 1–211. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001800.pub3>. www.cochranelibrary.com



ez-Martinez, J., Ramos-Espinoza, F., Muñoz-Vásquez, C., Guzman-Muñoz, Herrera-Valenzuela, T., Branco, B. H. M., Castillo-Cerda, M., & Valdés-illa, P. (2024). Effects of active exergames on physical performance in older people: an overview of systematic reviews and meta-analysis. *Frontiers in Public*

Health, 12(April). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1250299>

Høeg, E. R., Bruun-Pedersen, J. R., Cheary, S., Andersen, L. K., Paisa, R., Serafin, S., & Lange, B. (2021). Buddy biking: a user study on social collaboration in a virtual reality exergame for rehabilitation. *Virtual Reality*, 27(1), 245–262. <https://doi.org/10.1007/s10055-021-00544-z>

Hou, N., & Sun, X. (2022). EFFECT OF AEROBIC EXERCISE ON NEUROMUSCULAR QUALITY IN THE ELDERLY. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 28(5), 509–512. https://doi.org/10.1590/1517-8692202228052022_0073

IB, U. (2021). Effect of body mass index on heart rate recovery following treadmill exercise in healthy aircrew. *MedPulse International Journal of Physiology*, 20(3), 26–29. <https://doi.org/10.26611/1032033>

Jabbour, G., & Iancu, H. D. (2021). Supramaximal-Exercise Training Improves Heart Rate Variability in Association With Reduced Catecholamine in Obese Adults. *Frontiers in Physiology*, 12(March), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.654695>

Janhunen, M., Karner, V., Katajapuu, N., Niiranen, O., Immonen, J., Karvanen, J., Heinonen, A., & Aartolahti, E. (2021). Effectiveness of exergame intervention on walking in older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Physical Therapy*, 101(9), 1–11. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab152>

Lee, K. (2023). Home-Based Exergame Program to Improve Physical Function, Fall Efficacy, Depression and Quality of Life in Community-Dwelling Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Healthcare (Switzerland)*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/healthcare11081109>

Melmer, A., Martin-Niedecken, A. L., Wehrli, W., Lühinger, P., Riederer, Y., Scott, S., Pickles, J., Niedecken, S., Flagmeier, D., Villiger, S., Jurt, R., Kind, N., Witthauer, L., Schättin, A., & Stettler, C. (2024). Effects of home-based exergaming on cardio-metabolic and cognitive health in physically inactive individuals. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 26(6), 2267–2274. <https://doi.org/10.1111/dom.15540>

Osailan, A. M., Alqahtani, B., & Elnaggar, R. (2020). Obesity and parasympathetic activation of the heart following exercise testing in young male adults: A pilot study. *Annals of Saudi Medicine*, 40(2), 113–119. <https://doi.org/10.5144/0256-7.2020.113>



oulou, O., Desli, E., Chrysochoou, E. A., Kogias, C., Liakos, V., Sopiadou,

- A., Vantsi, P., Kallistratos, I., Iakovidis, P., Tsiroukidou, K., & Hatziagorou, E. (2024). Effect of an Exercise Intervention Program on BMI and Distance Covered in the 6 Min Walking Test (6MWT) in Obese Children. *Children*, 11(12), 1–9. <https://doi.org/10.3390/children11121473>
- Piech, J., & Czernicki, K. (2021). Virtual reality rehabilitation and exergames-physical and psychological impact on fall prevention among the elderly-a literature review. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/app11094098>
- Pippi, R., Di Blasio, A., Aiello, C., Fanelli, C., Bullo, V., Gobbo, S., Cugusi, L., & Bergamin, M. (2020). Effects of a supervised nordic walking program on obese adults with and without type 2 diabetes: The C.U.R.I.A.Mo. Centre experience. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 5(3). <https://doi.org/10.3390/JFMK5030062>
- Qiu, S., Cai, X., Sun, Z., Li, L., Zuegel, M., Steinacker, J. M., & Schumann, U. (2017). Heart rate recovery and risk of cardiovascular events and all-cause mortality: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Journal of the American Heart Association*, 6(5). <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.005505>
- Rahul, Verma, N., Agarwal, M., Vishwakarma, P., Kanchan, A., & Kumar, P. (2022). Health research in the state of Odisha, India: A decadal bibliometric analysis (2011-2020). *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6(2), 169–170. <https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc>
- Rebsamen, S., Knols, R. H., Pfister, P. B., & de Bruin, E. D. (2019). Exergame-driven high-intensity interval training in untrained community dwelling older adults: A formative one group quasi-experimental feasibility trial. *Frontiers in Physiology*, 10(AUG), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01019>
- Reis, E., Postolache, G., Teixeira, L., Arriaga, P., Lima, M. L., & Postolache, O. (2019). Exergames for motor rehabilitation in older adults: an umbrella review. *Physical Therapy Reviews*, 24(3–4), 84–99. <https://doi.org/10.1080/10833196.2019.1639012>
- Rüth, M., Schmelzer, M., Burtiak, K., & Kaspar, K. (2023). Commercial exergames for rehabilitation of physical health and quality of life: a systematic review of randomized controlled trials with adults in unsupervised home environments. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1155569>



