

DAFTAR PUSTAKA

- Abadini, D. dan Wuryaningsih, C. E. (2018) 'Determinan Aktivitas Fisik Orang Dewasa Pekerja Kantoran di Jakarta Tahun 2018', *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 14(1), pp. 15–28. doi: 10.14710/jpki.14.1.15-28.
- Ahmed, H., Patel, K., Greenwood, D., Halpin, S., Lewthwaite, P., Salawu, A., dkk. (2020) 'Long-Term Clinical Outcomes In Survivors Of Coronavirus Outbreaks After Hospitalisation Or Icu Admission : A Systematic Review And Meta-Analysis Of Follow-Up Studies', pp. 1–25. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.16.20067975>.
- Ahmed, I. (2020) 'COVID-19-does exercise prescription and maximal oxygen uptake (VO₂ max) have a role in risk-stratifying patients?', *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 20(3), pp. 282–284. doi: 10.7861/clinmed.2020-0111
- Alshukry, A., Id, H. A., Ali, Y., Al-taweel, T., Abu, M., Abubaker, J., dkk. (2020) 'Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in Kuwait', *PLOS ONE*, 15(11), pp. 1–16. doi: 10.1371/journal.pone.0242768.
- Anspaugh, D. J., Hamrick, M. H. dan Rosato, F. D. (2011) *Wellness : concepts and applications*. 8th edition. New York: The McGraw-Hill Companies.
- American Medical Association (2020) 'Postmortem Examination of Patients With COVID-19', *Journal of the American Medical Association*, 21, pp. 1–3.
- American Thoracic Society (2002) 'American Thoracic Society ATS Statement : Guidelines for the Six-Minute Walk Test', *American Journal of Respiratory a Critical Care Medicine*, 166, pp. 111–117. doi: 10.1164/rccm.166/1/111.
- Ammar, A., Brach, M., Trabelsi, K., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., dkk. (2020) 'Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the', *Nutrients*, 12(1583), p. 13.
- Ardiyanto, A., Purnamasari, V., Sukamto., Sari, E. (2020) 'Analisis Perilaku Hidup , Bersih dan Sehat di Era Pandemi Covid-19 Dosen PGSD', *Jendela Olahraga*, 05(02), pp. 131–140. doi: 10.26877/jo.v5i2.6216 Analisis.
- Åstrand, P. O., Rodahl, K., Dahl, H. A., Strømme, S. B. (2003) *Textbook of Work Physiology Physiological Bases of Exercise*. Fourth Edi. Human Kinetics.
- Atabati, E., Dehghani-samani, A. dan Mortazavimoghaddam, S. G. (2020) 'Association of COVID-19 and other viral infections with interstitial lung diseases , pulmonary fibrosis , and pulmonary hypertension : A narrative review', *Canadian Journal of Respiratory Therapy*, 56(November), pp. 70–78. doi: 10.29390/cjrt-2020-021.
- Ayoubkhani, D., Khunti, K., Nafilyan, V., Maddox, T., Humberstone, B., Diamond, I., dkk. (2021) 'Post-covid syndrome in individuals admitted to hospital with covid-19: Retrospective cohort study', *The BMJ*, 372, pp. 1–10. doi: 10.1136/bmj.n693.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana RI (2022) *Situasi COVID-19 Indonesia, Hub InaCOVID-19*. Available at: <http://covid19.bnpb.go.id/> (Accessed: 13 January 2022).

- Badan Pusat Statistik RI (2019) 'Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia Agustus 2019', p. 373.
- Badan Pusat Statistik RI (2020) *Hasil Survei Sosial Demografi Dampak Covid-19 2020, Bps.Go.Id*. Available at: <https://www.bps.go.id/> (Accessed: 28 April 2022).
- Bafirman dan Wahyuri, A. S. (2018) *Pembentukan Kondisi Fisik*. 1st edn. Depok: Rajawali Pers.
- Bara C. L. B. P., Alves D. L., De P. P. D., Sotomaior B. B., Da S. L., Leitato M. B., Oisecki R., dkk. (2019) 'Changes in the Cardiorespiratory Fitness of Men and Women in Various Age Groups', *Journal of Exercise Physiology Online*, 22(1), pp. 1–10. Available at: <https://eds.s.ebscohost.com>
- Bari, E., Ferrarotti, I., Saracino, L., Perteghella, S., Torre, M. L., Richeldi, L., dkk. (2021) 'Mesenchymal Stromal Cell Secretome for Post-COVID-19 Pulmonary Fibrosis: A New Therapy to Treat the Long-Term Lung Sequelae?', *cells*, 10(1203), pp. 1–5.
- Barisione, G. dan Brusasco, V. (2021) 'Lung diffusing capacity for nitric oxide and carbon monoxide following mild-to-severe COVID-19', *Physiological Reports*, 9(4), pp. 1–10. doi: 10.14814/phy2.14748.
- Becker, R. C. (2020) 'COVID - 19 update : Covid-19 - associated coagulopathy', *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*, pp. 1–14. doi: 10.1007/s11239-020-02134-3.
- Bhatraju, P. K., Ghassemieh, B. J., Nichols, M., Kim, R., Jerome, K. R. Nalla, A.K., dkk. (2020) 'Covid-19 in Critically Ill Patients in the Seattle Region — Case Series', *The new engl and journal of medicine Special*, 382(21), pp. 2012–2022. doi: 10.1056/NEJMoa2004500.
- Borghesi, A., Aggiusti, C., Farina, D., Maroldi, R., Muiesan, M.L., dkk. (2020) 'COVID-19 Pneumonia : Three Thoracic Complications in the Same Patient', *Diagnostics*, pp. 2–6.
- Brown, K. A., Patel, D. R. dan Darmawan, D. (2017) 'Participation in sports in relation to adolescent growth and development', *Translational Pediatrics*, 6(3), pp. 150–159. doi: 10.21037/tp.2017.04.03.
- BPS Provinsi sulawesi selatan (2020) 'Hasil Sensus Penduduk 2020', *Bps.Go.Id*, pp. 1–12. Available at: <https://jakarta.bps.go.id>
- Bryant, V., Holmes, A. dan Irving, L. (2021) *The mystery of 'long COVID': up to 1 in 3 people who catch the virus suffer for months. Here's what we know so far*, *Medicine Today*. Available at: <https://medicinetoday.com.au/2021/june/something-borrowed/mystery-long-covid-1-3-people-who-catch-virus-suffer-months-heres-what>.
- Butterworth, J. F., Mackey, D. C. dan Wasnick, J. D. (2013) *Clinical Anesthesiology*. 5th editio, *McGraw-Hill Companies*. 5th editio. New York. doi: 10.4103/1658-354X.109819.
- Capodaglio, P., Souza, S.A. D., Parisio, C., Precilios, H., Vismara, L. (2012) 'Reference values for the 6-Min Walking Test in obese subjects Reference values for the 6-Min Walking Test in obese subjects', *Disability and Rehabilitation*, pp. 1–5. doi: 10.3109/09638288.2012.726313.

- Cares-Marambio, K., Montenegro-Jiménez, Y., Torres-Castro, R., Vera-Uribe, R., Torralba, Y., Alsina-Restoy, X., dkk. (2019) 'Prevalence of potential respiratory symptoms in survivors of hospital admission after coronavirus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis', *chronic Respiratory Disease*, 18, pp. 1–12. doi: 10.1177/14799731211002240.
- Carfi, A., Bernabei, R. dan Landi, F. (2020) 'Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19', *JAMA*, 324(6), pp. 603–605. doi: 10.1136/bmj.m1985.
- Carsana, L., Sonzogni, A., Nasr, A., Rossi, R. S., Pellegrinelli, A., Zerbi, P., dkk. (2020) 'Articles Pulmonary post-mortem findings in a series of COVID-19 cases from northern Italy: a two-centre descriptive study', *The Lancet Infectious Diseases*, 20(10), pp. 1135–1140. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30434-5.
- Casanova, C., Cote, C. G., Marin, J. M., de Torres, J. P., Aguirre-Jaime, A., Mendez, R., Dordelly, L., dkk. (2007) 'The 6-min walking distance: Long term follow up in patients with COPD', *European Respiratory Journal*, 29(3), pp. 535–540. doi: 10.1183/09031936.00071506.
- Cascella, M., Rajnik, M., Aleem, A., Dulebohn, S. C., Napol, R. D. (2021) *Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19)*. StatPearls. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>.
- Carter, S. J. (2021) *Women with long COVID may need rehab to improve physical activity*, *Healio*. Available at: <https://www.healio.com/news/womens-health-ob-gyn/20211116/women-with-long-covid-may-need-rehab-to-improve-their-physical-activity>.
- Cen, Y., Chen, X., Shen, Y., Zhang, X., Lei, Y., Xu, C., dkk. (2020) 'Risk factors for disease progression in patients with mild to moderate coronavirus disease 2019 a multi centre observational study', *Clinical Microbiology and Infection*, 26, pp. 1242–1247.
- Centers for Disease Control and Prevention (2020) *Interim US Guidance for Risk Assessment and Public Health Management of Persons with Potential Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Exposures: Geographic Risk and Contacts of Laboratory-confirmed Cases*. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/risk-assessment.html>.
- Chan, J. F. W., Yuan, S., Kok, K. H., To, K. K. W., Chu, H., Yang, J., dkk. (2020) 'A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster', *The Lancet*, 395(10223), pp. 514–523. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9.
- Channappanavar, R., Fett, C., Mack, M., Eyck, P. P. T., Meyerholz, D. K., Meyerholz, D. K., dkk. (2017) 'Sex-Based Differences in Susceptibility to Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Infection', *The Journal of Immunology*, pp. 1–8. doi: 10.4049/jimmunol.1601896.
- Chayadi, R. dan Suhardi, F. L. (2021) 'Fibrosis Paru Pasca Covid 19: Sebuah Tantangan Baru', *Jurnal Medika Hutama*, 3(1), pp. 1666–1671. Available at: <http://jurnalmedikahutama.com>.

- Chen, L, Li, X., Chen, M., Feng, Y., Xiong, C. (2020) ‘The ACE2 expression in human heart indicates new potential mechanism of heart injury among patients infected with SARS-CoV-2’, *European Society of Cardiology*, 116, pp. 1097–1100. doi: 10.1093/cvr/cvaa078.
- Christensen, R.. A. G., Arneja, J., Cyr, K. S., Sturrock, S. L. Brooks, J. D. (2021) ‘The association of estimated cardiorespiratory fitness with COVID-19 incidence and mortality: A cohort study’, *PLOS ONE*, 16(5 May), pp. 1–10. doi: 10.1371/journal.pone.0250508.
- Clavario, P., Marzo, V. D., Lotti, R., Barbara, C., Porcile, A., Russo, C., dkk. (2020) ‘Cardiopulmonary exercise testing in COVID-19 patients at 3 months follow-up’, *International Journal of Cardiology*, 340, pp. 113–118.
- Contoli, M., Message, S. D., Laza-stanca, V., Edwards, M. R., Wark, P. A. B., Bartlett, N.W., dkk. (2006) ‘Role of deficient type III interferon- λ production in asthma exacerbations’, *Nature Medicine*, 12, pp. 1023–1026. doi: 10.1038/nm1462.
- Cooper, K. H. (1968) ‘A Means of Assessing Maximal Oxygen Intake: Correlation Between Field and Treadmill Testing’, *The Journal of the American Medical Association*, 203(3), pp. 201–204. doi: 10.1001/jama.1968.03140030033008.
- Corbin, C., Welk, G., Corbin, W., Welk, K., (2016) *Concepts of Fitness And Wellness: A Comprehensive Lifestyle Approach*. 12th ed. The McGrawHill Companies.
- Cormican, D. S., Winter, D., Mchugh, S., Sonny, A., Crowley, J., Yu, R., dkk. (2020) ‘Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 Cardiovascular Complications: Implications for Cardiothoracic Anesthesiology’, 000. doi: 10.1053/j.jvca.2020.05.035.
- Costa, H. S., Maria, M., Lima, O., Clara, M., Alencar, N., Sousa, G. R., dkk. (2017) ‘Prediction of peak oxygen uptake in patients with Chagas heart disease: Value of the Six-minute Walk Test’, *International Journal of Cardiology*, 228, pp. 385–387. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.11.259.
- Cruz, R. F. D., Waller, M. D., Perrin, F., Periselnis, J., Norton, S., Smith, L., dkk. (2021) ‘Chest radiography is a poor predictor of respiratory symptoms and functional impairment in survivors of severe COVID-19 pneumonia’, *European Respiratory Journal*, 7(00655), pp. 1–13. doi: 10.1183/23120541.00655-2020.
- Cummings, M. J., Baldwin, M. R., Abrams, D., Jacobson, S. D., Meyer, B. J., Balough, E. M., dkk. (2020) ‘Epidemiology , clinical course , and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study’, 395, pp. 1763–1770.
- Damo, N. Y., Porotu, J. P., Rambert, G. I., Rares, F. E. S. (2021) ‘Diagnostik Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) dengan Pemeriksaan Laboratorium Mikrobiologi Klinik’, *eBiomedik*, 9(1), pp. 77–86.
- Daniel dan Terrel. (1998). *Business Statistic, Basic Concepts And Methodology*. 4th Edition. Houghton Mifft in Company.

- Debeaumont, D., Boujibar, F., Ferrand-Devouge, E., Artaud-Macari, E., Tamion, F., Gravier, F., dkk. (2021) 'Cardiopulmonary Exercise Testing to Assess Persistent Symptoms at 6 Months in People With COVID-19 Who Survived Hospitalization – A Pilot Study', *A pilot study*, 18, pp. 1–23. doi: 10.1093/ptj/pzab099.
- Dennis, A., Wamil, M., Kapur, S., Alberts, J., Badley, A. D., Decker, G. A., dkk. (2021) 'Multiorgan impairment in low-risk individuals with post-COVID-19 syndrome: A prospective, community-based study', *BMJ Open*, 11(3), pp. 2–7. doi: 10.1136/bmjopen-2020-048391.
- Departemen Pendidikan Nasional (2000) *Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga bagi Pelatih Olahragawan Pelajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Deutsche, W. (2019) *WHO: Empat dari Lima Remaja di Seluruh Dunia Kurang Gerak dan Olahraga*, *DW.com*. Available at: <https://www.dw.com/id/who-empat-dari-lima-remaja-di-seluruh-dunia-kurang-gerak-dan-olahraga/a-51454298>.
- Dewi, B. K. (2021) *Jumlah kematian kaum pria karena Covid-19 lebih besar dari wanita, ini alasannya*, *Kompas.com*.
- Dewi, I. G. dan Wuryaningsih, C. E. (2019) 'Aktivitas Fisik Masyarakat Urban di Jakarta Selatan', *Hasanuddin Journal of Midwifery*, 1(1), pp. 21–29.
- Díez-Fernández, A., Sánchez-López, M., Nieto, J. A., González G., Alberto Miota-Ibarra, J., Ortiz-Galeano, I., Martínez-Vizcaíno, V., dkk. (2017) 'Relationship between cardiorespiratory fitness and blood pressure in young adults: A mediation analysis of body composition', *Hypertension Research*, 40(5), pp. 511–515. doi: 10.1038/hr.2016.177.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan (2022) *Data Pantauan COVID-19 Di Sulawesi Selatan*. Available at: <https://covid19.sulselprov.go.id/>.
- Dixon, A. E. dan Peters, U. (2018) 'The Effect of Obesity on Lung Function', *Expert Review of Respiratory Medicine*, pp. 1–42. doi: 10.1080/17476348.2018.1506331.
- Dourado, V. Z., Nishiaka, R. K., Simões, M. S. M. P., Lauria, V. T., Tanni, S. E., Godoy, I., dkk. (2021) 'Classification of Cardiorespiratory Fitness Using the Six Minute Walk Test in Adults: Comparison with Cardiopulmonary Exercise Testing', *Pulmonology*, pp. 500–508. doi: 10.1016/j.pulmoe.2021.03.006.
- Drew, C. dan Adisasmita, A. C. (2021) 'Gejala dan komorbid yang memengaruhi mortalitas pasien positif COVID-19 di Jakarta Timur, Maret-September 2020', *Tarumanagara Medical Journal*, 3(3), pp. 274–283.
- Ejaz, H., Alsrhani, A., Zafar, A., Javed, H., Junaid, K., Abdalla, A. E., dkk. (2020) 'COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients', *Journal of Infection and Public Health*, 13, pp. 1833–1839.
- Ekblom-Bak, E., Väisänen, D., Ekblom, B., Blom, V., Kallings, L. V., Hemmingsson, E., Andersson, G., dkk. (2021) 'Cardiorespiratory fitness and lifestyle on severe COVID-19 risk in 279,455 adults: a case control study', *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), pp. 1–17. doi: 10.1186/s12966-021-01198-5.

