

Nama penulis koreponden/penanggung jawab: Arif Wicaksono
No WhatsApp: 081802726767

HIJP : HEALTH INFORMATION JURNAL PENELITIAN

Profil Tanda Vital, Indeks Massa Tubuh, Diabetes Mellitus, dan Status Vaksinasi COVID-19 pada Lansia Sehat di Kota Pontianak

Arif Wicaksono¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Pontianak, Indonesia; drarifwicaksono@gmail.com

ABSTRAK

Kesehatan seseorang dapat diketahui secara umum melalui pemeriksaan tanda vital, pemeriksaan fisik, dan ada tidaknya penyakit yang diderita. Tanda vital, indeks massa tubuh, dan proses degeneratif pada lansia akan berhubungan dengan terjadinya penyakit diabetes mellitus dan *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil tanda vital, indeks massa tubuh, diabetes mellitus, dan status vaksinasi COVID-19 pada lansia sehat di kota Pontianak. Penelitian dilakukan di *American Corner* Universitas Tanjungpura Pontianak pada bulan Februari 2022, pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan gula darah sewaktu. Sebanyak 22 subjek penelitian mengikuti penelitian dengan hasil 86,4 % subjek dengan denyut jantung normal, 86,4 % subjek dengan pernafasan normal, 100 % subjek dengan suhu tubuh normal, 68,2 % subjek mengalami hipertensi, 95,5 % subjek dengan saturasi oksigen normal, 68,2 % subjek mengalami masalah berat badan, 100 % subjek dengan gula darah sewaktu normal, 95,5 % subjek sudah mendapatkan vaksin dosis kedua, dan 13,6 % subjek sudah mendapatkan vaksin *booster*. Profil tekanan darah dan indeks massa tubuh subjek penelitian perlu dikendalikan dan rekomendasi pemberian vaksinasi *booster* untuk subjek penelitian.

Kata kunci: Diabetes mellitus, indeks massa tubuh, lansia sehat, tanda vital, vaksinasi COVID-19

Abstract

A person's health can be known in general through vital signs examination, physical examination, and the presence or absence of disease. Vital signs, body mass index, and degenerative processes in the elderly will be associated with the occurrence of diabetes mellitus and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). This study aims to find out the profile of vital signs, body mass index, diabetes mellitus, and COVID-19 vaccination status at healthy elderly in Pontianak. Research was conducted at the American Corner Universitas Tanjungpura Pontianak in February 2022, data collection was carried out with interviews, physical examinations, and in time blood sugar examination. A total of 22 study subjects participated with the results of 86.4% subjects with normal heart rate, 86.4% subjects with normal respiration, 100% subjects with normal body temperature, 68.2% subjects with hypertension, 95.5% subjects with normal oxygen saturation, 68.2 % subjects has weight problems, 100% subjects with normal blood sugar, 95.5% subjects had received a second dose of vaccine, and 13.6% subjects had received a booster vaccine. Blood pressure and body mass index profiles of subjects need to be controlled and recommendations for booster vaccinations for subjects.

Keywords: Body mass index, COVID-19 vaccination, diabetes mellitus, healthy elderly, vital sign

PENDAHULUAN

Kondisi kesehatan seseorang dipengaruhi oleh banyak hal, antara lain usia, aktivitas fisik, dan penyakit yang diderita (Wicaksono & Handoko, 2020). Usia yang semakin lanjut akan menyebabkan penurunan fungsi fisiologis tubuh dan meningkatkan kejadian penyakit degeneratif (Nasrullah, 2016; Pusdatin, 2013). Lansia harus tetap menjaga kesehatan dan kebugarannya untuk mengurangi penyakit degeneratif seperti diabetes mellitus dan penyakit jantung.

Terdapat perkumpulan jantung sehat di kota-kota di Indonesia sebagai tempat berkumpul lansia yang melakukan kegiatan-kegiatan positif untuk menjaga kesehatan tubuh, terutama jantung (Prabowo, 2014). Anggota perkumpulan jantung sehat melakukan senam secara teratur setiap akhir minggu dilanjutkan dengan pemeriksaan nadi dan tekanan darah untuk mengetahui kondisi kesehatan.