H. H., Karlsen, A. S. T., Solberg, M., & Hameed, I. A. (2022). A social VR-aid collaborative exergame for rehabilitation: codesign, development and user study. *Virtual Reality*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10055-022-00721-8>

- Shakiba, F., Khareshi, I., Namazi, M. H., Safi, M., Gachkar, L., & Akbarzadeh, M. A. (2023). Investigating the Correlation between Obesity Indices and Heart Rate Recovery After Exercise Testing. *International Journal of Cardiovascular Practice*, 8(2). <https://doi.org/10.5812/intjcardiovascpract-141782>
- van Baak, M. A., Pramono, A., Battista, F., Beaulieu, K., Blundell, J. E., Busetto, L., Carraça, E. V., Dicker, D., Encantado, J., Ermolao, A., Farpour-Lambert, N., Woodward, E., Bellicha, A., & Oppert, J. M. (2021). Effect of different types of regular exercise on physical fitness in adults with overweight or obesity: Systematic review and meta-analyses. *Obesity Reviews*, 22(S4), 1–11. <https://doi.org/10.1111/obr.13239>
- Waters, D. L., Aguirre, L., Gurney, B., Sinacore, D. R., Fowler, K., Gregori, G., Armamento-Villareal, R., Qualls, C., & Villareal, D. T. (2022). Effect of Aerobic or Resistance Exercise, or Both, on Intermuscular and Visceral Fat and Physical and Metabolic Function in Older Adults with Obesity while Dieting. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 77(1), 131–139. <https://doi.org/10.1093/gerona/glab111>
- Zhang, Y., Cao, H. X., Jiang, P., & Tang, H. Q. (2018). Cardiac rehabilitation in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention. *Medicine (United States)*, 97(8). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009785>
- Zhou, J., Sun, W., Tang, S., Jiang, D., Tan, B., Li, S., Zhao, D., Zhang, R., & Song, P. (2025). Effects of Exercise Interventions on Blood Pressure in Children and Adolescents With Overweight or Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Adolescent Health*. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2024.09.017>



LAMPIRAN 1

FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (INFORMED CONSENT)

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Salam sejahtera teriring doa semoga segala aktivitas kita mendapat rahmat dan ridho Allah SWT. Saya **dr. A Miftah Khaerati Darmawan** yang akan melakukan penelitian tentang **PERBANDINGAN PERUBAHAN FUNGSI KARDIORESPIRASI PADA ORANG DEWASA DENGAN OBESITAS DAN BERAT BADAN NORMAL SETELAH PEMBERIAN *EXERGAME*** kami bermaksud mengikutsertakan anda sebagai subyek pada penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *exergame* terhadap fungsi kardiovaskular dan respirasi pada orang dewasa dengan obesitas dan berat badan normal, khususnya di Makassar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang pengaruh *exergame* untuk meningkatkan fungsi kardiovaskular dan respirasi sehingga meningkatkan kualitas hidup pada orang dewasa dengan obesitas dan berat badan normal dan menjadi upaya preventif dalam mencegah efek obesitas bagi kesehatan

Adapun prosedur yang akan dilaksanakan pada penelitian ini, yaitu:

1. Wawancara dan pemeriksaan fisik partisipan

Partisipan akan diwawancara mengenai identitas, tempat dan tanggal lahir, umur, alamat, status pernikahan dan pekerjaan, riwayat aktivitas fisik dan berolahraga dalam 3 bulan terakhir, riwayat penyakit saat ini, riwayat tindakan operasi, kemampuan menonton tv dalam jarak 2 meter dengan atau tanpa kacamata. Pemeriksaan fisik yang dilakukan berupa berat badan, tinggi badan, tanda vital.