- Eksombatchai, D., Wongsinin, T., Phongnarudech, T., Thammavaranucupt, K., Amornputtisathaporn, N., Sungkanuparph, S., dkk. (2021) 'Pulmonary function and six-minute-walk test in patients after recovery from COVID-19: A prospective cohort study', *PLOS ONE*, pp. 1–10. doi: 10.1371/journal.pone.0257040.
- Elviani, R., Anwar, C. dan Januar Sitorus, R. (2021) 'Gambaran Usia Pada Kejadian Covid-19', *Jambi Medical Journal*, 9(1), pp. 204–209. doi: 10.22437/jmj.v9i1.11263.
- Escalera-Antezana, J. P., Freddy, L. N., Maldonado-Alanoca, A., Alarcón D. G., Alvarado-Arnez, L. E., María, A. B. S., Bonilla-Aldana. K., dkk. (2020) 'Risk factors for mortality in patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Bolivia : An analysis of the first 107 confirmed cases', *Le Infezioni in Medicina*, pp. 238–242.
- Ewildsyecraev, W., Udiyono, A. dan Dian, L. (2016) 'Gambaran Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Laki-Laki Fakultas Teknik Universitas Diponegoro', *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(3), pp. 139–146.
- Fadila, I. (2016) 'Relasi Perilaku Sedentari, Gizi Lebih, dan Produktivitas Kerja Masyarakat Perkotaan', pp. 59–76. Fajriansi, A., Kadar, K. dan Nasrum, M. (2014) 'Latihan Uji Jalan 6 Menit Terhadap Kapasitas Fungsional Penderita Post Tuberkulosis Di Puskesmas Batua Raya Makassar : Literature Review', pp. 83–85.
- Febrianti, N. N.A., Sutjana, I. D. P., Dinata, I M. K., Primayanti, I. D. A. I. D., dkk. (2021) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana', *Jurnal Medika Udayana*, 10(2), pp. 15–20.
- Febrianto, Y. dan Sriyanto (2019) 'Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Pemain Ukm Sepakbola Universitas Muhammadiyah Purwokerto Tahun 2017', *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 2(1), pp. 74–88. doi: 10.31258/jta.v2i1.74-88.
- Ferdinand, K., Batieste, T. dan Fleurestil, M. (2020) 'Contemporary and Future Concepts on Hypertension in African Americans: COVID-19 and Beyond', *Journal of the National Medical Association*, pp. 1–10. doi: 10.1016/j.jnma.2020.05.018.
- Ferriyanto (2010) *Volume Oksigen Maksimal*. Bandung: Studio Press.
- FK UI (2020) *83% Tenaga Kesehatan Indonesia Mengalami Burnout Syndrome Derajat Sedang dan Berat Selama Masa Pandemi COVID-19*. Available at: <https://fk.ui.ac.id/berita/83-tenaga-kesehatan-indonesia-mengalami-burnout-syndrome-derajat-sedang-dan-berat-selama-masa-pandemi-covid-19.html>.
- Fosbøl, E. L., Butt, J. H., Østergaard, L., Andersson, C., Selmer, C., Kragholm, K., dkk. (2020) 'Association of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor or Angiotensin Receptor Blocker Use with COVID-19 Diagnosis and Mortality', *Journal of the American Medical Association*, 324(2), pp. 1–10. doi: 10.1001/jama.2020.11301.
- Gantarialdha, N. (2021) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Ketahanan Kardiorespirasi Dinyatakan Dalam Vo2max', *Jurnal Medika Hutama*, 02(04), pp. 1162–1168.

- García-mayor, J., Moreno-llamas, A. dan Cruz-sánchez, E. De (2021) 'Annals of Epidemiology High educational attainment redresses the effect of occupational social class on health-related lifestyle : findings from four Spanish national health surveys', *Annals of Epidemiology*, 58, pp. 29–37. doi: 10.1016/j.annepidem.2021.02.010.
- Gasparini, M., Khan, S., Patel, J. M., Parekh, D., Bangash, M. N., Shah, A., Baharlo, B., dkk. (2021) 'Renal impairment and its impact on clinical outcomes in patients who are critically ill with COVID-19 : a multicentre observational study', *Anaesthesia*, 76, pp. 320–326. doi: 10.1111/anae.15293.
- Ge, Y., Xin, S., Luan, D., Zou, Z., Liu, M., Bai, X., Gao, Q., dkk. (2019) 'Association of physical activity, sedentary time, and sleep duration on the health-related quality of life of college students in Northeast China', *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1), pp. 1–8. doi: 10.1186/s12955-019-1194-x
- George, P. M., Barratt, S. L., Condliffe, R., Desai, S. R., Devaraj, A., Forrest, I., dkk. (2020) 'Respiratory follow-up of patients with COVID-19 pneumonia', *British Medical Journal*, 75, pp. 1009–1016. doi: 10.1136/thoraxjnl-2020-215314.
- Gleason, J., Ross, W., Fossi, A., Blonsky, H., Tobias, J., Stephens, M. (2021) 'The Devastating Impact of Covid-19 on in the United States', *NEJM Catalyst*, pp. 1–12. doi: 10.1056/CAT.21.0051.
- Grasselli, G., Zangrillo, A., Zanella, A., Antonelli, M., Cabrini, L., Castelli, A., dkk. (2020) 'Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy', *JAMA*, 323(16), pp. 1574–1581. doi: 10.1001/jama.2020.5394.
- Gray, B. J., Stephens, J. W., Williams, S. P., Davies, C. A., Turner, D., Bracken, R. M. (2015) 'Cardiorespiratory fitness is a stronger indicator of cardiometabolic risk factors and risk prediction than self-reported physical activity levels', *Diabetes and Vascular Disease Research*, 12(6), pp. 428–438. doi: 10.1177/1479164115599907
- Greenhalgh, T., Knight, M., A'Court, C., Buxton, M., Husain, L., dkk. (2020) 'Management of post-acute covid-19 in primary care', *British Medical Journal/The BMJ*, pp. 1–8. doi: 10.1136/bmj.m3026.
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Republik Indonesia (2022) *Peta Sebaran*. Available at: <https://covid19.go.id/peta-sebaran> (Accessed: 13 January 2022).
- Guo, J., Huang, Z. dan Lv, J. (2020) 'Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Cardiovascular Disease: A Viewpoint on the Potential Influence of Angiotensin- Converting Enzyme Inhibitors/Angiotensin Receptor Blockers on Onset and Severity of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infe', *Journal of the American Heart Association*, 2019, pp. 1–5. doi: 10.1161/JAHA.120.016219.
- Hamer, M., Donovan, G. O. dan Stamatakis, E. (2018) 'Association between physical activity and sub types of cardiovascular disease death causes in a general population cohort', *European Journal of Epidemiology*, pp. 1–5. doi: 10.1007/s10654-018-0460-2.

- Han, Y. dan Yang, H. (2020) 'The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective', *Journal of Medical Virology*, 92(6), pp. 639–644. doi: 10.1002/jmv.25749.
- Haq, A. D., Nugraha, A. P., Wibisana, I. K. G. A., Anggy, F., Damayanti, F., Syifa, R.R. D. M., Widhiani, N. P. V., dkk. (2021) 'Faktor – Faktor Terkait Tingkat Keparahan Infeksi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)', *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 9(1), pp. 48–55. doi: 10.53366/jimki.v9i1.338.
- Henjilito, R. (2019) 'Hubungan Status Gizi Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Di Sman 1 Bangkinang Kabupaten Kampar', *Jurnal Penjakora*, 6(1), pp. 42–49.
- Henrique, F., Tessaro, G., Ayala, T. S., Bella, L. M. (2019) 'Immunobiology Macrophages from a type 1 diabetes mouse model present dysregulated P13K / AKT , ERK 1 / 2 and SAPK / JNK levels', pp. 1–8. doi: 10.1016/j.imbio.2019.11.014.
- Herdman, T. H. dan Kamitsuru, S. (2018) *Diagnosis Keperawatan Definisi & Klasifikasi 2018-2020*. Edisi 10. Jakarta: EGC.
- Hidayani, W. R. (2020) 'Faktor Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan COVID 19 : Literature Review', *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat*, 4(2), pp. 120–134.
- Hoeger, W.W. K., Hoeger, S., Hoeger, C., Fawson, A., (2019) *Principles and Labs for Fitness and Wellness*. 15 th edit. Cengage Learning.
- Holland, A. E, Hill, C. J., Dowman, L., Glaspole, I., Goh, N., Mphysio, Annemarie, L. L., Mcdonald, C. F. (2014) 'An official European Respiratory Society / American Thoracic Society technical standard : field walking tests in chronic respiratory disease', *European Respiratory Journal*, 44, pp. 1428–1446. doi: 10.1183/09031936.00150314.
- Holland, A. E., Hill, C. J., Dowman, L., Glaspole, I., Goh, N., Annemarie, L. L., dkk. (2018) 'Short- and Long-Term Reliability of the 6-Minute Walk Test in People With Idiopathic Pulmonary Fibrosis', *Respiratory Care*, 63(8), pp. 994–1001. doi: 10.4187/respcare.05875.
- Huang, C., Huang, L., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Gu, X., dkk. (2021) '6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital : a cohort study', *The Lancet*, 397(10270), pp. 220–232. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32656-8.
- Huang, L., Yao, Q., Gu, X., Wang, Q., Ren, L., Wang, Y., dkk. (2021) 'Articles 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: a longitudinal cohort study', *The Lancet*, 398, pp. 747–758. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01755-4.
- Huang, Y., Tan, C. Y., Wu, J., Chen, M. Z., Wang, Z. G., Luo, L. Y., dkk. (2020) 'Impact of Coronavirus Disease 2019 on Pulmonary Function in Early Convalescence Phase', *Respiratory Research*, 21(163), pp. 1–10. doi: 10.21203/rs.3.rs-26415/v1.
- Humphreys, H., Kilby, L., Kudiersky, N., Copeland, R. (2021) 'Long COVID and the role of physical activity : a qualitative study', *British Medical Journal*, 11, pp. 1–8. doi: 10.1136/bmjopen-2020-047632.

- Iglóia, Zs., Leven, M., Abou-Nouar, Z. A., Weller, B., Matheussen, V., Coppens, J., Koopmans, M., dkk. (2020) 'Comparison of commercial realtime reverse transcription PCR assays for the detection of SARS-CoV-2', *Journal of Clinical Virology journal*, 129(June), pp. 1–3. doi: 10.1016/j.jcv.2020.104510.
- Ihsanuddin (2020) *Fakta Lengkap Kasus Pertama Virus Corona di Indonesia*, Kompas.com.
- Ihsan, D. (2020) *Kepatuhan Rendah, Mahasiswa Rentan Terkena Covid-19*, Kompas.com. Available at: <https://www.kompas.com/edu/read/2020/09/12/180704471/kepatuhan-rendah-mahasiswa-rentan-terkena-covid-19>.
- Ika (2021) *Kenali Gejala Long Covid Yang Bisa Muncul Usai Pulih dari Covid-19*.
- Ikawaty, R. (2020) 'Dinamika Interaksi Reseptor ACE2 dan SARS-CoV-2 Terhadap Manifestasi Klinis COVID-19', *Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, 1(2), pp. 67–73.
- International Council of Nurses (2020) 'High proportion of healthcare workers with COVID-19 in Italy is a stark warning to the world: protecting nurses and their colleagues must be the number one priority', *International Council of Nurses*, pp. 1–2.
- Jannah, M., Kamsani, S. R. dan Ariffin, N. M. (2021) 'Perkembangan Usia Dewasa: Tugas Dan Hambatan Pada Korban Konflik Pasca Damai', *Jurnal Pendidikan Anak*, pp. 115–143.
- Jha, N. J., Jeyaraman, M., Rachamalla, M., Ojha, S., Dua, K., Chellappan, D. K., dkk. (2021) 'Current Understanding of Novel Coronavirus: Molecular Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment Approaches', *Immuno*, 1, pp. 30–66.
- John, A. E., Joseph, C., Jenkins, G., Tatler, A. L. (2021) 'COVID-19 and pulmonary fibrosis: A potential role for lung epithelial cells and fibroblasts', *Immunological Reviews*, pp. 1–13. doi: 10.1111/imr.12977.
- Juniari, P. L., Widnyana, M., Adiatmika, I. P. G., Winaya, I. M. N. (2020) 'Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Dan Tekanan Darah Pada Pria Dewasa Akhir Di Denpasar Utara', *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(2), p. 62. doi: 10.24843/mifi.2020.v08.i02.p12.
- Kamal, M., Abo O. M., Hussein, A., Saeed, H. (2021) 'Assessment and characterisation of post-COVID-19 manifestations', *International Journal of Clinical Practice*, pp. 1–16. doi: 10.1111/ijcp.13746.
- Kamaruddin, I. (2020) 'Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler', 3, pp. 117–122.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring (2021) *Penyintas*.
- Karya, K. W. S., Suwidnya, I. M. dan Wijaya, B. S. (2021) 'Hubungan penyakit komorbiditas terhadap derajat klinis Covid-19', *Intisari Sains Medis*, 12(2), pp. 708–717. doi: 10.15562/ism.v12i.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) *Pedoman pencegahan dan pengendalian Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI (2013) *Riset Kesehatan Dasar 2013*. doi: 10.1517/13543784.7.5.803.