Pandemi *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) menyebabkan banyaknya pembatasan aktivitas untuk mencegah transmisi penyakit. Tubuh harus dijaga tetap aktif selama pandemi untuk menjaga kebugaran dan kesehatan (Agustini et al., 2022; Aminuddin et al., 2021). Vaksinasi COVID-19 merupakan salah satu cara untuk melindungi tubuh dari penyakit yang dapat dilakukan pada lansia (Lukas & Alfi, 2020; Maywati et al., 2022). Pemberian vaksinasi pada lansia harus menjadi prioritas karena lansia masuk ke dalam kelompok yang rentan, dan terdapat hubungan antara usia, indeks massa tubuh, diabetes, dan tekanan darah terhadap morbiditas dan mortalitas kasus COVID-19 (Mahamat-Saleh et al., 2021; Russell & Greenwood, 2021; Wang et al., 2021).

Pentingnya menjaga kesehatan pada lansia, pentingnya mengetahui tanda vital, indeks massa tubuh (IMT), dan diabetes

mellitus (DM) menjadi dasar dilakukannya penelitian. Kondisi pandemi dan vaksinasi pada lansia merupakan masalah tambahan pada kehidupan lansia.

American Corner Universitas Tanjungpura Pontianak secara rutin mengadakan *webinar* dan seminar umum mengenai masalah-masalah terkini yang dihadapi masyarakat. Kegiatan seminar pada bulan Februari 2022 mengangkat tema Menjaga Kesehatan di Usia Lanjut dengan mengundang anggota perkumpulan jantung sehat yang berada di kota Pontianak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil tanda vital, IMT, DM, dan status vaksinasi COVID-19 pada subjek penelitian. Rekomendasi akan diberikan sesuai dengan hasil penelitian.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan desain potong lintang.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di *American Corner* Universitas Tanjungpura Pontianak pada bulan Februari 2022.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah anggota perkumpulan Jantung Sehat di kota Pontianak. Sampel adalah anggota perkumpulan Jantung Sehat yang hadir pada kegiatan Seminar *American Corner Health Celebration Festival* yang diadakan oleh *American Corner* Universitas Tanjungpura Pontianak dengan tema Menjaga Kesehatan di Usia Lanjut.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, pemeriksaan fisik, dan

pemeriksaan gula darah sewaktu. Terdapat 3 orang dokter yang melakukan wawancara dan pemeriksaan pada subjek penelitian.

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data subjek penelitian yaitu nama, usia, tempat tinggal, tinggi badan, berat badan, keluhan, riwayat penyakit, riwayat kebiasaan, dan status vaksinasi COVID-19.

Pemeriksaan fisik dilakukan untuk mendapatkan data denyut nadi, pernafasan, suhu, tekanan darah, dan saturasi oksigen.

Pemeriksaan tambahan berupa pemeriksaan gula darah sewaktu dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya penyakit diabetes mellitus (DM) pada subjek penelitian.

Pengolahan Data

Data diolah menggunakan program *IBM SPSS Statistics* versi 25.

HASIL

Sebanyak 22 orang menjadi subjek penelitian. Sembilan belas subjek penelitian (86,4 %) berjenis kelamin perempuan dan 3 subjek penelitian (13,6 %) berjenis kelamin laki-laki.

Usia termuda subjek penelitian adalah 51 tahun, usia tertua 77 tahun, dengan rerata usia 62 tahun dan median 62,5 tahun. Sembilan subjek penelitian (40,9 %) masuk kategori usia pertengahan dan 13 subjek penelitian (59,1 %) masuk kategori lanjut usia.

