

ANALISIS TINGKAT PENGETAHUAN FUNGSI KALIUM UNTUK TUBUH

Yeddi Anggas Prio
Pendidikan Olahraga
yeddianggasprio@gmail.com

Abstrak

Asupan natrium dan kalium yaitu jumlah rata-rata asupan natrium dan kalium dalam sehari yang dinyatakan dalam mg/hari diperoleh berdasarkan Food Frequency semi kuantitatif dengan bantuan Food Model selama satu bulan terakhir. Asupan natrium yang meningkat menyebabkan tubuh meretensi cairan, yang meningkatkan volume darah. Jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang semakin sempit yang akibatnya adalah hipertensi. Natrium adalah ion utama dalam cairan ekstraseluler tubuh yang mempunyai fungsi menjaga keseimbangan cairan dan asam basa tubuh serta berperan dalam transmisi syaraf dan kontraksi otot. Hasil penelitian menyatakan bahwa 61 % mahasiswa menyatakan bahwa mereka tidak mengetahui fungsi dari zat Kalium Elektrolit pada fungsi tubuh. Dan 39 % menyatakan mereka mengetahui fungsi dari zat Kalium Elektrolit pada fungsi tubuh. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwasannya sebagian besar mahasiswa mengetahui fungsi dari kegunaan zat Kalium Elektrolit bagi tubuh. Natrium berfungsi dalam menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh (ekstrasel)

Kata Kunci: Tingkat Pengetahuan, Fungsi Kalium, Natrium

PENDAHULUAN

Pengetahuan mengenai zat yang ada pada tubuh sangat dibutuhkan. Khususnya yang berada dalam dunia keolahragaan (Yuliandra & Fahrizqi, 2019). Pengetahuan tentang zat yang terkandung dalam tubuh haruslah diketahui dengan sangat dalam (Fahrizqi, Agus, et al., 2021b). Komposisi Zat dalam tubuh Hampir 99% dari massa tubuh manusia tersusun oleh enam unsur: oksigen, karbon, hidrogen, nitrogen, kalsium, dan fosfor. Hanya sekitar 0,85% yang disusun oleh lima unsur lainnya: kalium, belerang, natrium, klorin, dan magnesium. Kesebelas unsur tersebut diperlukan untuk hidup (Yuliandra & Fahrizqi, 2020). Unsur-unsur yang tersisa merupakan unsur renik, yang diperkirakan berjumlah lebih dari selusin (berdasarkan bukti yang baik) yang diperlukan untuk hidup. Jika seluruh massa unsur renik digabungkan bersama-sama (jumlahnya kurang dari 10 gram untuk tubuh manusia) tetap tidak mencapai massa magnesium dalam tubuh, yang merupakan unsur nonrenik berjumlah paling sedikit. salah satu dari unsur zat yang penting bagi tubuh adalah kalium (Fahrizqi, Gumantan, et al., 2021).

Asupan natrium dan kalium yaitu jumlah rata-rata asupan natrium dan kalium dalam sehari yang dinyatakan dalam mg/hari diperoleh berdasarkan *Food Frequency* semi kuantitatif dengan bantuan *Food Model* selama satu bulan terakhir (Fahrizqi et al., 2013). Form FFQ semi kuantitatif digunakan untuk memperoleh data gambaran jenis bahan makanan atau makanan olahan yang dikonsumsi responden selama periode satu bulan terakhir (Mahfud, Gumantan, & Fahrizqi, 2020). Food model digunakan untuk membantu peneliti dalam menganalisis ukuran bahan makanan atau makanan olahan yang dikonsumsi responden

saat wawancara FFQ (Fahrizqi, Agus, et al., 2021). *Food model* yang digunakan yaitu *food model* berupa gambar jenis dan ukuran beberapa produk makanan kemasan berdasarkan survei pendahuluan terhadap produk makanan kemasan tinggi natrium atau sodium dan kalium (Pratomo & Gumantan, 2021). Asupan natrium yang meningkat menyebabkan tubuh meretensi cairan, yang meningkatkan volume darah. Jantung harus memompa keras untuk mendorong volume darah yang meningkat melalui ruang yang semakin sempit yang akibatnya adalah hipertensi (Fahrizqi et al., n.d.). Kebalikan dari natrium, kalium lebih berhubungan erat dengan penurunan tekanan darah. Kalium pada prinsipnya terdapat dalam sel-sel tubuh. Fungsi kalium adalah melengkapi fungsi natrium. Kalium memegang peranan dalam pemeliharaan keseimbangan cairan dan elektrolit serta keseimbangan asam dan basa (Agus & Fahrizqi, 2020).