- Kementerian Kesehatan RI (2017) 'Situasi Tenaga Keperawatan Indonesia', *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*, pp. 1–12. Available at: http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin_perawat_2017.pdf.
- Kementerian Kesehatan RI (2018) 'Laporan Nasional Riskesdas 2018'. Badan Penelitian dan Pengembangan, pp. 1–674.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) *Pedoman pencegahan dan pengendalian coronavirus disease (covid-19) revisi ke-4 I. revisi ke-*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) *Pedoman pencegahan dan pengendalian Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) 'Situasi terkini perkembangan Novel Coronavirus (Covid-19) data dilaporkan sampai 30 Juli 2020', pp. 1–3.
- Kenney, L., Wilmore, J. dan Costill, D. (2019) *Physiology of Sport and Exercise*. 7th edn. Human Kinetics.
- Klok, F.A., Kruip, M.J.H.A., Meer, N. J. M. V. D., Arbous, M. S., Gommers, D.A.M.P.J., Kant, K.M., dkk. (2020) 'Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19', *Thrombosis Research*, 191(January), pp. 145–147.
- Krishnaswami, J., Sardana, J. dan Daxini, A. (2019) 'Community-Engaged Lifestyle Medicine as a Framework for Health Equity: Principles for Lifestyle Medicine in Low-Resource Settings', *Am J Lifestyle Med*, XX(X), pp. 1–8. doi: 10.1177/1559827619838469.
- Laksono, S. dan Surya, S. P. (2021) 'Minute Walk Test as a Marker of Functional Capacity in Hypertensive Patients', *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 6(2), pp. 254–260.
- Lapor Covid-19 (2022) *Tenaga Kesehatan Indonesia Gugur Melawan COVID-19*. Available at: <https://nakes.laporcovid19.org/statistik> (Accessed: 2 January 2022).
- Lestari, Y. E. T., Liana, D. S. dan Setiono, K. W. (2019) 'Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Peningkatan Nilai Vo2Amax Pada Siswa Smp Negeri 2 Kupang Usia 13-14 Tahun', *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 7(2), pp. 317–324. Available at: <https://ejurnal.undana.ac.id/CMJ/article/view/1805>.
- Li, G., Fan, Y., Lai, Y., Han, T., Wang, W., Hu, Di., Zhang, Q., dkk. (2020) 'Coronavirus infections and immune responses', *Journal of Medical Virology*, 92(4), pp. 424–432. doi: 10.1002/jmv.25685.
- Li, H., Zhao, X., Wang, Y., Lou, X., Chen, S., Deng, H., dkk. (2021) 'Damaged lung gas exchange function of discharged COVID-19 patients detected by hyperpolarized Xe MRI', *Science Advances*, 7(January), pp. 1–9.
- Li, X., Geng, M., Peng, Y., Meng, L., Lu, S. (2020) 'Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19', *Journal of Pharmaceutical Analysis*, 10(2), pp. 102–108. doi: 10.1016/j.jpha.2020.03.001.
- Liang, L., Yang, B., Jiang, N., Fu, W., He, X., Zhou, Y., Ma, W. L., dkk. (2020) 'Three-month Follow-up Study of Survivors of Coronavirus Disease 2019 after Discharge', *Journal of Korean Medical Science*, 35(46), pp. 1–15. doi: 10.3346/JKMS.2020.35.E418.

- Liu, M., Lv, F., Huang, Y., Xiao, K. (2020) ‘Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for Covid-19 hospital admission’, *Clinical Infectious Diseases*.
- Liu, D., Zhang, W., Pan, F., Li, L., Yang, L., Zheng, D., Wang, J., dkk. (2020) ‘The pulmonary sequelae in discharged patients with COVID-19 : a short-term observational study’, *Respiratory Research*, 21(125), pp. 1–7.
- Liu, H., Chen, S., Liu, M., Nie, H., Lu, H. (2020) ‘Comorbid chronic diseases are strongly correlated with disease severity among COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis’, *Aging and Disease*, 11(3), pp. 668–678. doi: 10.14336/AD.2020.0502.
- Liu, J., Sui, X., Lavie, C. J., Zhou, H., Park, Y. M., Cai, B., Liu, J., dkk. (2015) ‘Effects of Cardiorespiratory Fitness on Blood Pressure Trajectory With Aging in a Cohort of Healthy Men’, *J Am Coll Cardiol*, 61(6), pp. 515–525. doi: 10.1016/j.jacc.2014.06.1184.Effects.
- Lontoh, S. O., Kumala, M. dan Novendy (2020) ‘Gambaran Tingkat Aktifitas Fisik Pada Masyarakat Kelurahan Tomang Jakarta Barat’, *Jurnal Muara Sains*, 4(1), pp. 453–462.
- Luiz, F. P. F., Mancuzo, E. V., Rezende, C. F., Côrrea, R. D. M. (2015) ‘Six-minute walk test and respiratory muscle strength in patients with uncontrolled severe asthma: a pilot study’, *J Bras Pneumol*, 41(3), pp. 211–218. doi: 10.1590/S1806-37132015000004483.
- Lukiw, W. J., Pogue, A., Hill, J. M.. (2021) ‘Follow-Up Study of the Chest CT Characteristics of COVID-19 Survivors Seven Months After Recovery’, *Frontiers in Medicine*, 8(March), pp. 1–8. doi: 10.3389/fmed.2021.636298.
- Liu, Y., Gayle, A. A., Wilder, S. A., Rocklöv, J. (2020) ‘The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus’, *Journal of Travel Medicine*, pp. 1–4. doi: 10.1093/jtm/taaa021.
- Lukiw, W. J., Pogue, A. dan Hill, J. M. (2020) ‘SARS-CoV-2 Infectivity and Neurological Targets in the Brain’, *Cellular and Molecular Neurobiology*, (0123456789). doi: 10.1007/s10571-020-00947-7.
- Mahase, E. (2020) ‘Covid-19: What do we know about “long covid”?’’, *The BMJ*, 370, pp. 9–10. doi: 10.1136/bmj.m2815.
- Manttari, A., Suni, J., Siev, H., Husu, P., Henri, V., Valkeinen, H., Tokola, K., dkk. (2018) ‘Six-minute walk test : a tool for predicting maximal aerobic power (VO2 max) in healthy adults’, *Clin Physiol Funct Imaging*, pp. 1–8. doi: 10.1111/cpf.12525.
- Marvisi, M., Ferrozzi, F., Balzarini, L., Mancini, C., Ramponi, S., Uccelli, M. (2020) ‘International Journal of Infectious Diseases First report on clinical and radiological features of COVID-19 pneumonitis in a Caucasian population : Factors predicting fi brotic evolution’, *International Journal of Infectious Diseases*, 99, pp. 485–488. doi: 10.1016/j.ijid.2020.08.054.
- Maugeri, G., Castrogiovanni, P., Battaglia, G., Pippi, R., D'Agata, V., Palma, A., Di Rosa, Mi., dkk. (2020) ‘The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy’, *Heliyon*, 6(6), pp. 1–8. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04315.

- McGurnaghan, S. J., Weir, A., Bishop, J., Kennedy, S., Blackbourn, L. A. K., Mcallister, D. A., dkk. (2021) 'Risks of and risk factors for COVID-19 disease in people with diabetes : a cohort study of the total population of Scotland', *Lancet Diabetes Endocrinol*, 9(2), pp. 82–93. doi: 10.1016/S2213-8587(20)30405-8.
- Mcmurray, J.J. V., Pfeffer, M. A., Solomon, S. D. (2020) 'Special Report Renin-Angiotensin- Aldosterone System Inhibitors in Patients with Covid-19', *The new engl and journal of medicine Special*, 382(17), pp. 1653–1659.
- Meng, H., Xiong, R., He, R., Lin, W., Hao, B., Zhang, L., dkk. (2020) 'Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information ', (January).
- Menges, D., Ballouz, T., Anagnostopoulos, A., Aschmann, E., Domenghino, A., Fehr, J. S., Puhan, M. A. (2021) 'Burden of post-COVID-19 syndrome and implications for healthcare service planning: A population-based cohort study', *PLOS ONE*, 111, pp. 1–19. doi: 10.1371/journal.pone.0254523.
- Mo, X., Jian, W., Su, Z., Chen, M., Peng, H., Peng, P., dkk. (2020) 'Abnormal pulmonary function in COVID-19patients at time of hospital discharge', *European Respiratory Journal*, 55(2001217), pp. 1–4. doi: 10.1183/13993003.01217-2020.
- Murbawani, E. A., (2017) 'Hubungan persen lemak tubuh dan aktivitas fisik dengan tingkat kesegaran jasmani remaja putri', *Journal of Nutrition and Health*, 5(2), pp. 69–84.
- Nalbandian, A., Sehgal, K., Gupta, A., Madhavan, M. V., Mcgroder, C., Stevens, J. S., dkk. (2021) 'Post-acute COVID-19 syndrome', *Nature Medicine*, 27(April), pp. 601–615. doi: 10.1038/s41591-021-01283-z.
- Nugraha, A. R. dan Berawi, K. N. (2017) 'Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap Kebugaran Kardiorespirasi The Effect of High Intensity Interval Training (HIIT) toward Cardiorespiratory Fitness', 6(1), pp. 1–5.
- Nusdwinuringtyas, N., Alwi, I. dan Yunus, F. (2018) 'Kesahihan dan Keandalan Uji Jalan 6-Menit pada Lintasan 15-Meter', *Media Litbangkes*, 28(2), pp. 131–136.
- Ojo, A. S., Balogun, S. A., Williams, O. T., Ojo, O. S. (2020) 'Review Article Pulmonary Fibrosis in COVID-19 Survivors: Predictive Factors and Risk Reduction Strategies', *Pulmonary Medicine*, pp. 1–10.
- Oktriani, S., Kusmaedi, N., Daniel, R. H. R., Setiawan, A. (2020) 'Perbedaan Jenis Kelamin, Usia, dan Body Mass Index (BMI) Hubungannya dengan Kebugaran Jasmani Lanjut Usia', *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 5(1), pp. 28–40. doi: 10.17509/jtikor.v5i1.24895.
- Ozemek, C., Laddu, D. R., Lavie, C. J., Claeys, H., Kaminsky, L. A., Ross, R., dkk. (2018) 'An update on the role of cardiorespiratory fitness,structured exercise and lifestyle physical activity in prevent-ing cardiovascular disease and health risk', *Progress in Cardiovascular Diseases*, 61(5–6), pp. 484–490. doi: 10.1016/j.pcad.2018.11.005.

- P2PTM Kemenkes RI (2019) *Yuk, mengenal apa itu Kegiatan Sedentari?*, Kementerian Kesehatan RI. Available at: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/yuk-mengenal-apa-itu-kegiatan-sedentari> (Accessed: 9 November 2021).
- P2PTM Kemenkes RI (2020) *Aktivitas Fisik di Masa Pandemi COVID-19 Bagi Orang dengan Faktor Risiko PTM*. Available at: <http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/dki-jakarta/aktivitas-fisik-di-masa-pandemi-covid-19-bagi-orang-dengan-faktor-risiko-ptm-3> (Accessed: 11 February 2022).
- Panua, A. A., Zainuddin, R., Ahmad, E. H., Sangkala, F. (2021) 'Literature Review Faktor Risiko Terjadinya Covid-19 Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10, pp. 624–634. doi: 10.35816/jiskh.v10i2.668.
- Patel, K. P., Vunnam, S. R., Patel, P. A., Krill, K. L., Korbitz, P. M., Gallagher, J. P., dkk. (2020) 'Transmission of SARS-CoV-2: an update of current literature', *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 39(11), pp. 1–7. doi: 10.1007/s10096-020-03961-1.
- Pathak, N. (2021) *What Does COVID-19 Do to Your Lungs?*, WebMD. Available at: <https://www.webmd.com/lung/what-does-covid-do-to-your-lungs>.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (2020) *Panduan Praktik Klinis: Pneumonia 2019-nCoV*. Jakarta: PDPI.
- Persada, S. (2021) *Riset Lapor Covid-19: Mahasiswa Berisiko Besar Terpapar Covid-19*, Tempo.co. Available at: <https://nasional.tempo.co/read/1500089/riset-lapor-covid-19-mahasiswa-berisiko-besar-terpapar-covid-19>
- Pojskic, H. dan Eslami, B. (2018) 'Relationship Between Obesity, Physical Activity, and Cardiorespiratory Fitness Levels in Children and Adolescents in Bosnia and Herzegovina: An Analysis of Gender Differences', *Frontiers in Physiology*, 9(November), pp. 1–11. doi: 10.3389/fphys.2018.01734.
- Polastri, M., Nava, S., Clini, E., Vitacca, M., Gosselink, R. (2020) 'COVID-19 and pulmonary rehabilitation: Preparing for phase three', *European Respiratory Journal*, 55(6), pp. 19–21. doi: 10.1183/13993003.01822-2020.
- Powers, S. K. dan Howley, E. T. (2018) 'The physiology of training: effect on $\dot{V}O_2$ max, performance, and strength', in *Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance*. 10th edn. McGraw Hill, pp. 1–54.
- Puntmann, V. O., Carerj, M. L., Wieters, I., Fahim, M., Arendt, C., Hoffmann, J., dkk. (2020) 'Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered from Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)', *JAMA Cardiology*, 5(11), pp. 1–9. doi: 10.1001/jamacardio.2020.3557.
- Pusat Krisis Kementerian Kesehatan RI (2022) *Pemantauan Kasus Covid-19 Indonesia*. Available at: <https://pusatkrisis.kemkes.go.id/covid-19-id/> (Accessed: 13 January 2022).

- Puspitasari, N. (2018) 'Kejadian Obesitas Sentral pada Usia Dewasa', *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(2), pp. 249–259. doi: 10.15294/higeia.v2i2.21112.
- Raghuveer, G., Hartz, J., Lubans, D. R., Takken, T., Wiltz, J. L., Mietus-Snyder, ., Perak, A. M., dkk. (2020) 'Cardiorespiratory Fitness in Youth: An Important Marker of Health', *American Heart Association*, 142, pp. 101–118. doi: 10.1161/CIR.0000000000000866.
- Rajpal, S., Tong, M. S., Borchers, J., Zareba, K. M., Obarski, T. P., Simonetti, O. P., dkk. (2021) 'Cardiovascular Magnetic Resonance Findings in Competitive Athletes Recovering from COVID-19 Infection', *JAMA Cardiology*, 6(1), pp. 1–3. doi: 10.1001/jamacardio.2020.4916.
- Raman, B., Cassar, M. P., Tunnicliffe, E. M., Filippini, N., Griffanti, L., Alfaro-Almagro, F., dkk. (2021) 'Medium-term effects of SARS-CoV-2 infection on multiple vital organs, exercise capacity, cognition, quality of life and mental health, post-hospital discharge', *EClinicalMedicine*, 31, pp. 1–13. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100683.
- Rasekaba, T., Lee, A. L., Naughton, M. T., Williams, T. J., Holland, A. E. (2009) 'The six-minute walk test: a useful metric for the cardiopulmonary patient', *Internal Medicine Journal*, 39, pp. 495–501. doi: 10.1111/j.1445-5994.2008.01880.x.
- Reddy Ramadas, D. (2016) 'Karakteristik Kekuatan Otot, Kelenturan Tubuh, Komposisi Tubuh Dan Indeks Massa Tubuh Siswa Smk Negeri 5 Denpasar Tahun Ajaran 2014/2015', *Intisari Sains Medis*, 5(1), pp. 36–42. doi: 10.15562/ism.v5i1.33
- Remuzzi, A. dan Remuzzi, G. (2020) 'COVID-19 and Italy: what next?', *The Lancet*, 395(10231), pp. 1225–1228. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30627-9.
- Ridhoi, M. A. (2020) *Mengapa Kaum Muda Lebih Banyak Kena Covid-19?*, *katadata.co.id*. Available at: <https://www.katadata.co.id/muhammadrighoi/analisisdata/5f7aa8bf3bbd9/mengapa-kaum-muda-lebih-banyak-kena-covid-19> (Accessed: 29 April 2022).
- Riswanti, I. (2017) 'Media Buletin dan Seni Mural dalam Upaya Meningkatkan Pengetahuan Tentang Obesitas', *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(1), pp. 96–103. Available at: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/13988>.
- Robinson, E., Boyland, E., Chisholm, A., Harrold, J., Maloney, N. G., Marty, L., Mead, B. R., dkk. (2021) 'Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults', *Appetite*, 156(June), p. 104853. doi: 10.1016/j.appet.2020.104853.
- Ross, R., Blair, S. N., Arena, R., Church, T. S., Després, J., Franklin, B. A., dkk. (2016) 'Importance of Assessing Cardiorespiratory Fitness in Clinical Practice: A Case for Fitness as a Clinical', *A Scientific Statement From the American Heart Association*, 134(24), pp. 653–699. doi: 10.1161/CIR.0000000000000461.