Denyut nadi paling rendah subjek penelitian adalah 65 kali per menit, tertinggi 113 kali per menit, rerata denyut nadi subjek penelitian adalah 82,4 kali per menit dengan median 78,5 kali per menit. Sebagian besar subjek penelitian (86,4 %) memperlihatkan denyut nadi normal dan 13,6 % subjek penelitian memperlihatkan denyut nadi cepat.

Pernafasan paling rendah subjek penelitian adalah 20 kali per menit, tertinggi 24 kali per menit, rerata pernafasan subjek

penelitian adalah 20,5 kali per menit dengan median 20 kali per menit. Sebagian besar subjek penelitian (86,4 %) memperlihatkan pernafasan normal dan 13,6 % subjek penelitian memperlihatkan pernafasan cepat.

Suhu tubuh paling rendah subjek penelitian adalah 35,7°C, tertinggi 36,7°C, rerata suhu tubuh subjek penelitian adalah 36,3°C dengan median 36,2°C. Semua subjek penelitian memperlihatkan suhu tubuh normal.

Tekanan darah terendah subjek penelitian adalah 116/85 mmHg, tertinggi 190/80 mmHg, rerata tekanan darah subjek penelitian adalah 151,8/92,2 mmHg dengan median 156/91,5 mmHg. Sebanyak 1 (4,5 %) subjek penelitian masuk kategori tekanan darah optimal, 4 (18,2 %) subjek penelitian masuk kategori tekanan darah normal, 2 (9,1 %) subjek penelitian masuk kategori tekanan darah normal-tinggi, 7 (31,8, %) subjek penelitian masuk kategori hipertensi derajat 1, 6 (27,3 %) subjek penelitian masuk kategori hipertensi derajat 2, dan 2 (9,1 %) subjek penelitian masuk kategori hipertensi derajat 3.

Berat badan paling kecil subjek penelitian adalah 44 kg, berat badan paling besar 72 kg, rerata berat badan subjek penelitian adalah 57,7 kg dengan median 55 kg.

Tinggi badan terendah subjek penelitian adalah 140 cm, tinggi badan tertinggi 168 cm, rerata tinggi badan subjek penelitian adalah 155 cm dengan median 155 cm.

Indeks massa tubuh (IMT) paling kecil subjek penelitian adalah 16,2, IMT paling besar 30, rerata IMT subjek penelitian adalah 23,9 dengan median 24,6. Sebanyak 2 (9,1 %) subjek penelitian masuk kategori kekurangan berat badan, 7 (31,8 %) subjek penelitian masuk kategori normal, 4 (18,2 %) subjek penelitian masuk kategori kelebihan berat badan, 7 (31,8 %) subjek penelitian masuk obesitas tingkat 1, dan 2 (9,1 %) subjek penelitian masuk kategori obesitas tingkat 2.

Saturasi oksigen subjek penelitian terendah adalah 94 %, tertinggi 99 %, rerata saturasi oksigen subjek penelitian adalah 96,9 % dengan median 97 %. Sebagian besar subjek penelitian (95,5 %) masuk kategori normal dan 4,5 % subjek penelitian masuk kategori di bawah normal.

Hasil pemeriksaan gula darah sewaktu subjek penelitian memperlihatkan angka terendah 61 mg/dL, tertinggi 170 mg/dL, rerata 107 mg/dL dengan median 102 mg/dL. Semua subjek penelitian masuk kategori gula darah normal.

Subjek penelitian yang sudah mendapatkan vaksinasi dosis kedua sebanyak 21 (95,5 %) subjek dan yang belum mendapatkan vaksinasi sama sekali sebanyak 1 (4,5 %) subjek penelitian. Vaksin yang digunakan adalah sinovac untuk 20 subjek penelitian dan Moderna untuk 1 subjek.

Terdapat 3 subjek penelitian yang mendapatkan vaksin *booster* dengan 2 subjek menggunakan vaksin Pfizer dan 1 subjek menggunakan vaksin moderna.