Natrium adalah ion utama dalam cairan ekstraseluler tubuh yang mempunyai fungsi menjaga keseimbangan cairan dan asam basa tubuh serta berperan dalam transmisi syaraf dan kontraksi otot (Mahfud & Fahrizqi, 2020). Jumlah natrium dalam tubuh adalah gambaran keseimbangan natrium yang masuk dengan natrium yang di keluarkan (Agus, Fahrizqi, & Abiyyu, 2021b). Pemasukan natrium yang berasal dari epitel mukosa saluran cerna dengan proses difusi dan pengeluarannya melalui ginjal atau saluran cerna (Agus, Fahrizqi, & Abiyyu, 2021a). Natrium akan berfungsi untuk menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh, menjaga aktivitas saraf, kontraksi otot dan juga berperan proses absorpsi glukos (Agus, Fahrizqi, & Wicaksono, 2021). Kalium dan natrium merupakan cairan elektrolit, dan merupakan salah satu komponen terbesar di dalam tubuh untuk kelangsungan proses metabolisme di dalam tubuh, metabolisme akan berjalan dengan baik apabila cairan di dalam tubuh terpenuhi (Fahrizqi, Agus, et al., 2021a). Ketidakseimbangan cairan di dalam tubuh dapat menyebabkan dehidrasi, ada beberapa faktor lain yang dapat menyebabkan dehidrasi antara lain: Suhu, aktifitas fisik dan diare (Yuliandra et al., 2020).

TINJAUAN PUSTAKA

Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu (Fahrizqi, 2018). Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yaitu, indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Mahfud, Yuliandra, et al., 2020). mengungkapkan bahwa pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behaviour*) (Kurniawan et al., 2021). Dari hasil pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih bertahan lama daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Gumantan & Mahfud, 2018). Apabila penerimaan perilaku baru atau adopsi perilaku melalui proses seperti yang didasari oleh pengetahuan, kesadaran dan sikap yang positif, maka perilaku tersebut akan bersifat langgeng (*long lasting*). Sebaliknya apabila perilaku tersebut tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran maka tidak akan berlangsung lama (Gumantan & Mahfud, 2020). Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek (Aprilianto & Fahrizqi, 2020). Penilaian-penilaian ini di dasarkan pada suatu kriteria yang di tentukan sendiri, atau menggunakan tentang kriteria-kriteria yang telah ada (Mahfud, Gumantan, & Nugroho, 2020). Pengukuran pengetahuan dapat di lakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin di ukur dari objek penelitian atau

responden (Mahfud & Yuliandra, 2020). Kedalaman pengetahuan yang ingin kita ketahui atau kita ukur dapat kita sesuaikan dengan tingkatan-tingkatan di atas.

Kalium adalah mineral dalam tubuh yang mengendalikan fungsi sel saraf dan otot, terutama otot jantung (Nugroho et al., 2021). Kalium juga berperan dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh dan mengatur tekanan darah. Ketika kadar kalium dalam tubuh berkurang, berbagai gejala akan muncul, tergantung kepada jumlah kalium yang hilang (Gumantan, Mahfud, & Yuliandra, 2021). Kalium Elektrolit yang satu ini berfungsi untuk mengatur irama dan pompa jantung, menjaga tekanan darah tetap stabil, mendukung aktivitas listrik saraf, mengatur kontraksi otot dan metabolisme sel, serta menjaga kesehatan tulang dan keseimbangan elektrolit (Gumantan, Mahfud, Yuliandra, et al., 2021). Dalam darah, jumlah kalium normal berada di kisaran 3,5–5 milimol/liter (mmol/L). Kekurangan kalium (hipokalemia) dapat disebabkan oleh diare, dehidrasi, dan efek samping obat diuretik. Sementara itu, kelebihan kalium (hiperkalemia) biasanya disebabkan oleh dehidrasi parah, gagal ginjal, asidosis, atau rendahnya jumlah hormon kortisol dalam tubuh, misalnya karena penyakit Addison (Gumantan et al., 2020).