- Rozenfeld, Y., Beam, J., Maier, H., Haggerson, W., Boudreau, K., Carlson, J., Medows, R. (2020) 'A model of disparities : risk factors associated with COVID-19 infection', *International Journal for Equity in Health*, 19(126), pp. 1–10.
- Ryan, D. H., Ravussin, E. dan Heymsfield, S. (2020) 'Obesity COVID 19 and the Patient with Obesity – The Editors Speak Out', *Obesity*, p. 1. doi: 10.1002/oby.22808.
- Salman, E. (2018) 'Kontribusi Vo2 Max Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada 200 Meter', *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 1, pp. 21–31. doi: 10.31539/jpjo.v1i2.133.
- Sandbakk, S. B., Nauman, J., Lavie, C. J., Wisløff, U., Stensvold, D. (2017) 'Combined Association of Cardiorespiratory', *Mayo Clinic*, 1(1), pp. 67–77. doi: 10.1016/j.mayocpiqo.2017.05.001.
- Santus, P., Flor, N., Saad, M., Pini, S., Franceschi, E., Airoidi, A., dkk. (2021) 'Trends over time of lung function and radiological abnormalities in Covid-19 pneumonia: A prospective, observational, cohort study', *Journal of Clinical Medicine*, 10(5), pp. 1–17. doi: 10.3390/jcm10051021.
- Saputra, A. (2021) *Komorbid dan Efeknya Bagi Pasien Covid-19*, *Kaleidoskop Kesehatan 2021*, *Gridhealth*. Available at: <https://health.grid.id/read/353065462/komorbid-dan-efeknya-bagi-pasien-covid-19-kaleidoskop-kesehatan-2021>
- Satgas Covid-19 (2022) *Situasi Virus Corona*, *covid.go.id*. Available at: <https://data.covid19.go.id/public/index.html> (Accessed: 28 April 2022).
- Sattar, N., McInnes, I. B. dan McMurray, J. J. V (2020) 'Obesity a Risk Factor for Severe COVID-19 Infection : Multiple Potential Mechanisms', pp. 1–8.
- Schnitzer, M., Schottl, S.E., Kopp, M., Barth, M. (2020) 'COVID-19 stay-at-home order in Tyrol, Austria: sports and exercise behaviour in change?', *Public Health*, pp. 218–220.
- Setiawan, H., Munawwarah, M., Wibowo, E. (2021) 'Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran dan Tingkat Stres pada Karyawan Back Office Rumah Sakit Omni Alam Sutera dimasa Pandemi Covid-19', *Physiotherapy Health Science*, 3(21), pp. 1–10.
- Simonnet, A., Chetboun, M., Poissy, J., Raverdy, V., Noulette, J., Duhamel, A., dkk. (2020) 'High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation', *Obesity (Silver Spring)*, 28(7), pp. 1195–1199. doi: 10.1002/oby.22831.
- Siyoto, S. dan Sodik, A. (2015) *Dasar Metodologi Penelitian*. cetakan 1. Edited by Ayup. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Smithgall, M. C., Whittier, S. dan Fernandes, H. (2020) 'Laboratory Testing of Severe Acute Respiratory Virus Coronavirus 2', *Advances in Molecular Pathology*, (January), pp. 13–29.
- Sperandio, E. F., Arantes, R. L., Matheus, A. C., Silva, R. P., Lauria, V. T., Romiti, M., dkk. (2015) 'Intensity and physiological responses to the 6-minute walk test in middle-aged and older adults : a comparison with cardiopulmonary exercise testing', *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 48(4), pp. 349–353. doi: 10.1590/1414-431X20144235.

- Steffen, T. M., Hacker, T. A. dan Mollinger, L. (2002) 'Age and Gender Related Test Performance in Community Dwelling Elderly People: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and Gait Speeds', *Journal of the American Medical Directors Association*, 82, pp. 128–137. doi: 10.1016/j.jamda.2016.09.002.
- Steffen, T. dan Seney, M. (2008) 'Test-retest reliability and minimal detectable change on balance and ambulation tests, the 36-Item Short-Form Health Survey, and the Unified Parkinson Disease Rating Scale in people with parkinsonism', *Physical Therapy*, 88(6), pp. 733–746. doi: 10.2522/ptj.20070214.
- Stewart, C. (2022) *Daily new coronavirus (COVID-19) cases in Italy since February 2020 (as of April 25, 2022), by date of report*, Statista. Available at: <https://www.statista.com/statistics/1101690/coronavirus-new-cases-development-italy/>.
- Strait, J. E. (2021) 'Among Covid-19 survivors, an increased risk of death, serious illness', *Washington University School of Medicine in St. Louis*. Available at: <https://medicine.wustl.edu/news/among-covid-19-survivors-an-increased-risk-of-death-serious-illness/>.
- Sudre, C. H., Murray, B., Varsavsky, T., Graham, M. S., Penfold, R. S., Bowyer, R. C., dkk. (2021) 'Attributes and predictors of long COVID', *Nature Medicine*, 27(April), pp. 1–20. doi: 10.1038/s41591-021-01292-y.
- Suhartini, B. (2014) *Refleksi Kritis Prestasi Olahraga Indonesia di Asian Games 2014 dan Tantangan Menghadapi Asian Games 2018 dalam Prespektif Ilmu Keolahragaan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suni, N. S. P. (2021) 'Tingginya Kasus Aktif dan Angka Kematian Akibat Covid-19 di Indonesia', *Jurnal Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI*, 13(3), pp. 13–18. Available at: https://berkas.dpr.go.id/puslit/files/info_singkat/Info_Singkat-XIII-3-I-P3DI-Februari-2021-1957.pdf.
- Suryana (2010) *Metodologi penelitian*. Jakarta.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Sinto, R., dkk. (2020) 'Coronavirus Disease 2019 : Tinjauan Literatur Terkini Coronavirus Disease 2019 : Review of Current Literatures', *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), pp. 45–67.
- Sutrisno., Romdhoni, A. C., Irwanto., Machin, A., Andrianto., Soedarsono., Miftahussurur., dkk. (2020) *Manifestasi Klinis Multiorgan Covid-19*. 1st ed. Surabaya: Airlangga University Press.
- Sutrisno., Andrianto., Pane, R. V., Andriana, M., Wulan, S. M. M., Holipah., dkk. (2021) *Rehabilitasi Medik Pasca Menderita Covid-19*.
- Tahamtan, A. dan Ardebili, A. (2020) 'Real-time RT-PCR in COVID-19 detection: issues affecting the results', *Expert Review of Molecular Diagnostics*, pp. 1–2. doi: 10.1080/14737159.2020.1757437.
- Takken, T. dan Hulzebos, H. J. (2021) 'Is BMI Associated with Cardiorespiratory Fitness? A Cross-Sectional Analysis Among 8470 Apparently Healthy Subjects Aged 18–94 Years from the Low-Lands Fitness Registry', *Journal of Science in Sport and Exercise*, pp. 1–7. doi: 10.1007/s42978-021-00143-z.

- Tang, N., Li, D., Wang, X., Sun, Z. (2020) 'Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia', *J Thromb Haemost*, 18(February), pp. 844–847. doi: 10.1111/jth.14768.
- Tignanelli, C. J., Ingraham, N. E., Sparks, M. A., Reilkoff, R., Bezdicek, T., Benson, B., dkk. (2020) 'Antihypertensive drugs and risk of COVID-19?', *The Lancet Respiratory*, 2600(20), pp. 1–2. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30153-3.
- Toit, A. D. (2020) 'Outbreak of a novel coronavirus', *Nature Reviews Microbiology*, p. 1. doi: 10.1038/s41579-020-0332-0.
- Tong, Y., Ren, R., Leung, K. S. M., Lau, E. H. Y., Wong, J. Y., Xing, X., dkk. (2020) 'new england journal', *The new engl and journal of medicine Special*, 382(13), pp. 1199–1207. doi: 10.1056/NEJMoa2001316.
- Tortora, G. J., Derrickson, B., Wiley, J., Sons., (2017) *Principles of anatomy and physiology*. 15th editi. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Truffaut, L., Demey, L., Bruyneel, A. V., Roman, A., Alard, S., Vos, N. D., dkk. (2021) 'Post - discharge critical COVID - 19 lung function related to severity of radiologic lung involvement at admission', *Respiratory Research*, 22(29), pp. 1–6. doi: 10.1186/s12931-021-01625-y.
- Vagapova, E. R., Lebedev, T. D. dan Prassolov, V. S. (2021) 'Viral fibrotic scoring and drug screen based on MAPK activity uncovers EGFR as a key regulator of COVID-19 fibrosis', *Scientific Reports*, 11(1), pp. 1–14. doi: 10.1038/s41598-021-90701-w.
- Vermonte, P. dan Wicaksono, T. Y. (2020) 'Karakteristik dan Persebaran COVID-19 di Indonesia: Temuan Awal', *CSIS Commentaries*, (April), pp. 1–12.
- Wadman, M., Couzin, F. J., Kaiser, J., Maticic, C. (2020) *How does coronavirus kill? Clinicians trace a ferocious rampage through the body, from brain to toes*. Available at: <https://www.sciencemag.org/news/2020/04/how-does-coronavirus-kill-clinicians-trace-ferocious-rampage-through-body-brain-toes>.
- Wahid, A., Manek, N., Nichols, M., Kelly, P., Foster, C., Webster, P., Kaur, A., dkk. (2016) 'Quantifying the Association Between Physical Activity and Cardiovascular Disease and Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis', *Journal of the American Heart Association*, 5(9). doi: 10.1161/JAHA.115.002495.
- Wang, C., Horby, P. W., Hayden, F. G., Gao, G. F. (2020) 'A novel coronavirus outbreak of global health concern', *The Lancet*, 395, pp. 470–473. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30185-9.
- Wang, D., Yin, Y., Hu, C., Liu, X., Zhang, X., Zhou, S., dkk. (2020) 'Clinical course and outcome of 107 patients infected with the novel coronavirus , SARS-CoV-2 , discharged from two hospitals in Wuhan , China', pp. 1–9.
- Wang, J., Zhou, M. dan Liu, F. (2020) 'Reasons for healthcare workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China', *Journal of Hospital Infection*, 105(1), pp. 100–101. doi: 10.1016/j.jhin.2020.03.002.

- Wei, J., Lei, P., Yang, H., Fan, B., Qiu, Y., Zeng, B., dkk. (2020) 'Analysis of thin-section CT in patients with coronavirus disease (COVID-19) after hospital discharge', *Journal of X-Ray Science and Technology*, pp. 1–7. doi: 10.3233/XST-200685.
- Wicaksono, A. dan Nurfianti, A. (2021) 'Penggunaan Masker pada Saat Aktivitas Fisik di Saat Pandemi Covid-19', *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 9(3), pp. 191–197. doi: 10.23887/jiku.v9i3.39579.
- Williamson, E. J., Walker, A. J., Bhaskaran, K., Bacon, S., Bates, C., Morton, C. E., dkk. (2021) 'factors associated with COVID-19 death in 17 million patients', *Nature*, 584(7821), pp. 430–436. doi: 10.1038/s41586-020-2521-4.OpenSAFELY.
- Wise, J. (2020) 'Covid-19 : Symptoms are common after acute phase of disease , Italian study shows', *British Medical Journal*, p. 1. doi: 10.1136/bmj.m2804.
- Wit, E. D., Doremalen, N. V., Falzarano, D., Munster, V J. (2016) 'SARS and MERS : recent insights into emerging corona viruses', *Nature Publishing Group*, 14(8), pp. 523–534. doi: 10.1038/nrmicro.2016.81.
- World Health Organization (2020) *Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected*. Available at: [https://www.who.int/publications-detail/%0Aclinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novelcoronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/%0Aclinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novelcoronavirus-(ncov)-infection-is-suspected). (Accessed: 11 February 2022).
- World Health Organization (2020) 'Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-42', (march), pp. 1–7.
- World Health Organization (2020) 'Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation Report-70', 2019(March).
- World Health Organization (2020) 'Disability considerations during the COVID-19 outbreak COVID-19'.
- World Health Organization (2020) *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it*. Available at: j (Accessed: 24 January 2022).
- World Health Organization (2020) 'Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation Report-10', (January).
- World Health Organization (2020) *Update Clinical Long-term effects of COVID-19*.
- World Health Organization (2022) *Coronavirus (COVID-19)*. Available at: <https://covid19.who.int/> (Accessed: 25 January 2022).
- Wu, Z. dan McGoogan, J. M. (2020) 'Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention', *JAMA*, pp. 1–4.
- Xiao, Y., Wang, H., Zhang, T., Ren, X. (2019) 'Psychosocial predictors of physical activity and health-related quality of life among Shanghai working adults', *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(72), pp. 1–9.
- Xinhua (2021) *COVID-19 survivors suffer increased risk of death, serious illness: study*. Available at: http://www.xinhuanet.com/english/2021-04/23/c_139899485.htm (Accessed: 12 February 2022).