2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan Fisik dilakukan dengan mengukur tanda vital partisipan yang meliputi *heart rate*, *respiration rate*, dan tekanan darah, Pemeriksaan ini akan dilakukan sebelum dan setelah intervensi selama 6 minggu.



3. Pemeriksaan tambahan dan pengisian kuesioner.

Selanjutnya akan dilanjutkan beberapa pemeriksaan untuk menilai variabel dalam penelitian ini berupa :

- *6 minute walking test* : partisipan diminta untuk berjalan sejauh mungkin dalam 6 menit. Kemudian peneliti akan melengkapi lembar khusus untuk pemeriksaan 6MWT (Lampiran 5).
- *HR Recovery*: pengukuran denyut nadi pada menit pertama setelah latihan dan menit ke-2 setelah latihan yang dilakukan segera setelah latihan dalam keadaan tenang dan posisi duduk (Lampiran 6).

Adapun pemeriksaan tambahan pada penelitian ini berupa :

- MOCA-Ina

Partisipan akan dilakukan pemeriksaan fungsi kognitif menggunakan *Montreal Cognitive Assessment* (MOCA) - versi Indonesia sebelum dilakukan intervensi (Lampiran 5).

- Skala Borg

Partisipan akan dilakukan pemeriksaan untuk mengukur tingkat intensitas aktifitas fisik menggunakan Skala Borg sebelum dilakukan intervensi (Lampiran 5).

4. Pemberian intervensi

Partisipan melakukan pemeriksaan *pre-exercise testing* terlebih dahulu sebagai evaluasi pra intervensi dengan memberikan profil risiko individual sebagai bentuk pencegahan pada fungsi kardiorespirasi. *Pre-exercise testing* ini akan dilakukan hanya satu kali di awal pertemuan. Partisipan akan diberikan penjelasan sekaligus pengenalan alat *exergame* (*Nintendo switch*) dengan permainan *Fitness Boxing* selama 5 menit.

Partisipan menggunakan baju kaos dan celana olahraga yang nyaman dan tidak ketat, atau olahraga yang nyaman dan tidak licin. Sebelum dilakukan latihan, pada kelompok obesitas dan berat badan normal akan melakukan latihan terlebih dahulu selama 2 menit.



Setelah itu, kedua kelompok akan berpartisipasi dalam latihan *exergame* menggunakan *Nintendo Switch* dengan permainan *Fitness Boxing* dengan durasi 30 menit di ruangan yang tenang pada bidang yang datar tanpa ada tangga, tidak licin dan tidak ada rintangan. Selama Latihan berlangsung peneliti akan memantau gejala efek samping intervensi yang mungkin dialami partisipan. Jika ada partisipan merasakan gejala efek samping intervensi berupa *cybersickness*, mual, muntah, pusing, nyeri dada, atau sesak/*dyspnea* (Lampiran 8) maka latihan akan dihentikan dan partisipan akan diberikan penanganan awal sesuai gejala yang dialami. Jika gejala hilang setelah penanganan awal diberikan, partisipan diperbolehkan untuk melanjutkan latihan. Namun bila gejala bertahan selama 30 menit setelah penanganan awal diberikan, maka partisipan akan dibawa ke pelayanan kesehatan terdekat oleh peneliti. Setelah melakukan latihan, akan diukur *HR Recovery* (LAMPIRAN 6) pada posisi duduk. Setelah itu, dilakukan pendinginan selama 5-10 menit.

Latihan pada kedua kelompok diberikan selama 6 minggu akan dilakukan 3x latihan/minggu.

Pemantauan tingkat intensitas sebelum dan setelah latihan setiap sesi berdasarkan *heart rate reserved*.

Biaya penelitian ini akan ditanggung oleh dokter yang melakukan penelitian dan tidak dibebankan pada anda. Kami menjamin kerahasiaan semua data pada penelitian ini. Semua hasil pemeriksaan yang terkait dengan penelitian ini akan disampaikan kepada anda secara terbuka.

Kami sangat mengharapkan partisipasi anda, dengan bersedia untuk ikut dalam penelitian ini secara sukarela. Bila anda bersedia, kami berharap anda dapat memberikan persetujuan dalam bentuk lisan dan tertulis.

Bila anda merasa masih ada yang belum jelas atau belum dimengerti dengan baik, dapat menanyakan atau minta penjelasan pada saya. Terima kasih.