PEMBAHASAN

Sebaran statistik jenis kelamin subjek penelitian didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Hal yang serupa diperlihatkan penelitian Harmani dan Masyur serta penelitian dan Silaban (Harmani & Mansyur, 2014; Silaban, 2021). Perilaku kesehatan antara perempuan dan laki-laki akan berbeda dimana laki-laki relatif lebih aktif dibandingkan perempuan.

Tekanan darah tinggi merupakan masalah global termasuk di Indonesia. Peningkatan kasus darah tinggi terus ditemukan dari tahun ke tahun (Ariani et al., 2020; Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2019). Tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit kardiovaskular, ginjal, dan diabetes mellitus (Jia & Sowers, 2021; Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2019).

Aktivitas fisik berpengaruh dalam menjaga tanda vital, termasuk tekanan

darah. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dan sesuai dengan usia, jenis, frekuensi, durasi, dan intensitas akan dapat memberikan keuntungan dari sisi kesehatan (Qiu et al., 2021; Wicaksono & Handoko, 2020). Perkumpulan jantung sehat aktif mengadakan senam secara rutin sebagai agenda tetap untuk para anggotanya. Senam jantung sehat merupakan aktivitas fisik yang sangat bermanfaat untuk pengendalian tekanan darah (Prabowo, 2014). Sebuah penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah rutin melakukan senam jantung sehat selama 3 minggu (Ariani et al., 2020).

Subjek penelitian dengan tekanan darah tinggi disarankan untuk konsultasi ke pelayanan kesehatan terdekat untuk merencanakan tatalaksana darah tinggi yang spesifik untuk masing-masing individu sesuai dengan derajat tekanan darah tinggi.

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan salah satu penanda untuk terjadinya tekanan darah tinggi dan penyakit kardiovaskular. Semakin tinggi IMT maka kemungkinan terjadinya tekanan darah tinggi, penyakit kardiovaskular, dan diabetes mellitus semakin besar (Nishida, 2004; Powell-Wiley et al., 2021; Setiawan & Setiowati, 2014).

Sebagian besar subjek penelitian mengalami masalah pada IMT. Subjek penelitian harus diberikan informasi, pendampingan, dan penatalaksanaan yang komprehensif untuk mencapai IMT yang ideal. Indeks massa tubuh yang ideal dapat direncanakan menggunakan kombinasi antara jenis nutrisi yang dikonsumsi dan jenis aktivitas fisik yang sesuai.

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit degeneratif dan berhubungan erat dengan usia, IMT dan tekanan darah tinggi (American Diabetes Association, 2009; Soelistijo, 2019). Hasil pada penelitian ini tidak ditemukan kasus DM pada subjek penelitian. Hal berbeda ditemukan pada penelitian Mahamat-Saleh dkk dan Qiu dkk yang memperlihatkan adanya hubungan antara tekanan darah, IMT dan kejadian DM

di masyarakat (Mahamat-Saleh et al., 2021; Qiu et al., 2021).

Saturasi oksigen merupakan penanda yang relatif baru pada *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). Penyakit COVID-19 paling banyak menyerang sistem pernafasan sehingga para klinisi menganggap perlu untuk memeriksa saturasi oksigen perifer sebagai langkah penapisan awal dan rencana tatalaksana pasien selanjutnya (Omran et al., 2021; Rahman et al., 2021).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa saturasi oksigen berperan dalam morbiditas dan mortalitas COVID-19. Semakin rendah saturasi oksigen seseorang maka akan meningkatkan risiko kesakitan dan kematian pada kasus COVID-19 (Okuhama et al., 2021; Stow et al., 2021). Sebuah penelitian di Nigeria menunjukkan bahwa penggunaan masker tidak terbukti secara bermakna menurunkan saturasi oksigen (Nwosu et al., 2021). Penelitian di Semarang memberikan hasil saturasi oksigen normal baik sebelum subjek penelitian melakukan senam bhineka tunggal ika maupun sesudahnya (Suwanto et al., 2021).