- Yin, Y. dan Wunderink, R. G. (2018) 'MERS , SARS and other coronaviruses as causes of pneumonia', *Respirology*, 23, pp. 130–137. doi: 10.1111/resp.13196.
- Yong, S. J. (2021) 'Persistent Brainstem Dysfunction in Long-COVID: A Hypothesis', *ACS Chemical Neuroscience*, 12(4), pp. 573–580. doi: 10.1021/acscchemneuro.0c00793.
- Ysrafil, Y., Astuti, I., Mus, R., Gama, N. I., Rahmaisyah, D., Nur'amalia, R. (2020) 'A Summary of Coronavirus Disease 2019 : What We Should Know?', *Pharmaceutical Sciences*, 26(Suppl 1), pp. 24–35. doi: 10.34172/PS.2020.82.
- Zandra, E. (2021) *Long Covid: Gejala dan Cara Pencegahannya, Komunikasi UII*.
- Zbinden-Foncea, H., Francaux, M., Deldicque, L., Hawley, J. A. (2020) 'Does High Cardiorespiratory Fitness Confer Some Protection Against Proinflammatory Responses After Infection by SARS-CoV-2?', *Obesity*, 28(8), pp. 1378–1381. doi: 10.1002/oby.22849
- Zhai, Z., Li, A. C., Chen, A. Y., Gerotziafas, A. G., Zhang, Z., Wan, J., dkk. (2020) 'Prevention and Treatment of Venous Thromboembolism Associated with Coronavirus Disease 2019 Infection: A Consensus Statement before Guidelines', *Thrombosis and Haemostasis*, pp. 1–12. doi: [https://doi.org/ 10.1055/s-0040-1710019](https://doi.org/10.1055/s-0040-1710019).
- Zhang, H., Penninger, J. M., Li, Y., Zhong, N., Slutsky, A. S. (2020) 'Angiotensin - converting enzyme 2 (ACE2) as a SARS - CoV - 2 receptor : molecular mechanisms and potential therapeutic target', *Intensive Care Medicine*, 46, pp. 586–590. doi: 10.1007/s00134-020-05985-9.
- Zhang, J., Dong, X., Cao, Y., Yuan, Y., Yang, Y., Yan, Y., dkk. (2020) 'Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS- CoV-2 in Wuhan , China', *European journal of allergy and clinical immunology*, (February), pp. 1–12. doi: 10.1111/all.14238.
- Zhang, T., Wu, Q. dan Zhang, Z. (2020) 'Probable Pangolin Origin of SARS-CoV-2 Associated with the COVID-19 Outbreak', *Current Biology*, 30(7), pp. 1346–1351. doi: 10.1016/j.cub.2020.03.022.
- Zhang, X., Zheng, J., Zhang, L., Liu, Y., Chen, G. P., Zhang, H. P., dkk. (2018) 'obesity on asthma control', *Allergy and Asthma Proceedings*, 39(1), pp. 43–50. doi: 10.2500/aap.2018.39.4096.
- Zhao, Y., Zhao, Z., Wang, Y., Zhou, Y., Ma, Y., Zuo, W. (2020) 'Single-cell RNA expression profiling of ACE2 , the putative receptor of Wuhan 2019-nCov', pp. 1–13.
- Zhao, Y. M., Shang, Y. M., Song, W. B., Li, Q. Q., Xie, H., Xu, Q. F., dkk. (2020) 'Follow-up study of the pulmonary function and related physiological characteristics of COVID-19 survivors three months after recovery', *EclinicalMedicine*, 25, pp. 1–9. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100463.
- Zheng, C., Huang, W. Y., Sheridan, S., Sit, C. H. P., Chen, X. K., Wong, S. H. S. (2020) 'Covid-19 Pandemic Brings a Sedentary Lifestyle in Young Adults : A Cross-Sectional and Longitudinal Study', *International Journal Environmental Research and Public Health*, 17, pp. 1–11. doi: 10.3390/ijerph1717603.


- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Zhao, X., dkk. (2020) 'A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019', (December 2019), pp. 1–14.
- Zumla, A., Hui, D. S., Azhar, E. I., Memish, Z. A., Maeurer, M. (2020) 'Reducing mortality from 2019-nCoV: host-directed therapies should be an option', *The Lancet*, 395(10224), pp. 35–36. doi:10.1016/S0140-6736(20)30305-6.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. *Informed Consent*

Informed Consent

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : 
Usia : 52 TAHUN
Jenis kelamin : Laki-Laki Perempuan
Alamat : XPPK G BLOK. K. 14 NO. 19 MAKASSAR

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti terkait pemeriksaan yang akan diberikan, saya bersedia menjadi responden penelitian yang berjudul “Gambaran tingkat kebugaran kardiorespirasi pada penyintas *Coronavirus Disease 2019* di kota Makassar” yang akan dilakukan oleh Puja Asmaul Husna (R021181001) mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Demikian lembar persetujuan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa dipaksa dari pihak lain, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 7 - 03 - 2022

Yang menyatakan,


()

Penanggung Jawab Penelitian :

Nama : Puja Asmaul Husna
Alamat : Pondok Metro, Jl. Towerkanjovank, Tamalanrea, Makassar
Tlp./WA : 085238221979
Email : pujaasmaulhusna13@gmail.com

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 27273/S.01/PTSP/2022
 Lampiran : 1 (satu) Lembar
 Perihal : **Izin Penelitian**

KepadaYth.
 Terlampir

di-
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Keperawatan UNHAS Makassar Nomor : 728/UN4.18.1/PT.01.04/2022 tanggal 10 Februari 2022 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **PUJA ASMAUL HUSNA**
 Nomor Pokok : R021181001
 Program Studi : Fisioterapi
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
 Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" GAMBARAN TINGKAT KEBUGARAN KARDIORESPIRASI PADA PENYINTAS CORONAVIRUS DISEASE 2019 DI KOTA MAKASSAR "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **01 S/D 31 Maret 2022**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik dan Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan **barcode**.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
 Pada tanggal : 23 Februari 2022

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
 Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

Ir. H. DENNY IRAWAN SAARDI, M.Si
 Pangkat : Pembina Utama Madya
 Nip : 19620624 199303 1 003

Tembusan Yth
 1. Dekan Fak. Keperawatan UNHAS Makassar di Makassar;
 2. *Pertinggal.*

SIMAP PTSP 23-02-2022



Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
 Website : <http://simap.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231



Lampiran 3. Surat Telah Melakukan Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
RS Dr. TADJUDDIN CHALID MAKASSAR
 Jalan Paccerakkang No. 67 / Jalan Pajjaiyang Daya Makassar 90241
 Telepon : (0411) 512902 Faksimile : (0411) 511011
 Website : www.rstc.co.id, E-mail : rs.tadjuddinchalid_makassar@yahoo.co.id



SURAT KETERANGAN
Nomor : LB.02.01/XXXIII/2187/2022

Berdasarkan surat Direktur Utama RSUP dr. Tadjuddin Chalid Makassar nomor : LB.02.01/XXXIII/1501/2022 tanggal 22 Maret 2022 perihal Izin Penelitian, maka yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

N a m a : Puja Asmaul Husna
NIM : R021181001
Program Studi : Fisioterapi
Institusi : Fak. Keperawatan Univ. Hasanuddin Makassar
Judul Penelitian : Gambaran Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Pada Penyintas Coronavirus Disease 2019 Di Kota Makassar

Benar-benar telah melaksanakan penelitian tanggal 22 Maret s/d 22 April 2022 di Rumah Sakit Umum Pusat dr. Tadjuddin Chalid Makassar. Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

18 April 2022
 A.n. Direktur Utama,
 Koordinator Sumber Daya Manusia,
 Pendidikan dan Penelitian



Erni Amsi, S.Si, M.Si.
 NIP.196705291994032002

Lampiran 4. Surat Lolos Uji Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658,
E-mail : fk.m.unhas@gmail.com, website: <https://fk.m.unhas.ac.id/>

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIKNomor : **3364/UNA.14.1/TP.01.02/2022**

Tanggal : 25 Maret 2022

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No.Protokol	18322091025	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Puja Asmaul Husna	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Gambaran Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi pada Penyintas <i>Coronavirus Disease 2019</i> di Kota Makassar		
No.Versi Protokol	1	Tanggal Versi	18 Maret 2022
No.Versi PSP	1	Tanggal Versi	18 Maret 2022
Tempat Penelitian	Tempat penelitian akan dilaksanakan di area Rumah Sakit Khusus Daerah (RSKD) Dadi Makassar, Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Sayang Rakyat, RSUD Haji Makassar dan RS. Dr. Tadjuddin Chalid serta di alamat masing-masing sampel jika berhalangan datang ke rumah sakit.		
Judul Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 25 Maret 2022 Sampai 25 Maret 2023	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda tangan 	Tanggal 25 Maret 2022
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Dr. Wahiduddin, SKM.,M.Kes	Tanda tangan 	Tanggal 25 Maret 2023

Kewajiban Peneliti Utama :

1. Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
2. Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
3. Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
4. Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
5. Melaporkan penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

Pengisian Data Umum dan Kuesioner



Pelaksanaan *Six Minute Walk Test*

Lampiran 6. Bukti Pengisian Data Umum

Petunjuk Pengisian:

Lengkapilah biodata dan berilah tanda (✓) pada jawaban yang dipilih.

1. Inisial Responden : **OP**
2. Usia : **52 TAHUN**
3. BB/TB : **70/158**
4. IMT : **28,04 (obesitas)**
5. Jenis Kelamin : Laki-Laki Perempuan
6. Pekerjaan :
 - Guru Ibu Rumah Tangga
 - Dokter Yang lainnya _____
 - Pegawai Tidak Bekerja
7. Apakah anda memiliki riwayat penyakit penyerta (komorbid)?
 - Hipertensi Gagal Ginjal Kronik
 - Diabetes Mellitus Asma
 - Obesitas Penyakit Paru Obstruktif Kronik
 - Yang lainnya _____
 - Tidak Ada
8. Apakah anda pernah dinyatakan Covid-19?
 - Ya Tidak
9. Sebutkan gejala yang pernah anda rasakan setelah terinfeksi Covid-19?
 - Tanpa gejala
 - Demam, batuk, sakit tenggorokan, malaise, sakit kepala, nyeri otot, mual, muntah, diare, anosmia, hilangnya kemampuan mengecap (*dysgeusia*), tidak mengalami sesak napas.
 - Memiliki gejala klinis gangguan saluran pernapasan bawah disertai saturasi oksigen (SpO₂) 94%.
 - Memiliki SpO₂ 94%, rasio tekanan parsial oksigen arteri terhadap fraksi oksigen inspirasi atau *ratio of partial pressure of arterial oxygen to fraction of inspired oxygen* (PaO₂/FiO₂) <300 dengan takipnea atau frekuensi pernapasan >30 kali/menit serta terjadi infiltrat paru >50%.
 - Pernah mengalami gagal napas akut, syok septik, dan atau disfungsi organ dan ARDS yang dapat menyebabkan kematian.
10. Berapa lama anda dinyatakan negatif Covid-19?
 - < 3 Minggu
 - 3 – 12 Minggu
 - 3 – 6 Bulan
 - > 6 Bulan
11. Sebutkan gejala yang pernah anda rasakan setelah dinyatakan negatif Covid-19?
 - Kelelahan Sakit Kepala
 - Sesak Napas Sakit Tenggorokan
 - Batuk Demam
 - Nyeri Dada Insomnia
 - Stress/ Depresi Kurangnya penciuman/perasa
 - Yang Lainnya _____
 - Tidak Ada
12. Setelah dinyatakan negatif, berapa lama durasi gejala masih dirasakan?
 - < 3 Bulan
 - 3 – 6 Bulan
 - > 6 Bulan
13. Pendidikan terakhir:
 - SD SMA S2
 - SMP D3/D4/S1 S3
14. Pendapatan per bulan:
 - ≤ Rp. 1.000.000
 - Rp. 3.000.000 – Rp.5.000.000
 - Rp. 1.000.000 – Rp.3.000.000
 - ≥ Rp.5.000.000

Lampiran 7. Bukti Pengisian Kuesioner Aktivitas Fisik

KUESIONER AKTIVITAS FISIK

Inisial Responden : **OR**
 Usia : **52 TAHUN**
 Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik sejak 7 hari yang lalu.

Petunjuk:

- 1) Tidak ada jawaban yang benar atau salah, ini bukan tes.
- 2) Semua pertanyaan harus dijawab dengan jujur dan akurat.
- 3) Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini meskipun anda merasa bahwa anda bukanlah orang yang aktif.

1. Selama 7 hari terakhir, berapa hari/hari Anda melakukan aktivitas fisik berat seperti mengangkat beban berat, menggali, senam aerobik, atau bersepeda cepat?
 1 hari per minggu
 Tidak Ada aktivitas Berat ➡ lanjut ke pertanyaan no.3
2. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik berat tersebut?
 _____ jam per hari
 1 menit per hari
 Tidak tahu/tidak pasti
3. Selama 7 hari terakhir, berapa hari/hari Anda melakukan aktivitas fisik moderat seperti mengangkat beban ringan, bersepeda santai, atau bermain tenis berpasangan? Ini tidak termasuk berjalan kaki.
 1 hari per minggu
 Tidak Ada aktivitas Moderat ➡ lanjut ke pertanyaan no.5
4. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik moderat tersebut?
 _____ jam per hari
 1 menit per hari
 Tidak tahu/tidak pasti
5. Selama 7 hari terakhir, berapa hari/hari Anda telah berjalan kaki selama sekurang-kurangnya 10 menit?
 _____ hari per minggu
 Tidak Ada aktivitas Berjalan kaki ➡ lanjut ke pertanyaan no.7
6. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk berjalan kaki dalam satu hari?
 _____ jam per hari
 _____ menit per hari
 Tidak tahu/tidak pasti
7. Selama 7 hari terakhir, berapa banyak waktu yang Anda gunakan untuk duduk dalam satu hari?
 _____ jam per hari
 _____ menit per hari
 Tidak tahu/tidak pasti

Rendah

Lampiran 8. Bukti Perhitungan Six Minute Walk Test

Six Minute Walk Test (6MWT)

Data umum

Adapun data yang harus ada pada lembar kerja dan laporan 6MWT:

Penghitung putaran: _____

Inisial Responden: OK Tanggal: 7 Maret 2022

Jenis Kelamin: Laki - laki Perempuan Usia: 52 tahun

Tinggi Badan: 157 cm Berat Badan: 70 kg

Tekanan darah: 140/80 mmHg

Obat-obatan yang diminum sebelum tes (dosis dan waktu):

	Sebelum	Sesudah Tes	
Dispnea	<u>2</u>	<u>7</u>	(skala Borg)
Kelelahan	<u>1</u>	<u>4</u>	(skala Borg)
Denyut Nadi:	<u>87</u>	<u>104</u>	kali/ menit
SpO ₂	<u>98</u>	<u>98</u>	%
Berhenti sebelum 6 menit?	<input type="checkbox"/> Tidak	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	

alasan:

Gejala lain di akhir tes:

angina pusing nyeri pinggul/ kaki/ betis lainnya _____

Jumlah putaran: 5 (60 meter)

Total jarak yang ditempuh dalam 6 menit: 336 meter

Interpretasi 6MWT berdasarkan 6MWD (lampiran 5): Rendah

Lampiran 9. Draft Artikel Penelitian**GAMBARAN TINGKAT KEBUGARAN KARDIORESPIRASI
PADA PENYINTAS *CORONAVIRUS DISEASE 2019*
DI KOTA MAKASSAR*****THE DESCRIPTION OF CARDIORESPIRATORY FITNESS LEVEL
IN CORONAVIRUS DISEASE 2019 SURVIVORS
IN MAKASSAR CITY***

Puja Asmaul Husna¹, Riska Nur'amalia², Meutia Mutmainnah³

^{1,2,3}Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin Makassar

¹Pujaasmaulhusna13@gmail.com, ²riskanuramalia75@gmail.com, ³meutia17physio@gmail.com

ABSTRAK

Penyintas Covid-19 sering mengeluhkan beberapa gejala pasca terinfeksi SARS-CoV-2 seperti kelelahan, batuk, sesak napas, demam, dermatitis, sakit kepala dan lain sebagainya. Gejala-gejala tersebut menetap hingga berbulan-bulan, akibatnya terjadi limitasi fungsional berupa penurunan toleransi aktivitas fisik yang dirasakan penyintas Covid-19. Penurunan ini kemudian berdampak terhadap perubahan kebugaran kardiorespirasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebugaran kardiorespirasi pada penyintas Covid-19 di kota Makassar. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah penyintas Covid-19 di Kota Makassar. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 385 orang (n=385). Pengumpulan data dilakukan dengan pengambilan data primer melalui pengukuran tingkat kebugaran kardiorespirasi menggunakan *Six Minute Walk Test* (6MWT). Data umum sampel diperoleh melalui pengisian kuesioner termasuk didalamnya *International Physical Activity Questionnaire-Short Form* (IPAQ-SF) digunakan untuk menilai aktivitas fisik. Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan *Microsoft Office Excel* untuk melihat distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi per karakteristik responden. Sebanyak 236 orang (61,3%) penyintas Covid-19 memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah dengan nilai rata-rata jarak tempuh 507,6 meter. Responden yang berasal dari kelompok usia remaja, memiliki IMT yang normal, aktivitas tinggi, bergejala asimtomatik dan ringan serta fase infeksi Covid-19 kronis cenderung memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang baik. Sedangkan bagi responden dari kelompok usia lansia, memiliki IMT gemuk dan obesitas, bekerja sebagai tenaga medis dengan aktivitas fisik rendah, disertai dengan adanya komorbid serta fase infeksi Covid-19 kronis cenderung memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah.