Manfaat Kalium Bagi Kesehatan Tubuh :

Menurunkan Tekanan Darah, Kalium membantu meredakan ketegangan di dinding pembuluh darah, sehingga mampu menurunkan tekanan darah (Mahfud & Gumantan, 2020). Selain itu, makanan yang mengandung kalium dapat membantu mengurangi kadar garam berlebih dalam tubuh dengan cara mengeluarkannya melalui urine (Pamungkas & Mahfud, 2020). **Menjaga Kesehatan Jantung dan Pembuluh Darah,** Asupan kalium yang cukup dapat mencegah penyakit pada pembuluh darah, seperti tekanan darah tinggi, penyakit jantung, dan stroke. Kalium juga mampu mencegah aterosklerosis atau penyempitan pembuluh darah arteri. Selain itu, manfaat kalium dalam menjaga kesehatan saraf dan kekuatan otot juga akan memelihara kemampuan jantung dalam memompa darah dengan cukup (Fernando et al., 2021). Beberapa studi bahkan menyebutkan bahwa kalium juga bermanfaat untuk mengurangi risiko munculnya gangguan irama jantung (aritmia). **Memelihara Fungsi Saraf,** Sistem saraf menghubungkan otak dan tubuh. Otak mengirim pesan ke organ dan bagian tubuh tertentu melalui rangsangan atau impuls listrik (Nugroho, 2021a). Karena kinerja saraf inilah, tubuh mampu mengatur kontraksi otot dan detak jantung, serta menerima rangsangan dan merasakan nyeri (fungsi sensorik). Jika kadar kalium dalam darah berkurang, hal ini dapat memengaruhi kemampuan otak dalam menghasilkan impuls saraf. Beberapa studi menunjukkan bahwa kekurangan kalium dalam jangka panjang dapat menimbulkan gangguan saraf dan otak, seperti sering kesemutan, mudah lupa atau pikun, serta kelemahan otot (Nugroho & Yuliandra, 2021). **Mencegah Batu Ginjal,** Kalium mampu mengikat kalsium dalam urine, sehingga mencegah terbentuknya endapan mineral kalsium yang dapat menjadi batu ginjal (Nugroho, 2021b). Menurut sebuah studi, orang yang asupan kalium hariannya tercukupi memiliki risiko terkena batu ginjal lebih rendah dibandingkan orang yang kekurangan kalium (Nugroho & Gumantan, 2020). **Menjaga Kepadatan Tulang,** Kalium berperan untuk menjaga kalsium agar tidak terbuang melalui urine. Selain itu, kalium juga dapat meningkatkan penyerapan kalsium pada tulang, sehingga tulang tidak kehilangan kepadatannya (*osteoporosis*) dan tidak mudah patah. (Aguss & Yuliandra, 2021). **Mencegah Kram Otot,** Kram otot adalah kondisi saat otot berkontraksi secara tiba-tiba dan tidak terkendali. Kondisi ini bisa terjadi akibat tubuh kekurangan kalium. Di dalam sel otot, kalium membantu menyampaikan sinyal dari otak yang merangsang kontraksi otot, sekaligus membantu mengakhiri kontraksi tersebut. Ketika kadar kalium dalam darah rendah, otak tidak dapat

menyampaikan sinyal secara efektif, sehingga otot terus berkontraksi dan menimbulkan kram (Gumantan, Nugroho, et al., 2021).

METODE PENELITIAN

untuk penelitian ini data diperoleh dari sampel yang diambil secara random, yaitu mahasiswa olahraga angkatan 2018 sebanyak 70 mahasiswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui Survey angket (Aguss, 2021). Data dianalisis secara deskriptif Kualitatif. Analisis deskriptif kualitatif adalah menganalisis, menggambarkan dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang teliti yang terjadi dilapangan (Aguss & Yuliandra, 2020). Metode penelitian ini sering digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah yakni objek yang berkembang apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti, dan kehadirannya yang tidak mempengaruhi dinamika pada objek tersebut dimana peneliti adalah instrument kunci (Aguss, 2020).