Pencegahan transmisi COVID-19 dilakukan dengan cara *distancing*, menggunakan *masker*, dan menjaga kebersihan tangan (Agustini et al., 2022; Wicaksono & Nurfianti, 2021). Vaksinasi COVID-19 merupakan upaya tambahan untuk meningkatkan imunitas spesifik seseorang dan masyarakat dalam melawan pandemi (Kupek, 2021; Lukas & Alfi, 2020).

Usia lanjut merupakan populasi rentan untuk penyakit degeneratif dan COVID-19 sehingga dalam program vaksinasi harus mendapat prioritas (Chen, 2021; Russell & Greenwood, 2021). Hasil penelitian ini menunjukkan 95,5 % subjek penelitian sudah mendapatkan vaksinasi COVID-19 dosis kedua, dan hanya 1 subjek yang belum mendapatkan vaksinasi. Hal yang berbeda didapatkan pada penelitian di Brazil dan Inggris yang memperlihatkan masih banyak lansia yang tidak mendapatkan vaksinasi

COVID-19 (Kupek, 2021; Nafilyan et al., 2021).

Subjek yang belum mendapatkan vaksinasi pada penelitian ini dilakukan wawancara lanjutan dan alasan subjek belum melakukan vaksinasi adalah karena memiliki tekanan darah tinggi. Subjek pada saat artikel ini ditulis sudah menjalani pengobatan tekanan darah tinggi secara teratur.

Vaksinasi *booster* bisa didapatkan setelah seseorang sudah mendapatkan vaksin kedua. Terdapat mekanisme khusus untuk mendapatkan vaksinasi *booster* yang tergantung pada kondisi kesehatan individu dan waktu mendapatkan vaksinasi kedua. Lansia sebagai populasi rentan harus mendapatkan prioritas baik untuk vaksin pertama, kedua, maupun *booster*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Profil tanda vital denyut nadi, pernafasan, suhu, dan saturasi oksigen subjek penelitian baik sedangkan pada tekanan darah ditemukan 68,2 % subjek penelitian mengalami tekanan darah tinggi.

Profil indeks massa tubuh subjek penelitian menunjukkan sebanyak 68,2 % mengalami masalah pada status gizi.

Profil diabetes mellitus dan vaksinasi COVID-19 subjek penelitian baik.

Rekomendasi yang dapat diberikan adalah mengendalikan tekanan darah dan indeks massa tubuh serta memberi prioritas untuk vaksinasi bagi lansia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih pada *American Corner* Universitas Tanjungpura Pontianak sebagai tempat pengambilan data penelitian ini.

KEKURANGAN KAJIAN

Kekurangan dari kajian yang telah dilakukan adalah subjek penelitian yang berjumlah sedikit dan pemeriksaan gula darah menggunakan pemeriksaan gula darah sewaktu.

Jumlah subjek penelitian terdampak dari pandemi COVID-19 sehingga sangat terbatas dan tidak diperbolehkan mengumpulkan banyak orang dalam waktu yang bersamaan di satu tempat. Penelitian selanjutnya dengan jumlah subjek penelitian lebih banyak dapat dilakukan seiring dengan perbaikan kasus COVID-19 di berbagai daerah dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan.

Pemeriksaan gula darah sewaktu merupakan pemeriksaan yang paling sederhana dari pemeriksaan-pemeriksaan gula darah. Pemeriksaan gula darah menggunakan metode puasa dan tes toleransi glukosa oral akan memberikan hasil yang lebih baik dengan prosedur yang lebih rumit untuk persiapan subjek dan peralatan pemeriksaan yang diperlukan.

PENDANAAN

Sumber dana pada kajian ini berasal dari pribadi pengkaji.