Kata Kunci: Covid-19, penyintas Covid-19, kebugaran kardiorespirasi

ABSTRACT

Coronavirus Disease 2019 survivors often complain of several symptoms after being infected with SARS-CoV-2 such as fatigue, cough, shortness of breath, fever, dermatitis, headache and others. These symptoms persist for months which causes Covid-19 survivors to experience functional limitations such as physical activity intolerance. This will have an impact on changes in cardiorespiratory fitness. This study aims to determine the level of cardiorespiratory fitness in Covid-19 survivors in Makassar city. Using a cross sectional design. The population of this research is Covid-19 survivors in Makassar City. This research is a type of purposive sampling technique totaling 385 people (n = 385) as the sample. Data collection was carried out by collecting primary data through measuring the level of cardiorespiratory fitness using the Six Minute Walk Test (6MWT). General data samples were obtained through filling out questionnaires including the International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF) which used to assess physical activity. The data collected, will be processed using Microsoft Office Excel to find the distribution of cardiorespiratory fitness per respondent's characteristics. A total of 236 people (61.3%) of Covid-19 survivors had a low level of cardiorespiratory fitness with an average mileage score of 507,6 meters. The distribution of the level of cardiorespiratory fitness in the group of adolescent, had a normal BMI, high activities, asymptomatic and mild symptoms also with the chronic Covid-19 infection have a good level of cardiorespiratory fitness. While the majority of respondents from the elderly age group, overweight and obesity BMI, work as medical personnel with low physical activities, had comorbidities and the post-acute Covid-19 infection have a low level of cardiorespiratory fitness.

Keywords: Covid-19, Covid-19 survivors, cardiorespiratory fitness

PENDAHULUAN

Infeksi virus *Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2* (SARS-CoV-2) telah menyebabkan terjadinya pandemi *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) secara global (*World Health Organization*, 2020). Virus ini pertama kali terdeteksi pada Desember 2019 di kota Wuhan, provinsi Hubei, Republik Rakyat Tiongkok. Penularan SARS-CoV-2 menyebabkan infeksi saluran pernapasan (Toit, 2020). Virus ini ditransmisikan antar manusia melalui kontak langsung atau ketika seseorang yang terinfeksi bersin, batuk, bernyanyi, berbicara, bahkan bernapas (*droplets*) (Patel dkk., 2020). Jumlah kasus terkonfirmasi positif Covid-19 mengalami peningkatan secara global, per 25 Januari 2022 menunjukkan lebih dari 356 juta kasus, lebih dari 5 juta kasus kematian dan angka kesembuhan sebanyak 282 juta, untuk situasi di Indonesia, dilaporkan 4.294.183 kasus positif dengan jumlah kematian mencapai 144.247 kasus dan angka

kesembuhan sebanyak 4.125.080 kasus (*World Health Organization, 2022*). Melansir dari beberapa sumber, kota Makassar per 25 Januari 2022 menjadi wilayah dengan angka persebaran Covid-19 tertinggi di provinsi Sulawesi Selatan yakni 49.093 orang, meninggal karena Covid-19 sebanyak 1.016 orang dan 48.059 orang dilaporkan sembuh (*Badan Nasional Penanggulangan Bencana RI, 2022; Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Republik Indonesia, 2022; Pusat Krisis Kementerian Kesehatan RI, 2022*). Namun, permasalahan Covid-19 masih belum selesai meskipun pasien dinyatakan sembuh dan masa perawatan di rumah sakit telah berakhir (*Mahase, 2020*).

Tim peneliti dari Italia melaporkan bahwa 87% pasien rawat inap yang telah keluar dari rumah sakit mengalami setidaknya satu gejala pada dua bulan setelah serangan (*Nalbandian dkk., 2021*). Hasil studi di Amerika Serikat menyebutkan dari seluruh pasien Covid-19 positif, terdapat 65% pulih total dan sisanya memiliki keluhan jangka panjang (*Sutrisno dkk., 2021*). *Clavario dkk. (2020)*, juga menyatakan bahwa sepertiga dari pasien Covid-19 yang telah sembuh pasca tiga bulan perawatan menunjukkan limitasi fungsional. Berbagai keluhan kronis yang dialami penyintas Covid-19 diantaranya berupa batuk, sesak napas, kelelahan, nyeri dada, keluhan-keluhan terkait kardiovaskular, tromboemboli, disfungsi ventrikel jantung, kelainan neurologis mulai derajat ringan sampai berat, keluhan organ pencernaan, mental dan psikis hingga berdampak pada kematian apabila gejala-gejala tersebut tidak ditangani dengan baik (*Greenhalgh dkk., 2020*).

Efek jangka panjang Covid-19 lainnya berupa penurunan toleransi aktivitas fisik (*exercise intolerance*) (*Clavario dkk., 2020*). Menurut *Herdman dan Kamitsuru (2018)*, penurunan toleransi aktivitas fisik dipengaruhi oleh ketidakseimbangan antara suplai dengan kebutuhan oksigen, tirah baring, imobilitas dan kurangnya aktivitas fisik yang akan mempengaruhi tingkat kebugaran kardiorespirasi. Kebugaran kardiorespirasi erat kaitannya dengan fungsi jantung, paru, pembuluh darah dan darah (*Corbin dkk., 2016*). Sedangkan dalam proses terinfeksi Covid-19, SARS-CoV-2 menyerang berbagai organ dalam tubuh (*Fosbøl dkk., 2020*). Beberapa studi mencatat pasien dengan Covid-19 mengalami berbagai komplikasi antara lain penurunan volume paru, paru

restriktif, penurunan kapasitas difusi paru terhadap karbon monoksida atau *Difusing Capacity of the Lung for Carbon Monoxide* (DLCO) dan penurunan toleransi latihan setelah keluar dari rumah sakit (Huang dkk., 2020; Mo dkk., 2020; Barisione dan Brusasco, 2021; Santus dkk., 2021). Studi oleh Christensen dkk. (2021), mengenai kebugaran kardiorespirasi terhadap 2.690 orang dewasa dengan 346 pasien terkonfirmasi Covid-19 menemukan hasil kebugaran kardiorespirasi kategori rendah mencapai 77 (22%) pasien, 214 (63%) pasien kategori sedang dan 55 (15%) pasien dalam kategori tinggi.

Terbatasnya literatur mengenai gambaran tingkat kebugaran kardiorespirasi pada penyintas Covid-19 di Indonesia dibuktikan dengan banyaknya artikel yang hanya membahas terkait efek jangka panjang Covid-19 terhadap gangguan paru dan jantung pada penyintas Covid-19 menjadi alasan untuk diadakan penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi “gambaran tingkat kebugaran kardiorespirasi pada penyintas Covid-19 di kota Makassar”. dengan tujuan untuk mengetahui gambaran tingkat kebugaran kardiorespirasi pada penyintas Covid-19 di ditinjau dari beberapa karakteristik seperti usia, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), aktivitas fisik, pekerjaan, riwayat penyakit komorbid, keparahan gejala dan durasi terinfeksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Tadjuddin Chalid, Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Sayang Rakyat dan Rumah Sakit Khusus Daerah (RSKD) Dadi kota Makassar. Penelitian ini merupakan penelitian analitik kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* dan metode *purposive sampling* untuk mengetahui gambaran tingkat kebugaran kardiorespirasi pada penyintas Covid-19 di Kota Makassar. Populasi dalam penelitian ini adalah penyintas Covid-19 yang jumlahnya tidak terbatas (*infinite population*) sebab ada penambahan kasus disetiap harinya. Pengambilan sampel sesuai dengan kriteria inklusi, eksklusi dan *drop out* yang berjumlah 385 orang. Adapun data umum sampel diperoleh melalui pengisian kuesioner termasuk didalamnya *International Physical Activity Questionnaire-Short Form* (IPAQ-SF) digunakan untuk menilai aktivitas fisik dan tingkat kebugaran kardiorespirasi menggunakan instrumen pengukuran *Six Minute Walk Test* (6MWT).

Data yang didapatkan akan diolah menggunakan *Microsoft Office Excel* untuk melihat distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi per karakteristik responden. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin 3364/UN4.14.1/TP.01.02/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Umum Responden

Karakteristik	Distribusi Variabel (n)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia			
Remaja	-	162	42,1
Dewasa	-	136	35,3
Lansia	-	87	22,6
Total	-	385	100
Jenis Kelamin			
Perempuan	-	242	62,9
Laki-laki	-	143	37,1
Total	-	385	100
IMT			
Kurus Sekali dan Kurus	-	86	22,3
Normal	-	215	55,9
Gemuk dan Obesitas	-	84	21,8
Total	-	385	100
Aktivitas Fisik			
Rendah	-	154	40,0
Sedang	-	146	37,9
Tinggi	-	85	22,1
Total	-	385	100
Pekerjaan			
Mahasiswa	-	152	39,5
Pegawai	-	146	38,0
Tenaga Medis	Perawat (46) Dokter (29) Apoteker (9) Bidan (3)	87	22,5
Total	-	385	100

Kororbid			
Tidak Ada	-	220	57,1
	Obesitas (58)		
	Asma (39)		
Ada	Hipertensi (30)	165	42,9
	DM (21)		
	PPOK (17)		
Total	-	385	100
Keparahan Gejala			
Asintomatik dan Ringan	-	288	74,8
Sedang	-	53	13,8
Berat dan Kritis	-	44	11,4
Total	-	385	100
Durasi Terinfeksi			
Akut	-	232	60,3
Kronis	-	153	39,7
Total	-	385	100

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 1. menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, IMT, tingkat aktivitas fisik, pekerjaan, riwayat penyakit komorbid, keparahan gejala dan durasi terinfeksi. Proporsi responden pada kelompok usia remaja merupakan yang tertinggi yaitu 162 orang (42,1%). Proporsi responden dengan jenis kelamin didominasi kelompok perempuan berjumlah 243 orang (63,1%). Responden dengan IMT normal merupakan yang terbanyak mencapai 215 orang (55,9%). Proporsi responden pada kelompok dengan aktivitas fisik rendah juga merupakan yang paling banyak yaitu 154 orang (40,0%). Kelompok mahasiswa merupakan responden terbanyak berjumlah 152 orang (39,5%). Proporsi responden tanpa komorbid menjadi yang paling tinggi yakni 220 orang (57,1%). Responden bergejala asintomatik dan ringan dominan lebih banyak yaitu 288 orang (74,8%). Sedangkan untuk jumlah responden yang mengalami fase infeksi pascaakut menjadi yang tertinggi dengan 232 orang (60,3%).

Tabel 2. Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi pada Penyintas Covid-19

Kategori 6MWT	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	51	13,2
Cukup	87	22,6
Rendah	236	61,3
Sangat rendah	11	2,9
Total	385	100

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 3. Deskripsi Nilai Instrumen 6MWT.

Variabel	n	Min.	Max.	Med.	Mean
Kebugaran Kardiorespirasi (6MWT)	385	240	690	517	507,6

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 2 dan 3. Menunjukkan prevalensi tingkat kebugaran kardiorespirasi responden tertinggi berada pada kategori rendah dengan 236 orang (61,3%) dan didapatkan pula jarak tempuh minimum instrumen 6MWT responden adalah 240 meter, maksimum 690 meter, median 517 meter dan rerata 507,6 meter.

Tabel 4. Distribusi Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Berdasarkan Usia.

Usia	Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi				Total
	Baik	Cukup	Rendah	Sangat Rendah	
Remaja	26 (16,0%)	50 (30,9%)	85 (52,5%)	1 (0,6%)	162 (100%)
Dewasa	12 (8,8%)	29 (21,3%)	89 (65,5%)	6 (4,4%)	136 (100%)
Lansia	13 (14,9%)	8 (9,2%)	62 (71,3%)	4 (4,6%)	87 (100%)
Total	51 (13,2%)	87 (22,6%)	236 (61,3%)	11 (2,9%)	385 (100%)

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 4. Distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi penyintas Covid-19 berdasarkan usia, pada kategori baik dan cukup didominasi kelompok usia remaja masing-masing sebanyak 26 orang (16,0%) dan 50 orang (30,9%). Sedangkan untuk tingkat kebugaran kardiorespirasi pada penyintas Covid-19 dengan kategori rendah dan sangat rendah berturut-turut ditempati kelompok usia lansia dengan 62 orang (71,3%) dan 4 orang (4,6%).

Tabel 5. Distribusi Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Berdasarkan Jenis Kelamin.

Jenis Kelamin	Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi				Total
	Baik	Cukup	Rendah	Sangat Rendah	
Perempuan	20 (8,2%)	58 (24,0%)	156 (64,5%)	8 (3,3%)	242 (100%)
Laki-laki	31 (21,7%)	29 (20,3%)	80 (55,9%)	3 (2,1%)	143 (100%)
Total	51 (13,2%)	87 (22,6%)	236 (61,3%)	11 (2,9%)	385 (100%)

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 5. Distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi penyintas Covid-19 berdasarkan jenis kelamin dengan kategori baik didominasi kelompok berjenis kelamin laki-laki 31 orang (21,7%). Sebaliknya, kelompok berjenis kelamin perempuan memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi tertinggi pada kategori cukup, rendah dan sangat rendah berturut-turut sebanyak 58 orang (24,0%), 156 orang (64,5%) dan 8 orang (3,3%).

Tabel 6. Distribusi Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Berdasarkan IMT.

IMT	Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi				Total
	Baik	Cukup	Rendah	Sangat Rendah	
Kurus Sekali dan Kurus	14 (16,3%)	17 (19,8%)	53 (61,6%)	2 (2,3%)	86 (100%)
Normal	28 (13,0%)	67 (31,1%)	116 (54,0%)	4 (1,9%)	215 (100%)
Gemuk dan Obesitas	9 (10,7%)	3 (3,6%)	67 (79,7%)	5 (6,0%)	84 (100%)
Total	51 (13,2%)	87 (22,6%)	236 (61,3%)	11 (2,9%)	385 (100%)

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 6. Distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi penyintas Covid-19 berdasarkan IMT pada kategori baik tertinggi berada pada kelompok dengan IMT kurus sekali dan kurus berjumlah 14 orang (16,3%). Kategori cukup terbanyak dimiliki kelompok dengan IMT normal 67 orang (31,1%). Sedangkan pada kategori rendah dan sangat rendah didominasi kelompok dengan IMT gemuk dan obesitas masing-masing 67 orang (79,7%) dan 5 orang (6,0%).

Tabel 7. Distribusi Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Berdasarkan Aktivitas Fisik.

Aktivitas Fisik	Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi				Total
	Baik	Cukup	Rendah	Sangat Rendah	
Rendah	23 (14,9%)	36 (23,4%)	88 (57,1%)	7 (4,6%)	154 (100%)
Sedang	13 (8,9%)	35 (24,0%)	97 (66,4%)	1 (0,7%)	146 (100%)
Tinggi	15 (17,6%)	16 (18,8%)	51 (60,0%)	3 (3,6%)	85 (100%)
Total	51 (13,2%)	87 (22,6%)	236 (61,3%)	11 (2,9%)	385 (100%)

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 7. Distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi pada penyintas Covid-19 berdasarkan aktivitas fisik, aktivitas fisik tinggi mendominasi kategori baik 15 orang (17,6%). Kategori cukup dan rendah terbanyak dimiliki kelompok responden dengan aktivitas fisik sedang 35 orang (24,0%) dan 97 orang (66,4%). Sedangkan untuk kategori sangat rendah mayoritas merupakan kelompok dengan aktivitas fisik rendah 7 orang (4,6%).