HASIL PENELITIAN

Kalium atau potasium merupakan salah satu jenis mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Ada beragam manfaat kalium bagi kesehatan tubuh. Salah satunya adalah melindungi tubuh dari berbagai penyakit. Asupan kalium bisa diperoleh dengan mengonsumsi beberapa jenis sayuran dan buah-buahan. Manfaat kalium selalu dikaitkan dengan perannya sebagai salah satu jenis elektrolit di dalam tubuh. Elektrolit berperan penting dalam mengatur cairan tubuh, menghantar sinyal listrik pada saraf, dan mengatur kontraksi otot. Hasil penelitian menyatakan bahwa 61 % mahasiswa menyatakan bahwa mereka tidak mengetahui fungsi dari zat Kalium Elektrolit pada fungsi tubuh. Dan 39 % menyatakan mereka mengetahui fungsi dari zat Kalium Elektrolit pada fungsi tubuh. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwasannya sebagian besar mahasiswa mengetahui fungsi dari kegunaan zat Kalium Elektrolit bagi tubuh. Natrium berfungsi dalam menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh (ekstrasel). Natrium yang mengatur tekanan osmosis yang menjaga cairan tidak keluar dari darah dan masuk kedalam sel. Bila jumlah natrium di dalam sel meningkat secara berlebihan, air akan masuk ke dalam sel, akibatnya sel akan membengkak. Inilah yang menyebabkan terjadinya pembengkakan dalam jaringan tubuh. Keseimbangan cairan juga akan terganggu bila seseorang kehilangan natrium. Air akan memasuki sel untuk mengencerkan natrium dalam sel. Cairan ekstraselular akan menurun. Perubahan ini dapat menurunkan tekanan darah, natrium juga menjaga keseimbangan asam basa di dalam tubuh, pengaturan kepekaan otot dan saraf, yaitu berperan dalam transmisi saraf yang menghasilkan terjadinya kontraksi otot, berperan dalam absorpsi glukosa dan berperan sebagai alat angkut zat-zat gizi lain melalui membran, terutama melalui dinding usus. Bahan makanan sumber natrium yang tingkat konsumennya paling tinggi yaitu garam. Setiap hari responden mengonsumsi garam dengan frekuensi 2-3x/hari sebanyak 3 g/hari yang menyumbangkan natrium sebanyak 1200 mg. Selanjutnya yaitu ikan asin, rata-rata konsumsi ikan asin sebanyak 4.21 g/hari yang biasanya dikonsumsi 1x/minggu menyumbangkan natrium sebanyak 146.9 mg. Perkiraan kebutuhan natrium makanan sehari-hari biasanya cukup mengandung natrium yang dibutuhkan tubuh. Setiap 1 g garam dapur mengandung 400 mg natrium. Apabila dikonversikan ke dalam ukuran rumah tangga 4 g garam dapur setara dengan 1/2 sendok teh atau sekitar 1600 mg natrium

SIMPULAN

Anjuran asupan natrium pada lansia adalah 1500 mg/hari sedangkan asupan natrium sebagian besar lansia di posyandu tergolong lebih, sehingga diharapkan lansia dapat mengurangi asupan natrium dengan mengurangi konsumsi bahan makanan yang mengandung tinggi natrium seperti garam dapur, ikan asin, ikan pindang, mie instan, penyedap rasa. Lansia juga diharapkan dapat meningkatkan asupan kalium dengan mengkonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan segar agar dapat memenuhi kebutuhan kalium dalam tubuh. Contoh sayuran yang mengandung tinggi kalium yaitu bayam, wortel, tomat, brokoli dan buah-buahan seperti pisang, jeruk, pepaya.