LAMPIRAN 2

FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (INFORMED CONSENT)

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama :
 Tempat tanggal lahir :
 Umur :
 Alamat :
 Status pernikahan :
 Pekerjaan :

Dengan ini menyatakan bahwa setelah saya mendapatkan penjelasan, telah diberi kesempatan bertanya, dan pertanyaan saya telah terjawab sepenuhnya dengan jelas serta saya telah memahami sepenuhnya maksud dan tujuan penelitian yang berjudul:

PERBANDINGAN PERUBAHAN FUNGSI KARDIORESPIRASI PADA ORANG DEWASA DENGAN OBESITAS DAN BERAT BADAN NORMAL SETELAH PEMBERIAN EXERGAME

Maka saya menyatakan **SETUJU** untuk ikut serta dalam penelitian ini, bersedia dan tidak keberatan mematuhi semua ketentuan yang berlaku dalam penelitian ini, dan memberikan keterangan yang sebenarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
Partisipan		
Saksi.....		

Identitas Peneliti

Nama : dr. A. Miftah Khaerati Darmawan
 : Jl. Pengayoman
 : 08114120600



LAMPIRAN 3

LEMBAR SKRINING

**PERBANDINGAN PERUBAHAN FUNGSI KARDIORESPIRASI PADA
ORANG DEWASA DENGAN OBESITAS DAN BERAT BADAN NORMAL
SETELAH PEMBERIAN EXERGAME**

Tanggal pengambilan data :

A. IDENTITAS PARTISIPAN

1. Nama responden :
2. Tanggal lahir :
3. Jenis kelamin :
4. Alamat lengkap :
5. Nomor telepon :
6. Agama : Islam / Kristen / Katolik / Budha / Hindu
7. Pendidikan : Tidak sekolah / SD / SMP / SMA / PT
8. Pekerjaan : Bekerja / tidak bekerja
9. Jenis pekerjaan :

B. PEMERIKSAAN FISIK UMUM

- | | | |
|------------------|---|-------------------|
| Berat badan | : | kg |
| Tinggi badan | : | kg |
| IMT | : | kg/m ² |
| Tekanan darah | : | mmHg |
| Nadi | : | kali/menit |
| Pernapasan | : | kali/menit |
| Suhu | : | °C |
| SpO ₂ | : | |

C. RIWAYAT PARTISIPAN

1. Penyakit yang diderita saat ini : ADA/TIDAK
- Jika ada
- a. Onset penyakit :
 - b. Obat yang dikonsumsi :
2. Riwayat tindakan operasi :
 3. Mampu menonton televisi dari jarak 2 meter dengan atau tanpa kacamata
YA / TIDAK

D. KRITERIA INKLUSI

Kriteria Inklusi	Ya	Tidak
1. Berusia 18-45 tahun		
2. Peserta dengan IMT 18,5 -24,9 kg/m ² untuk kelompok 1 dan IMT $\geq$ 25 kg/m ² untuk kelompok 2		
3. Bersedia mengikuti penelitian dengan latihan sebanyak 3 kali seminggu selama 6 minggu		



Kriteria Inklusi	Ya	Tidak
4. Mampu menonton televisi dengan atau tanpa kacamata dari jarak 2 meter		
5. Tidak ada gangguan kognitif		

E. KRITERIA EKSKLUSI

Kriteria Eksklusi	Ya	Tidak
1. Sedang mengikuti program latihan fisik selama 4 minggu sebelum penelitian dimulai.		
2. Untuk peserta perempuan dalam keadaan hamil		
3. Riwayat penyakit jantung kongestif, unstable angina, dan riwayat aritmia jantung		
4. Riwayat infark miokard atau stroke		
5. Penyakit diabetes mellitus		
6. Hipertensi tidak terkontrol dan gangguan hemodinamik		
7. Mengalami patah tulang atau Riwayat operasi dalam 6 bulan terakhir		
8. Neuropati perifer atau kondisi medis lainnya yang tidak terkontrol yang memungkinkan mengganggu kemampuan untuk melakukan latihan		
9. Gangguan kognitif		

F. KRITERIA DROP OUT

Kriteria Drop Out	Ya	Tidak	Ket.
1. Partisipan meninggal			
2. Partisipan mengikuti latihan <3 kali selama 2 minggu berturut-turut			
3. Partisipan menolak untuk melanjutkan sesi latihan			
4. Partisipan mengalami cybersickness 2x sesi latihan berturut-turut			
Partisipan mengalami gangguan hemodinamik dan neurologis saat latihan			