Tabel 8. Distribusi Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Berdasarkan Pekerjaan.

Pekerjaan	Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi				Total
	Baik	Cukup	Rendah	Sangat Rendah	
Mahasiswa	24 (15,8%)	47 (30,9%)	80 (52,6%)	1 (0,7%)	152 (100%)
Pegawai	15 (10,3%)	24 (16,4%)	100 (68,5%)	7 (4,8%)	146 (100%)
Tenaga Medis	12 (13,8%)	16 (18,4%)	56 (64,4%)	3 (3,4%)	87 (100%)
Total	51 (13,2%)	87 (22,6%)	236 (61,3%)	11 (2,9%)	385 (100%)

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 8. Distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi penyintas Covid-19 berdasarkan pekerjaan, responden yang berada pada kategori baik dan cukup didominasi kelompok mahasiswa dengan jumlah 24 orang (15,8%) dan 47 orang (30,9%). Disisi lain, tingkat kebugaran kardiorespirasi pada penyintas Covid-19 dengan kategori rendah dan sangat rendah terbanyak berasal dari kelompok pegawai 100 orang (68,5%) dan 7 orang (4,8%).

Tabel 9. Distribusi Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Berdasarkan Riwayat Penyakit Komorbid.

Komorbid	Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi				Total
	Baik	Cukup	Rendah	Sangat Rendah	
Tidak Ada	9 (4,1%)	79 (35,9%)	122 (55,5%)	10 (4,5%)	220 (100%)
Ada	42 (25,5%)	8 (4,8%)	114 (69,1%)	1 (0,6%)	165 (100%)
Total	51 (13,2%)	87 (22,6%)	236 (61,3%)	11 (2,9%)	385 (100%)

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 9. Distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi penyintas Covid-19 berdasarkan riwayat penyakit komorbid, kategori baik dan rendah terbanyak dimiliki kelompok dengan komorbid masing-masing berjumlah 42 orang (25,5%) dan 114 orang (69,1%). Sebaliknya, tingkat kebugaran kardiorespirasi responden pada kategori cukup dan sangat rendah tertinggi merupakan responden tanpa komorbid yakni 79 orang (35,9%) dan 10 orang (4,5%).

Tabel 10. Distribusi Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Berdasarkan Keparahan Gejala.

Tingkat Keparahan Gejala	Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi				Total
	Baik	Cukup	Rendah	Sangat Rendah	
Asimtomatik dan Ringan	34 (11,8%)	75 (26,1%)	170 (59,0%)	9 (3,1%)	288 (100%)
Sedang	11 (20,8%)	5 (9,4%)	36 (67,9%)	1 (1,9%)	53 (100%)
Berat dan Kritis	6 (13,6%)	7 (15,9%)	30 (68,2%)	1 (2,3%)	44 (100%)
Total	51 (13,2%)	87 (22,6%)	236 (61,3%)	11 (2,9%)	385 (100%)

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 10. Distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi penyintas Covid-19 berdasarkan tingkat keparahan gejala, kebanyakan responden yang berada pada kategori baik dimiliki kelompok bergejala sedang dengan jumlah responden 11 orang (20,8%). Kelompok bergejala asimtomatik dan ringan mendominasi kategori cukup dan sangat rendah berturut-turut 34 orang (26,1%) dan 9 orang (3,1%). Sedangkan untuk kategori rendah mayoritas merupakan kelompok bergejala berat dan kritis 30 orang (68,2%).

Tabel 11. Distribusi Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Berdasarkan Durasi Terinfeksi.

Durasi Terinfeksi	Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi				Total
	Baik	Cukup	Rendah	Sangat Rendah	
Pascaakut	30 (12,9%)	57 (24,7%)	140 (60,3%)	5 (2,1%)	232 (60,3%)
Kronis	21 (13,7%)	30 (19,6%)	96 (62,7%)	6 (4,0%)	153 (39,7%)
Total	51 (13,2%)	87 (22,6%)	236 (61,3%)	11 (2,9%)	385 (100%)

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 11. Distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi penyintas Covid-19 berdasarkan durasi terinfeksi, mayoritas sebaran responden dengan kategori baik, rendah dan sangat rendah merupakan kelompok dengan fase infeksi kronis dengan masing-masing berjumlah 21 orang (13,7%), 96 orang (62,7%) dan 6 orang (4,0%). Sedangkan pada kategori cukup tertinggi diperoleh responden dengan fase terinfeksi pascaakut sebanyak 57 orang (24,7%).

Didapatkan hasil penelitian pada 385 orang dengan tingkat kebugaran kardiorespirasi terbanyak berada pada kategori rendah berjumlah 236 orang (61,3%). Banyaknya jumlah penyintas Covid-19 yang berada pada tingkat kebugaran kardiorespirasi kategori rendah ini, disebabkan kurangnya motivasi responden untuk bergerak saat pelaksanaan penelitian melalui pengukuran 6MWT, akibatnya responden lebih cepat menyerah dan tidak mencapai kelelahan maksimumnya. Beberapa penelitian berhipotesis bahwa tingkat kebugaran kardiorespirasi yang tinggi dapat mengurangi risiko, tingkat keparahan dan durasi terinfeksi Covid-19 (Ahmed, 2020; Zbinden dkk., 2020). Menurut Christensen dkk. (2021), individu dengan tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah memiliki risiko kematian akibat Covid-19 lebih dari dua kali lipat dibandingkan individu dengan tingkat kebugaran kardiorespirasi yang sedang atau tinggi.

Responden yang berada pada kategori usia lansia (46 – >65 tahun) memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah dengan prevalensi tertinggi yakni 62 orang (71,3%). Menurut Dewi dan Wuryaningsih (2019), bertambahnya usia mempengaruhi tingkat aktivitas fisik seseorang. Seiring bertambahnya usia, kapasitas fisik akan menurun dalam bentuk penurunan massa dan kekuatan otot,

detak jantung maksimum, peningkatan persentase lemak tubuh dan penurunan fungsi otak. Saat tubuh berhenti berkembang, kualitas fisik akan sulit mengalami peningkatan. Ini juga yang kemudian mempengaruhi sistem pernapasan karena elastisitas *recoil* paru menjadi berkurang. Jumlah udara yang dihirup juga dapat mengurangi kemampuan fisik dalam melakukan aktivitas berat seperti berolahraga. Hasil tes radiografi menunjukkan gejala *long* Covid-19 antara lain: penurunan faal paru, sel limfosit dan trombosit, adanya fibrosis paru serta hipoksemia yang kemudian membuat penyintas Covid-19 kesulitan bernapas (Chan dkk., 2020; Li dkk. 2021). Kesulitan bernapas akan mempengaruhi volume ambilan oksigen maksimal sehingga tingkat kebugaran kardiorespirasi menurun (Raghuveer dkk., 2020).

Responden berjenis kelamin perempuan memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah dengan prevalensi paling banyak mencapai 156 orang (64,5%). Hasil penelitian ini juga menunjukkan mayoritas responden berada pada usia 33 tahun atau termasuk kelompok usia dewasa yang didominasi aktivitas fisik rendah. Aktivitas fisik yang rendah dan usia responden pasca 30 tahun merupakan prediktor kuat terhadap penurunan tingkat kebugaran kardiorespirasi (Bara dkk., 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Reddy (2016) tentang karakteristik kekuatan, kelenturan, komposisi tubuh dan IMT di Denpasar menemukan bahwa rata-rata tingkat kebugaran kardiorespirasi kelompok perempuan berada pada kategori sangat rendah dibandingkan dengan kelompok laki-laki. Hal ini dikarenakan perempuan mengalami peningkatan massa lemak setelah mencapai pubertas akibat perubahan komposisi tubuh (Kenney dkk., 2019). Selain itu, perbedaan fisiologis termasuk volume ejeksi ventrikel, volume paru-paru, massa otot dan lemak tubuh bagian bawah pada laki-laki cenderung lebih tinggi dibanding perempuan (Al-Mallah dkk., 2016; Bara dkk., 2019).

Responden dengan kategori IMT gemuk dan obesitas memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah dengan prevalensi paling tinggi berjumlah 67 orang (79,7%). Hasil penelitian yang ditemukan Takken dan Hulzebos (2021), menunjukkan tidak adanya perbedaan tingkat kebugaran kardiorespirasi antara orang dewasa dengan berat badan normal (IMT antara 18,5 – 24,9kg/m²) dan mereka yang memiliki kelebihan berat badan (IMT 25,0 – 29,9 kg/m²).

Sedangkan bagi individu yang memiliki berat badan kurang ($IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$) dan perempuan dengan obesitas ($IMT \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$) menunjukkan penurunan tingkat kebugaran kardiorespirasi dibandingkan dengan kelompok berat badan normal dan kelebihan berat badan. Puspitasari (2018), menunjukkan bahwa semakin tinggi IMT individu maka tingkat kebugaran kardiorespirasinya semakin rendah. Apabila individu termasuk kedalam kategori obesitas maka volume paru menurun dan diameter saluran pernapasan akan menyempit sehingga aktivitas saluran pernapasan dan gangguan ventilasi perfusi mengalami peningkatan. Riswanti (2017), massa lemak yang berlebihan pada individu dengan obesitas akan menambah berat fungsi jantung dan penggunaan oksigen oleh otot tubuh yang aktif berkontraksi. Penambahan berat badan akibat meningkatnya cadangan lemak di glikogen otot, sel adiposa, serta pembesaran dan pematatan tulang dapat menurunkan VO_2Max (Febrianti dkk., 2021).

Diperoleh bahwa pada responden dengan kategori aktivitas fisik sedang (600 – 3.000 METS menit/minggu) memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah dengan prevalensi terbanyak mencapai 97 orang (66,4%). Disisi lain tingkat kebugaran kardiorespirasi pada kelompok responden dengan aktivitas rendah dan tinggi terbanyak juga berada pada kategori rendah. Mayoritas responden bekerja diluar rumah dengan durasi kerja antara 8 – 10 jam per harinya. Kurangnya aktivitas fisik dikaitkan dengan risiko Covid-19 yang parah (Ekblom-Bak dkk., 2021). Pojskic dan Eslami (2018), berpendapat apabila aktivitas fisiknya tinggi maka tingkat kebugaran kardiorespirasinya baik sebaliknya apabila tingkat aktivitas fisiknya ringan, maka kebugaran kardiorespirasinya buruk.

Responden yang bekerja sebagai pegawai dalam penelitian ini mayoritas bekerja di rumah sakit dan memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah dengan prevalensi paling tinggi berjumlah 100 orang (68,5%). Besarnya distribusi tingkat kebugaran kardiorespirasi kelompok pegawai pada kategori rendah disebabkan oleh beberapa faktor seperti pegawai didominasi perempuan dewasa, paparan SARS-CoV-2 pada fasilitas kesehatan seperti rumah sakit juga berpotensi tinggi dalam penyebaran virus dan rerata tingkat aktivitas fisik yang dimiliki kelompok pegawai tergolong rendah (Data Primer, 2022). Kementerian Kesehatan RI (2013), melaporkan sebanyak 44,2% pegawai mengabdikan 3,0 –

5,9 jam per harinya untuk aktivitas sedentari.. Penelitian Abadini dan Wuryaningsih (2018) menemukan sebanyak 59% orang dewasa pekerja kantoran termasuk dalam kategori aktivitas fisik yang ringan. Pegawai yang mempunyai aktivitas ringan memiliki resiko kebugaran yang kurang sebesar 10 kali dibanding dengan aktivitas sedang dan tinggi (Setiawan dkk., 2021).

Responden yang memiliki komorbid memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah dengan prevalensi paling tinggi sebanyak 114 orang (69,1%). Perlu diketahui bahwa terdapat perbedaan antara kondisi organ individu dengan dan tanpa komorbid. Individu dengan komorbid, lebih rentan terinfeksi Covid-19 dan memiliki kemungkinan yang lebih tinggi terhadap timbulnya manifestasi klinis yang berat (Liu dkk., 2020). Beberapa jaringan/organ yang terinfeksi Covid-19 mengalami kelemahan dan kerusakan (Wadman dkk., 2020; Greenhalgh dkk., 2020; Gleason dkk., 2021; Sutrisno dkk., 2021). Organ/jaringan penyintas Covid-19 dengan dan atau tanpa komorbid yang sebelumnya sehat kemudian mengalami gangguan, misalnya terjadinya kerusakan difusi pada alveolar yang berisiko timbulnya fibrosis paru interstisial dan hipertensi paru (Atabati dkk., 2020). Adapun komplikasi yang dapat timbul akibat kerusakan difusi alveolar berupa penurunan kapasitas difusi paru terhadap karbon monoksida sehingga tingkat kebugaran kardiorespirasi yang dimiliki oleh penyintas Covid-19 tanpa komorbid juga ikut menurun (Huang dkk., 2020; Mo dkk., 2020; Barisione dan Brusasco, 2021; Santus dkk., 2021).

Responden dengan gejala berat dan kritis memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah dengan prevalensi tertinggi yakni 30 orang (68,2%). Derajat klinis yang ditimbulkan responden *long* Covid-19 beragam, dari yang tidak bergejala sampai dengan perawatan ICU di rumah sakit. Gejala yang timbul didominasi batuk, kelelahan, sesak napas dan demam. Perbedaan manifestasi klinis penyintas Covid-19 ini merupakan hasil interaksi antara kerentanan individu dengan kemampuan (baik kualitas maupun kuantitas) dari SARS-CoV-2 untuk menginfeksi (Haq dkk., 2021). Tidak hanya pada saluran pernapasan, penyintas Covid-19 juga mengeluhkan munculnya gangguan pada jantung dan sistem peredaran darah. Gangguan yang dikeluhkan antara lain: aritmia jantung, nyeri dada dan gangguan pembekuan darah. Gejala menetap pada penyintas

Covid-19 berhubungan dengan penurunan kebugaran kardiorespirasi, kebugaran otot, *ground-glass opacities*, *crazy paving pattern*, penebalan vaskular, bronkiektasis, efusi pleura dan nodul padat yang tidak teratur dapat berkembang pada lebih dari 80% penyintas Covid-19 akibat inflamasi dan invasi virus (Greenhalgh dkk., 2020; Polastri dkk., 2020).

Responden dengan durasi infeksi kronis (>12 minggu pasca dinyatakan negatif Covid-19) memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah dengan prevalensi paling tinggi mencapai 96 orang (62,7%). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kelompok responden pada fase infeksi kronis memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi kategori rendah paling banyak. Baik kelompok responden dengan fase infeksi pasca akut maupun kronis dalam penelitian ini mengalami keadaan dimana masih terdapat gejala yang menetap. Adapun gejala yang dimaksud berupa kelelahan, batuk, sesak napas, sakit kepala dan tenggorokan. Pemulihan pascainfeksi Covid-19 bervariasi pada setiap individu (Sutrisno dkk., 2020). Kemunculan gejala pada individu dengan pascaakut terjadi setelah dinyatakan negatif Covid-19 sedangkan untuk durasi terinfeksi secara kronis muncul berangsur-angsur dan bertahan lebih dari 12 minggu lamanya. Tidak ada perbedaan mencolok pada responden dengan infeksi pascakut dan kronis. Hal ini dikarenakan kondisi penyintas Covid-19 ditentukan oleh keparahan gejala dan pencarian perawatannya. Umumnya individu dengan fase infeksi pascaakut Covid-19 memiliki gambaran fibrosis paru berupa adanya penebalan septa interlobular dan konsolidasi pada *CT scan thorax* (Ojo dkk., 2020). Sedangkan pada penyintas Covid-19 dengan infeksi kronis kondisi pada paru perlahan-lahan mengalami pemulihan (Pathak, 2021).