REFERENSI

- Agus, R. M., & Fahrizqi, E. B. (2020). Analisis Tingkat Kepercayaan Diri saat Bertanding Atlet Pencak Silat Perguruan Satria Sejati. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 19(2), 164–174.
- Aguss, R. M. (2020). Pengembangan Model Permainan Sepatu Batok untuk Pembelajaran Sepak Bola Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Siswa Sekolah Dasar. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(01), 43–53.
- Aguss, R. M. (2021). *Kemampuan Mobilitas Gerak Anak Usia Dini 4 Sampai 5 Tahun Melalui Gerakan-Gerakan*. 1(1), 58–64.
- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Abiyyu, F. F. A. (2021a). ANALISIS Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Abiyyu, F. F. A. (2021). ANALISIS DAMPAK WABAH COVID-19 PADA PERKEM Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Abiyyu, F. F. A. (2021). ANALISIS DAMPAK WABAH COVID-19 PADA PERKEMBANGAN MOTORIK HALUS ANAK USIA 3-4 TAHUN. *Jurn. Jurnal Penjaskesrek*, 8(1), 46–56.
- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Abiyyu, F. F. A. (2021b). Analisis Dampak Wabah Covid-19 Pada Perkembangan Motorik Halus Anak Usia 3-4 Tahun. *Jurnal Penjaskesrek*, 8(1), 46–56.
- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kema Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kemampuan smash bola voli putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1).mpuan smash bola voli putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1).
- Aguss, R. M., & Yuliandra, R. (2020). Persepsi Atlet Futsal Putra Universitas Teknokrat Indonesia Terhadap Hipnoterapi Dalam Meningkatkan Konsentrasi Saat Bertanding. *Jurnal Penjaskesrek*, 7(2), 274–288.
- Aguss, R. M., & Yuliandra, R. (2021). The effect of hypnotherapy and mental toughne Aguss, R. M., & Yuliandra, R. (2021). The effect of hypnotherapy and mental toughness on concentration when competing for futsal athletes. *MEDIKORA*, 20(1), 53–64.ss on concentration when competing for futsal at. *MEDIKORA*, 20(1), 53–64.
- Aprilianto, M. V., & Fahrizqi, E. B. (2020). Tingkat Kebugaran Jasmani Anggota Ukm Futsal Universitas Teknokrat Indonesia. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 1–9.
- Fahrizqi, E. B. (2018). Hubungan Panjang Tungkai, Power Tungkai Dan Koordinasi Mata-Kaki Dengan Kemampuan Passing Pada Pemain Unit Kegiatan Mahasiswa Olahraga Futsal Perguruan Tinggi Teknokrat. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education*,

- Organization, Recreation, and Training*), 2(1), 32–42.
- Fahrizqi, E. B., Agus, R. M., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2021a). The Learning Motivation and Physical Fitness of University Students During the Implementation of the New Normal Covid-19 Pandemic. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 6(1), 88–100. <https://doi.org/10.33222/juara.v6i1.1184>
- Fahrizqi, E. B., Agus, R. M., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2021b). The Learning Motivation and Physical Fitness of University Students During the Implementation of the New Normal Covid-19 Pandemic. Fahrizqi, E. B., Agus, R. M., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2021). The Learning Motivation and Physical Fitness of University Students. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 6(1), 88–100.
- Fahrizqi, E. B., Agus, R. M., & Yuliandra, R. (2021). PELATIHAN PENANGANAN CIDERA OLAHRAGA DI SMA NEGERI 1 PRINGSEWU. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(1), 11–14.
- Fahrizqi, E. B., Gumantan, A., & Yuliandra, R. (2021). Pengaruh latihan sirkuit terhadap kekuatan tubuh bagian atas unit kegiatan mahasiswa olahraga panahan. Multilateral: Jurnal Pendi. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(1), 43–54.
- Fahrizqi, E. B., Jubaedi, A., & Suranto, S. (2013). LATIHAN KELENTUKAN KONTRAKSI-RELAKSASI (PNF) DAN KELENTUKAN STATIS TERHADAP KETERAMPILAN GERAK KAYANG. *JUPE (Jurnal Penjaskesrek)*, 1(1).
- Fahrizqi, E. B., Mahfud, I., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (n.d.). TINGKAT KEBUGARAN JASMANI MAHASISWA OLAHRAGA SELAMA NEW NORMAL PANDEMI COVID-19. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 8(2), 53–62.
- Fernando, J., Mahfud, I., & Indonesia, U. T. (2021). *SURVEY MOTIVASI ATLET FUTSAL SMKN 2 BANDAR LAMPUNG DIMASA PANDEMI COVID-19*. 2(2), 39–43.
- Gumantan, A., & Mahfud, I. (2018). Perbandingan Latihan Dengan Menggunakan Bola Ukuran 4 dan 5 Terhadap Ketepatan Menendang Bola ke Arah Gawang. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 2(1), 1–7.
- Gumantan, A., & Mahfud, I. (2020). Pengembangan Alat Tes Pengukuran Kelincahan Menggunakan Sensor Infrared. In *Jendela Olahraga* (Vol. 5, Issue 2). Universitas PGRI Semarang.
- Gumantan, A., Mahfud, I., & Yuliandra, R. (2020). Tingkat kecemasan seseorang terhadap pemberlakuan new normal dan pengetahuan terhadap imunitas tubuh. *Sport Science and Education Journal*, 1(2).
- Gumantan, A., Mahfud, I., & Yuliandra, R. (2021). Analysis of the Implementation of Measuring Skills and Physical Futsal Sports Based Desktop Program. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 10(1), 11–15.
- Gumantan, A., Mahfud, I., Yuliandra, R., & Indonesia, U. T. (2021). *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education) Pengembangan Alat Ukur Tes Fisik dan Keterampilan Cabang Olahraga Futsal berbasis Desktop Program*. 6, 146–155.