DAFTAR PUSTAKA

Agustini, T., Widarti, Ekawarti, Y., Desfitriana, Zulfadhli, Bassi, A., Rusdianto, Subiyanto, Veronica, A., Widyastuti, S. M., Yanti, D., Winarsih, W., Alfiana, Y., Pramajaya, J., Armanto, R., & Endarwati, E. T. (2022). Sehat di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pamong*, 1(1), 14–19. <http://www.ejournal.unitaspalembang.ac.id/index.php/jap/article/view/360>

American Diabetes Association. (2009). Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in

- Diabetes 2019. *Diabetes Care*, 42(Supplement 1), s13–s28. <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>
- Aminuddin, Awaluddin, Ismail, A., & Suhardianto. (2021). Upaya Peningkatan Kesehatan dan Kebugaran Jasmani di Masa Pandemi COVID-19 di Desa Timbuseng Kabupaten Takalar. *Mega Pena*, 1(1), 42–52. <https://doi.org/10.37289/mp.v1i1.15>
- Ariani, A., Lestari, M. F., & Pragholapati, A. (2020). Pengaruh Senam Jantung Sehat terhadap Nilai Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *Borneo Nursing Journal*, 2(2). <https://akperyarsismd.e-journal.id/BNJ/article/view/27>
- Chen, L.-K. (2021). COVID-19 Vaccination and Frailty in Older Adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 96(July), 1–2. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104487>
- Harmani, A. R., & Mansyur, M. (2014). Peran Indeks Massa Tubuh, Tanda Vital dan Sosiodemografi terhadap Kebugaran Peserta Klub Jantung Sehat, Jakarta Timur. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 1(3), 190–194. <https://doi.org/10.23886/ejki.1.3002>
- Jia, G., & Sowers, J. R. (2021). Hypertension in Diabetes: An Update of Basic Mechanisms and Clinical Disease. *Hypertension*, 78(November), 1197–1205. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17981>
- Kupek, E. (2021). Low COVID-19 Vaccination Coverage and High COVID-19 Mortality Rates in Brazilian Elderly. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 24, 1–11. <https://doi.org/10.1590/1980-549720210041>
- Lukas, S., & Alfi, I. B. (2020). Penyuluhan Kesehatan: Pentingnya Vaksinasi Lansia guna tercapainya Pandemi yang Terkontrol. *Berdikari*, 1(1), 1–11. <http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/berdikari/article/view/4526>
- Mahamat-Saleh, Y., Fiolet, T., Rebeaud, M. E., Mulot, M., Guihur, A., El Fatouhi,

- D., Laouali, N., Peiffer-Smadja, N., Aune, D., & Severi, G. (2021). Diabetes, Hypertension, Body Mass Index, Smoking and COVID-19-related Mortality: A Systematic Review and Meta-analysis of Observational Studies. *BMJ Open*, *11*(10). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052777>
- Maywati, S., Annashr, N. N., Faturrahman, Y., & Santiana. (2022). Upaya Peningkatan Kesiapan Lansia dalam Program Vaksinasi COVID-19. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, *6*(1), 696–707. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6581>
- Nafilyan, V., Dolby, T., Razieh, C., Gaughan, C. H., Morgan, J., Ayoubkhani, D., Walker, S., Khunti, K., Glickman, M., & Yates, T. (2021). Sociodemographic Inequality in COVID-19 Vaccination Coverage among Elderly Adults in England: A National Linked Data Study. *BMJ Open*, *11*(7), 1–6. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-053402>
- Nasrullah, D. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik* (1st ed.). CV. Trans Info Media. www.transinfotim.blogspot.com
- Nishida, C. (2004). Appropriate Body-mass Index for Asian Populations and its Implications for Policy and Intervention Strategies. *The Lancet*, *363*(January), 157–163. www.thelancet.com
- Nwosu, A. D. G., Ossai, E. N., Onwuasoigwe, O., & Ahaotu, F. (2021). Oxygen Saturation and Perceived Discomfort with Face Mask Types, in the Era of COVID-19: A Hospital-based Cross-sectional Study. *Pan African Medical Journal*, *39*(203), 1–10. <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.39.203.28266>
- Okuhama, A., Ishikane, M., Hotta, M., Sato, L., Akiyama, Y., Morioka, S., Suzuki, S., Tajima, T., Yamamoto, M., Teruya, K., Izumi, S., & Ohmagari, N. (2021). Clinical and Radiological Findings of Silent Hypoxia among COVID-19 Patients. *Journal of Infection and Chemotherapy*, *27*(July), 1536–1538. <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2021.07.002>
- Omran, D., Soda, M. Al, Bahbah, E., Esmat, G., Shousha, H., Elgebaly, A., Ghaffar, M. A., Alsheikh, M., Sayed, E. El, Afify, S., Hafez, S. A., Elkellany, K., Eltayar, A., Ali, O., Kamal, L., & Heiba, A. (2021). Predictors of Severity and Development of Critical Illness of Egyptian COVID-19 Patients: A Multicenter Study. *PLoS ONE*, *16*(9), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256203>
- Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. (2019). *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019*. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia. http://www.inash.or.id/upload/event/event_Update_konsensus_2019123191.pdf
- Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Despres, J.-P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., Lear, S. A., Ndumele, C. E., Neeland, I. J., Sanders, P., & St-Onge, M.-P. (2021). Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, *143*(21), 984–1010. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>
- Prabowo, S. B. (2014). Tingkat Kebugaran Jasmani Anggota Klub Jantung Sehat. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, *3*(6), 1126–1133. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr>
- Pusdatin. (2013). Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia. In *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan* (Vol. 1, p. 40). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Qiu, L., Wang, W., Sa, R., & Liu, F. (2021). Prevalence and Risk Factors of Hypertension, Diabetes, and Dyslipidemia among Adults in Northwest China. *International Journal of Hypertension*, *April*, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2021/5528007>