Gambar 1. Pelaksanaan 6MWT (Data Primer, 2022)

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa mayoritas tingkat kebugaran kardiorespirasi responden tergolong rendah berjumlah 236 orang (61,3%). Responden yang berasal dari kelompok usia remaja, memiliki IMT yang normal, aktivitas tinggi, bergejala asimtomatik dan ringan serta fase infeksi Covid-19 kronis cenderung memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang baik. Sedangkan bagi responden dari kelompok usia lansia, memiliki IMT gemuk dan obesitas, bekerja sebagai tenaga medis dengan aktivitas fisik rendah, disertai dengan adanya komorbid serta fase infeksi Covid-19 kronis cenderung memiliki tingkat kebugaran kardiorespirasi yang rendah. Adapun saran bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan dengan melakukan pengkajian faktor-faktor lain yang berhubungan dengan tingkat kebugaran kardiorespirasi. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat mengkaji tentang instrumen yang akan digunakan dalam menilai tingkat kebugaran kardiorespirasi agar hasil yang diperoleh lebih maksimal. Sebaiknya menambah populasi penelitian agar jumlah tiap karakteristik responden diperoleh relatif sama. Disarankan pula melakukan penelitian pembandingan dengan menggunakan kelompok yang bukan penyintas Covid-19 dan diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi para tenaga kesehatan khususnya Fisioterapis untuk menyikapi rendahnya tingkat kebugaran kardiorespirasi pada penyintas Covid-19 melalui pemberian edukasi atau intervensi misalnya dengan latihan aerobik teratur seperti bersepeda, berenang, berjalan, berlari dan memanjat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadini, D. dan Wuryaningsih, C. E. (2018) ‘Determinan Aktivitas Fisik Orang Dewasa Pekerja Kantoran di Jakarta Tahun 2018’, *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 14(1), pp. 15–28. doi: 10.14710/jpki.14.1.15-28.
- Ahmed, I. (2020) ‘COVID-19-does exercise prescription and maximal oxygen uptake (VO₂ max) have a role in risk-stratifying patients?’, *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 20(3), pp. 282–284. doi: 10.7861/clinmed.2020-0111.
- Al-Mallah, M. H., Juraschek, S. P., Whelton, S., Dardari, Z. A., Ehrman, J. K., Michos, E. D., Blumenthal, R. S., (2016) ‘Sex Differences in Cardiorespiratory Fitness and All-Cause Mortality: The Henry Ford Exercise Testing (FIT) Project’, *Mayo Clinic Proceedings*, 91(6), pp. 755–762. doi: 10.1016/j.mayocp.2016.04.002.
- American Medical Association (2020) ‘Postmortem Examination of Patients With COVID-19’, *Journal of the American Medical Association*, 21, pp. 1–3.
- Atabati, E., Dehghani-samani, A. dan Mortazavimoghaddam, S. G. (2020) ‘Association of COVID-19 and other viral infections with interstitial lung diseases , pulmonary fibrosis , and pulmonary hypertension : A narrative review’, *Canadian Journal of Respiratory Therapy*, 56(November), pp. 70–78. doi: 10.29390/cjrt-2020-021.Background.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana RI (2022) *Situasi COVID-19 Indonesia, Hub InaCOVID-19*. Available at: <http://covid19.bnpb.go.id/> (Accessed: 13 January 2022).

- Bara C. L. B. P., Alves D. L., De P. P. D., Sotomaior B. B., Da S. L., Leitato M. B., Oisecki R., (2019) 'Changes in the Cardiorespiratory Fitness of Men and Women in Various Age Groups', *Journal of Exercise Physiology Online*, 22(1), pp. 1–10. Available at: <https://eds.s.ebscohost.com>
- Barisione, G. and Brusasco, V. (2021) 'Lung diffusing capacity for nitric oxide and carbon monoxide following mild-to-severe COVID-19', *Physiological Reports*, 9(4), pp. 1–10. doi: 10.14814/phy2.14748.
- Carsana, L., Sonzogni, A., Nasr, A., Rossi, R. S., Pellegrinelli, A., Zerbi, P., (2020) 'Articles Pulmonary post-mortem findings in a series of COVID-19 cases from northern Italy: a two-centre descriptive study', *The Lancet Infectious Diseases*, 20(10), pp. 1135–1140. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30434-5.
- Christensen, R. A. G., Arneja, J., Cyr, K. S., Sturrock, S. L. Brooks, J. D. (2021) 'The association of estimated cardiorespiratory fitness with COVID-19 incidence and mortality: A cohort study', *PLOS ONE*, 16(5 May), pp. 1–10. doi: 10.1371/journal.pone.0250508.
- Clavario, P., Marzo, V. D., Lotti, R., Barbara, C., Porcile, A., Russo, C., (2020) 'Cardiopulmonary exercise testing in COVID-19 patients at 3 months follow-up', *International Journal of Cardiology*, 340, pp. 113–118.
- Dewi, I. G. and Wuryaningsih, C. E. (2019) 'Aktivitas Fisik Masyarakat Urban di Jakarta Selatan', *Hasanuddin Journal of Midwifery*, 1(1), pp. 21–29.
- Eklblom-Bak, E., Väisänen, D., Eklblom, B., Blom, V., Kallings, L. V., Hemmingsson, E., Andersson, G., (2021) 'Cardiorespiratory fitness and lifestyle on severe COVID-19 risk in 279,455 adults: a case control study', *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), pp. 1–17. doi: 10.1186/s12966-021-01198-5.
- Febrianti, N. N.A., Sutjana, I. D. P., Dinata, I M. K., Primayanti, I. D. A. I. D., (2021) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana', *Jurnal Medika Udayana*, 10(2), pp. 15–20.
- Fosbøl, E. L., Butt, J. H., Østergaard, L., Andersson, C., Selmer, C., Kragholm, K., (2020) 'Association of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor or Angiotensin Receptor Blocker Use with COVID-19 Diagnosis and Mortality', *Journal of the American Medical Association*, 324(2), pp. 1–10. doi: 10.1001/jama.2020.11301.
- George, P. M., Barratt, S. L., Condliffe, R., Desai, S. R., Devaraj, A., Forrest, I., (2020) 'Respiratory follow-up of patients with COVID-19 pneumonia', *British Medical Journal*, 75, pp. 1009–1016. doi: 10.1136/thoraxjnl-2020-215314.
- Gleason, J., Ross, W., Fossi, A., Blonsky, H., Tobias, J., Stephens, M. (2021) 'The Devastating Impact of Covid-19 on in the United States', *NEJM Catalyst*, pp. 1–12. doi: 10.1056/CAT.21.0051.
- Greenhalgh, T., Knight, M., A'Court, C., Buxton, M., Husain, L., (2020) 'Management of post-acute covid-19 in primary care', *British Medical Journal The BMJ*, pp. 1–8. doi: 10.1136/bmj.m3026.
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Republik Indonesia (2022) *Peta Sebaran*. Available at: <https://covid19.go.id/peta-sebaran> (Accessed: 13 January 2022).

- Haq, A. D., Nugraha, A. P., Wibisana, I. K. G. A., Anggy, F., Damayanti, F., Syifa, R.R. D. M., Widhiani, N. P. V., (2021) 'Faktor – Faktor Terkait Tingkat Keparahan Infeksi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)', *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 9(1), pp. 48–55. doi: 10.53366/jimki.v9i1.338.
- Henjilito, R. (2019) 'Hubungan Status Gizi Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Di Sman 1 Bangkinang Kabupaten Kampar', *Jurnal Penjakora*, 6(1), pp. 42–49.
- Herdman, T. H. and Kamitsuru, S. (2018) *Diagnosis Keperawatan Definisi & Klasifikasi 2018-2020*. Edisi 10. Jakarta: EGC.
- Huang, Y., Tan, C. Y., Wu, J., Chen, M. Z., Wang, Z. G., Luo, L. Y., (2020) 'Impact of Coronavirus Disease 2019 on Pulmonary Function in Early Convalescence Phase', *Respiratory Research*, 21(163), pp. 1–10. doi: 10.21203/rs.3.rs-26415/v1.
- Kementerian Kesehatan RI (2013) *Riset Kesehatan Dasar 2013*. doi: 10.1517/13543784.7.5.803.
- Kenney, L., Wilmore, J. and Costill, D. (2019) *Physiology of Sport and Exercise*. 7th edn. Human Kinetics.
- Liu, H., Chen, S., Liu, M., Nie, H., Lu, H. (2020) 'Comorbid chronic diseases are strongly correlated with disease severity among COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis', *Aging and Disease*, 11(3), pp. 668–678. doi: 10.14336/AD.2020.0502.
- Mahase, E. (2020) 'Covid-19: What do we know about “long covid”?', *The BMJ*, 370, pp. 9–10. doi: 10.1136/bmj.m2815.
- Maugeri, G., Castrogiovanni, P., Battaglia, G., Pippi, R., D'Agata, V., Palma, A., Di Rosa, Mi., (2020) 'The impact of physical activity on psychological health during Covid-19 pandemic in Italy', *Heliyon*, 6(6), pp. 1–8. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04315.
- Mo, X., Jian, W., Su, Z., Chen, M., Peng, H., Peng, P., (2020) 'Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge', *European Respiratory Journal*, 55(2001217), pp. 1–4. doi: 10.1183/13993003.01217-2020.
- Nalbandian, A., Sehgal, K., Gupta, A., Madhavan, M. V., Mcgroder, C., Stevens, J. S., (2021) 'Post-acute COVID-19 syndrome', *Nature Medicine*, 27(April), pp. 601–615. doi: 10.1038/s41591-021-01283-z.
- Ojo, A. S., Balogun, S. A., Williams, O. T., Ojo, O. S. (2020) 'Review Article Pulmonary Fibrosis in COVID-19 Survivors: Predictive Factors and Risk Reduction Strategies', *Pulmonary Medicine*, pp. 1–10.
- Patel, K. P., Vunnam, S. R., Patel, P. A., Krill, K. L., Korbitz, P. M., Gallagher, J. P., (2020) 'Transmission of SARS-CoV-2: an update of current literature', *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 39(11), pp. 1–7. doi: 10.1007/s10096-020-03961-1.
- Pathak, N. (2021) *What Does COVID-19 Do to Your Lungs?*, *WebMD*. Available at: <https://www.webmd.com/lung/what-does-covid-do-to-your-lungs>.

- Pojkskic, H. and Eslami, B. (2018) 'Relationship Between Obesity, Physical Activity, and Cardiorespiratory Fitness Levels in Children and Adolescents in Bosnia and Herzegovina: An Analysis of Gender Differences', *Frontiers in Physiology*, 9(November), pp. 1–11. doi: 10.3389/fphys.2018.01734.
- Polastri, M., Nava, S., Clini, E., Vitacca, M., Gosselink, R. (2020) 'COVID-19 and pulmonary rehabilitation: Preparing for phase three', *European Respiratory Journal*, 55(6), pp. 19–21. doi: 10.1183/13993003.01822-2020.
- Pusat Krisis Kementerian Kesehatan RI (2022) *Pemantauan Kasus Covid-19 Indonesia*. Available at: <https://pusatkrisis.kemkes.go.id/covid-19-id/> (Accessed: 13 January 2022).
- Puspitasari, N. (2018) 'Kejadian Obesitas Sentral pada Usia Dewasa', *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 2(2), pp. 249–259. doi: 10.15294/higeia.v2i2.21112.
- Reddy Ramadas, D. (2016) 'Karakteristik Kekuatan Otot, Kelenturan Tubuh, Komposisi Tubuh Dan Indeks Massa Tubuh Siswa Smk Negeri 5 Denpasar Tahun Ajaran 2014/2015', *Intisari Sains Medis*, 5(1), pp. 36–42. doi: 10.15562/ism.v5i1.33.
- Riswanti, I. (2017) 'Media Buletin dan Seni Mural dalam Upaya Meningkatkan Pengetahuan Tentang Obesitas', *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(1), pp. 96–103. Available at: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/13988>.
- Santus, P., Flor, N., Saad, M., Pini, S., Franceschi, E., Airoidi, A., (2021) 'Trends over time of lung function and radiological abnormalities in Covid-19 pneumonia: A prospective, observational, cohort study', *Journal of Clinical Medicine*, 10(5), pp. 1–17. doi: 10.3390/jcm10051021.
- Setiawan, H., Munawwarah, M., Wibowo, E. (2021) 'Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran dan Tingkat Stres pada Karyawan Back Office Rumah Sakit Omni Alam Sutera dimasa Pandemi Covid-19', *Physiotherapy Health Science*, 3(21), pp. 1–10.
- Strait, J. E. (2021) 'Among Covid-19 survivors, an increased risk of death, serious illness', *Washington University School of Medicine in St. Louis*. Available at: <https://medicine.wustl.edu/news/among-covid-19-survivors-an-increased-risk-of-death-serious-illness/>.
- Sutrisno., Romdhoni, A. C., Irwanto., Machin, A., Andrianto., Soedarsono., Miftahussurur., (2020) *Manifestasi Klinis Multiorgan Covid-19*. 1st ed. Surabaya: Airlangga University Press.
- Sutrisno., Andrianto., Pane, R. V., Andriana, M., Wulan, S. M. M., Holipah., (2021) *Rehabilitasi Medik Pasca Menderita Covid-19*.
- Takken, T. and Hulzebos, H. J. (2021) 'Is BMI Associated with Cardiorespiratory Fitness? A Cross-Sectional Analysis Among 8470 Apparently Healthy Subjects Aged 18–94 Years from the Low-Lands Fitness Registry', *Journal of Science in Sport and Exercise*, pp. 1–7. doi: 10.1007/s42978-021-00143-z.
- Du Toit, A. (2020) 'Outbreak of a novel coronavirus', *Nature Reviews Microbiology*, p. 1. doi: 10.1038/s41579-020-0332-0.

- Wadman, M., Couzin, F. J., Kaiser, J., Maticic, C. (2020) *How does coronavirus kill? Clinicians trace a ferocious rampage through the body, from brain to toes*. Available at: <https://www.sciencemag.org/news/2020/04/how-does-coronavirus-kill-clinicians-trace-ferocious-rampage-through-body-brain-toes>.
- World Health Organization (2020) *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it*. Available at: j (Accessed: 24 January 2022).
- World Health Organization (2022) *Coronavirus (COVID-19)*. Available at: <https://covid19.who.int/> (Accessed: 25 January 2022).
- Zbinden-Foncea, H., Francaux, M., Deldicque, L., Hawley, J. A. (2020) 'Does High Cardiorespiratory Fitness Confer Some Protection Against Proinflammatory Responses After Infection by SARS-CoV-2?', *Obesity*, 28(8), pp. 1378–1381. doi: 10.1002/oby.22849