- Gumantan, A., Nugroho, R. A., & Yuliandra, R. (2021). Learning during the covid-19 pandemic: Analysis of e-learning on sports education students. *Journal Sport Area*, 6(1), 51–58.
- Kurniawan, D., Mahfud, I., & Indonesia, U. T. (2021). *PENGARUH RUBBER PUSH TRAINING TERHADAP HASIL AKHIR TOLAK Teknik pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan brupa test dengan menggunakan ruber push*. 2(2), 29–34.
- Mahfud, I., & Fahrizqi, E. B. (2020). Pengembangan Model Latihan Keterampilan Motorik Melalui Olahraga Tradisional Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sport Science and Education Journal*, 1(1).
- Mahfud, I., & Gumantan, A. (2020). Survey Of Student Anxiety Levels During The Covid-19 Pandemic. *Jp. Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 4(1), 86–97.
- Mahfud, I., Gumantan, A., & Fahrizqi, E. B. (2020). Analisis IMT (Indeks Massa Tubuh) Atlet UKM Sepakbola Universitas Teknokrat Indonesia. *SATRIA: Journal of Sports Athleticism in Teaching and Recreation on Interdisciplinary Analysis*, 3(1), 9–13.
- Mahfud, I., Gumantan, A., & Nugroho, R. A. (2020). PELATIHAN PEMBINAAN KEBUGARAN JASMANI PESERTA EKSTRAKURIKULER OLAHRAGA. *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 3(1), 56–61.
- Mahfud, I., & Yuliandra, R. (2020). Pengembangan Model Gerak Dasar Keterampilan Motorik Untuk Kelompok Usia 6-8 Tahun. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(01), 54–66.
- Mahfud, I., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2020). MODEL LATIHAN DRIBLING SEPAKBOLA UNTUK PEMULA USIA SMA. *SPORT SCIENCE AND EDUCATION JOURNAL*, 1(2).
- Nugroho, R. A. (2021a). *SISWA EKTRAKURIKULER KARATE BKC*. 2(2), 13–22.
- Nugroho, R. A. (2021b). The Effect of 4-Way Ball Training on Motion Reactions in South Lampung SSB Porsewa Goalkeeper. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLLE)*.
- Nugroho, R. A., & Gumantan, A. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical Jump Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Bolabasket Sman 1 Pagelaran. *Sp. Sport Science And Education Journal*, 1(1).
- Nugroho, R. A., & Yuliandra, R. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN POWER OTOT TUNGKAI PADA ATLET BOLABASKET. *SPORT SCIENCE AND EDUCATION JOURNAL*, 2(1).
- Nugroho, R. A., Yuliandra, R., Gumantan, A., & Mahfud, I. (2021). Pengaruh Latihan Leg Press dan Squat Thrust Terhadap Peningkatan Power Tungkai Atlet Bola Voli. *Jendela Olahraga*, 6(2), 40–49.
- Pamungkas, D., & Mahfud, I. (2020). Tingkat Motivasi Latihan Ukm Taekwondo Satria Teknokrat Selama Pandemi Covid 2019. *Journal Of Physical Education*, 1(2), 6–9.

- Pratomo, C., & Gumantan, A. (2021). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Olahraga Pada Masa Pandemi Covid-19 SMK SMTI Bandarlampung. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 26–31.
- Yuliandra, R., & Fahrizqi, E. B. (2019). Pengembangan Model Latihan Jump Shoot Bola Basket. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 3(1), 51–55.
- Yuliandra, R., & Fahrizqi, E. B. (2020). Development Of Endurance With The Ball Exercise Model In Basketball Games. *Jp. Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 4(1), 61–72.
- Yuliandra, R., Fahrizqi, E. B., & Mahfud, I. (2020). Peningkatan gerak dasar guling belakang bagi siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 16(2), 204–213.