LAMPIRAN 4**Lembar Pemeriksaan 6MWT**

Nama : _____

Pemeriksa : _____

Tanggal : _____

Jenis Kelamin: L P

Usia : _____

Ras : _____

Tinggi badan : _____ meter

Berat badan : _____ kg

Obat yang dikonsumsi sebelum pemeriksaan (dosis dan waktu) : _____

	Awal pemeriksaan	Akhir pemeriksaan
Pukul	:	:
Tekanan darah	:	:
Denyut nadi	:	:
Sesak (Borg scale)	:	:
Usaha (Borg scale)	:	:
Kaki lelah (Borg scale)	:	:
SpO2	:	:

Berhenti sebelum 6 menit?

Tidak

Ya, alasan : _____

Penggunaan oksigen selama pemeriksaan:



_____ L/min, tipe _____

Keluhan lain setelah pemeriksaan:

Angina, pusing, nyeri pada panggul, lutut, dan betis

Jumlah putaran : _____ kali

Jumlah sisa putaran akhir : _____ meter

Total jarak dalam 6 menit : _____ meter

Jarak prediksi : _____ meter

Prediksi persentase : _____ %

Komentar :

Interpretasi :



LAMPIRAN 5**SKALA BORG**

Nama : _____

Pemeriksa : _____

Tanggal : _____

USAHA	SESAK	KAKI LELAH
6	0 tidak ada	0 tidak ada
7 sangat, sangat mudah	0,5 tidak nyata	0,5 tidak nyata
8	1 sangat ringan	1 sangat ringan
9 sangat mudah	2 ringan	2 ringan
10	3 sedang	3 sedang
11 ringan	4 sedikit berat	4 sedikit berat
12	5 berat	5 berat
13 sedikit berat	6	6
14	7 sangat berat	7 sangat berat
15 berat	8	8
16	9	9
17 sangat berat	10 sangat, sangat berat	10 sangat, sangat berat
18		
19 sangat, sangat berat		
20 tidak tertahankan	tidak tertahankan	tidak tertahankan



MONTREAL COGNITIVE ASSESMENT-Versi Indonesia (MoCA-IIna)

NAMA:
Pendidikan:
Jen. Kelamin:

Tgl Lahir:
Tgl Pemeriksaan:

VISUOSPASIAL/EKSEKUTIF		salin gambar		Gambar jam (11 lebih 10 menit) (3 poin)		POIN
[]		[]		[] bentuk	[] angka	[] jarum jam
						/5
PENAMAAN						
[]		[]		[]		/3
MEMORI	Baca kata berikut dan minta subjek mengulanginya. lakukan 2 kali, meski berhasil pada percobaan ke-1. lakukan recall setelah 5 menit	wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah
	ke-1					
	ke-2					
ATENSI	Baca daftar angka (1 angka/detik)	Subjek harus mengulangi dari awal [] 2 1 8 5 4				
		Subjek harus mengulangi dari belakang [] 7 4 2				
		/2				
	Baca daftar huruf. subjek harus mengetuk dengan tangannya setiap kali huruf A muncul. poin nol jika ≥ 2 kesalahan	[] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B				
		/1				
	Pengurangan berurutan dengan angka 7. Mulai dari 100 [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65	4,5 hasil benar: 3 poin, 2 atau 3 benar: 2 poin; 1 benar: 1 poin, 0 benar: 0 poin				
		/3				
BAHASA	Ulangi: Wati membantu saya menyapu lantai hari ini. []					
	Tikus bersembunyi di bawah dipan ketika kucing datang. []					
		/2				
	Sebutkan sebanyak mungkin kata yang dimulai dengan huruf S [] (N ≥ 11 kata)					
		/1				
ABSTRAKSI	Kemiripan antara, contoh pisang - jeruk = buah [] kereta - sepeda [] jam tangan - penggaris					
		/2				
DELAYED RECALL	Harus mengingat kata	wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah
	TANPA PETUNJUK	[]	[]	[]	[]	[]
		poin untuk recall tanpa petunjuk				
Optional	petunjuk kategori					
	petunjuk pilihan ganda					
		/5				
ASI	[] Tanggal	[] Bulan	[] Tahun	[] Hari	[] Tempat	[] Kota
		/6				
		Normal ≥ 26 / 30			Total	
					/30	
eh.....		Tambahkan 1 poin jika pend. ≤ 12 tahun				