- Rahman, A., Tabassum, T., Araf, Y., Al Nahid, A., Ullah, A., & Hosen, M. J. (2021). Silent Hypoxia in COVID-19: Pathomechanism and Possible Management Strategy. *Molecular Biology Reports*, 48(April), 3863–3869. <https://doi.org/10.1007/s11033-021-06358-1>
- Russell, F. M., & Greenwood, B. (2021). Who Should be Prioritised for COVID-19 Vaccination? *Human Vaccines and Immunotherapeutics*, 17(5), 1317–1321. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1827882>
- Setiawan, D. A., & Setiowati, A. (2014). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Kekuatan Otot pada Lansia di Panti Wredha Rindang Asih III Kecamatan Boja. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3(3), 30–35. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf%0A>
- Silaban, D. Y. L. (2021). Gambaran Kadar Glukosa Darah pada Lansia di Sentra Vaksinasi COVID-19 Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta. *Ebers Papyrus*, 27(1), 45–53. https://journal.untar.ac.id/index.php/ebers_papyrus/article/view/12154
- Soelistijo, S. A. (2019). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. In *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia* (1st ed.). PB PERKENI.
- Stow, D., Barker, R. O., Matthews, F. E., & Hanratty, B. (2021). National Early Warning Scores and COVID-19 Deaths in Care Homes: An Ecological Time-series Study. *BMJ Open*, 11, 1–6. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045579>
- Suwanto, Y. A., Lusiana, & Purnama, Y. (2021). Perbedaan Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Senam Bhineka Tunggal Ika (SBTI) di Era Pandemi COVID-19. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 6(1), 59–62. <https://doi.org/10.15294/jscpe.v6i1.46034>
- Wang, H., Xu, R., Qu, S., Schwartz, M., Adams, A., & Chen, X. (2021). Health Inequities in COVID-19 Vaccination among the Elderly: Case of Connecticut. *Journal of Infection and Public Health*, 14, 1563–1565. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2021.07.013>
- Wicaksono, A., & Handoko, W. (2020). Aktivitas Fisik dan Kesehatan. In *Aktivitas Fisik dan Kesehatan*. IAIN Pontianak Press.
- Wicaksono, A., & Nurfianti, A. (2021). Increasing COVID-19 Prevention and Control. *Gorontalo Journal of Public Health*, 4(2), 112–117. <https://doi.org/10.32662/gjph.v4i2.1507>