LAMPIRAN 6

Lembar Pemeriksaan *Heart Rate Recovery*

Tanggal pemeriksaan:

Nama : _____

Pemeriksa : _____

Jenis Kelamin: L P

Usia : _____

Pemeriksaan	Sebelum latihan	<i>Peak HR</i>	<i>HR Recovery</i>	
			Menit ke-1	Menit ke-2
<i>Heart Rate</i>				



LAMPIRAN 7

Tabel Efek Samping Intervensi

Nama : _____ Pemeriksa : _____ Tanggal : _____

No	Tanggal	Deskripsi Efek samping	Durasi	Berlangsung (Y atau T)	Luaran ¹	Derajat ²	Parah ? (Y atau T)	Tatalaksana ES ³	Diprediksi (Y atau T)	Keterkaitan ⁵	Tindakan ⁴	Keterkaitan dengan pengobatan ^{5a}
1.		Mual dan muntah										
2.		Klaudikasi										
3.		Cybersickness										
4		Angina/ aritmia										
5		Dyspneu										

Luaran ¹	Derajat ²	Tatalaksana ES ³	Tindakan terhadap intervensi ⁴	Keterkaitan ⁵
0 – Fatal	1 – Ringan	0 – Tidak ada	0 – Tidak ada	0 – Pasti
1 – Tidak dapat sembuh	2 – Sedang	1 – obat-obatan	1 – Interupsi	1 – Mungkin
2 – Membaik dengan gejala sisa	3 – Berat	2 – non- medikamentosa	2 – Dihentikan sementara	2 – Bisa jadi
3 – baik tanpa gejala sisa	4 – Membahayakan Nyawa		3 – Dosis diturunkan	3 – Mungkin tidak
4 – sembuh sempurna	5 – Kematian (Fatal)		4 – Dosis ditingkatkan	4 – Tidak terkait
			5 – Tidak dapat diaplikasikan	



LAMPIRAN 8

Simulator Sickness Questionnaire

1. Apakah anda merasa mual saat ini ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Berikan tanda X sesuai tingkat keparahan setiap gejala berikut :

No.	Gejala	Tidak sama sekali	Ringan	Sedang	Berat
1	Tidak nyaman secara umum				
2	Fatigue				
3	Sakit kepala				
4	Mata lelah/ eye strain				
5	Susah untuk fokus				
6	Peningkatan salivasi				
7	Berkeringat				
8	Mual				
9	Susah untuk konsentrasi				
10	Kepala terasa berat				
11	Penglihatan kabur				
12	Pusing saat mata terbuka				
13	Pusing saat mata tertutup				
14	Vertigo				
15	Stomach Awareness				
16	Bersendawa				

"Stomach awareness" istilah yang digunakan untuk menunjukkan perasaan tidak nyaman/ rasa mual yang singkat.



LAMPIRAN 9

Syarat Asisten Penelitian

- Jobdesc :

1. Membantu penelitian, seperti mendampingi peneliti utama dalam pemberian intervensi dan pengambilan data
2. Mendampingi pemeriksaan pada pasien sebelum dan sesudah intervensi

Jam kerja : *WORK FROM OFFICE*

- Syarat :

1. Dokter Umum
2. Berperilaku baik, rajin, cepat tanggap dan cekatan
3. Menguasai Ms.Office (Word, Excel, dan Power Point)
4. Menguasai SPSS atau desain lebih diutamakan



LAMPIRAN 10

Pencatatan sebelum dan sesudah intervensi

Tanggal	Aktivitas (misalnya : latihan)	Detail aktivitas (durasi,jarak)	Kondisi sebelum latihan	Kondisi setelah latihan	Keterangan
			• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	
			• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	
			• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	• Keluhan • Tekanan Darah • Nadi • SpO2 • Skala Borg	



LAMPIRAN 11

LOGBOOK PESERTA

Nama : _____
 Jenis Kelamin: L / P
 Usia : _____
 Berat Badan : _____
 Tinggi Badan : _____
 BMI : _____
 Uji jalan 6 menit (6MWT)

6MWT	Tanggal	Jarak Tempuh	Prediksi Vo2max
Pre intervensi			
Post Intervensi			

Heart Rate Recovery

No	Tanggal	Peak HR	Menit-1	Menit-2	Gejala setelah latihan
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

