



Profil Karakteristik Kemampuan Koordinasi Gerak Siswa di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang

Alvinaldi, Syahrial Bakhtiar, Yulifri, Willadi Rasyid

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia
alvinaldidoang@gmail.com, syahrialbakhtiarfik@gmail.com, yulifri@fik.unp.ac.id,
willadirasyid@fik.unp.ac.id

Kata Kunci : Koordinasi Gerak, Usia, Jenis Kelamin

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kemampuan koordinasi gerak siswa di sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling* dengan mengambil 25% dari populasi 125 siswa untuk menentukan sampel perkelas dan di ambil berdasarkan usia dan jenis kelamin. Maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 32 siswa. Instrument penelitian ini menggunakan instrumen KTK untuk mengukur koordinasi gerak siswa yang terdiri dari tes 1) *balance beam*, 2) *Moving Sideways*, 3) *Jumping Sideways*, dan 4) *Eye-hand Coordination*. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif persentatif untuk penentuan skor kemampuan koordinasi gerak yang di dapat dari jumlah skor empat item tes koordinasi gerak KTK. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa koordinasi Gerak Siswa di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang menunjukkan laki-laki usia 7-9 berada pada kategori sedang, laki-laki usia 10-12 berada pada kategori sedang, perempuan usia 7-9 berada pada kategori baik, dan perempuan usia 10-12 berada pada kategori kurang.

Keyowrds : *Movement Coordination, Age, Gender*

Abstract : *This research aims to determine the characteristics of students' movement coordination abilities at State Elementary School 30, Padang City. This type of research is descriptive research. The sampling technique used stratified random sampling by taking 25% of the population of 125 students to determine samples per class and taken based on age and gender. So the number of samples in this study was 32 students. This research instrument uses the KTK instrument to measure students' movement coordination which consists of tests 1) balance beam, 2) Moving Sideways, 3) Jumping Sideways, and 4) Eye-hand Coordination. The data analysis technique uses percentage descriptive analysis to determine the motor coordination ability score which is obtained from the total score of the four KTK motor coordination test items. The results of this research indicate that the coordination of Student Movement in Schools. The National Basis 30 of Padang City shows that males aged 7-9 are in the moderate category, males aged 10-12 are in the moderate category, females aged 7-9 are in the good category, and females aged 10-12 are in the poor category.*

PENDAHULUAN

Pengembangan dan pembinaan olahraga dapat dilakukan dalam berbagai kegiatan

keolahragaan secara aktif yang dilaksanakan oleh masyarakat, baik atas dorongan

masyarakat itu sendiri maupun pemerintah daerah (Yulifri, 2018).

Olahraga adalah kebutuhan setiap manusia karena olahraga merupakan kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial (Emral, 2023).

Pendidikan merupakan salah satu bidang yang memegang peranan penting untuk pembangunan bangsa dan negara Indonesia (Sepriadi, 2018). Pendidikan merupakan usaha untuk mengembangkan potensi dasar manusia, mempersiapkan sumber daya yang berkualitas, memiliki daya saing dan mampu menghadapi perubahan yang sangat pesat, untuk itulah pendidikan harus berorientasi ke masa depan yang memperhatikan tuntutan kemajuan zaman yang ditandai dengan persaingan yang sangat kompleks (Nur, Nirwandi & Asmi, 2018).

Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan dalam arti serupa juga diartikan sebagai sebuah media untuk mendorong pertumbuhan fisik, psikis, motorik, pengetahuan dan penalaran, serta pembiasaan pola hidup sehat yang seimbang Darminto (2017). Istilah lain juga dikemukakan oleh Rizky,dkk (2013) bahwa penjasorkes sebagai media pembinaan anak dalam menjalani hidup sehat serta upaya pembuatan keputusan terbaik khususnya pada bidang jasmaninya. Pernyataan ini lebih menekankan bahwa pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan adalah sebagai media yang efektif dalam pembelajaran supaya tercapai tujuan pembelajaran itu sendiri. Tujuan penjas dalam proses belajar mengembangkan individu secara emosional organik neoromuskuler dan intelektual (Asnaldi, 2015).

Menurut E. Nurmai, E. Emral, and S. Suwirman (2018) "Pendidikan jasmani merupakan media untuk mendorong

perkembangan motorik, kemampuan fisik, pengetahuan dan penalaran, penghayatan nilai-nilai (sikapmental-mosional-spiritual-dan sosial), serta pembiasaan pola hidup sehat yang bermuara untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan yang seimbang".

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (Penjasorkes) merupakan satu-satunya mata pelajaran yang difokuskan pada aktivitas gerak jasmani (Darni & Wellis, 2018). Menurut Melfa (2023) pengembangan pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan harus dirancang untuk memberikan pengalaman belajar mengajar yang melibatkan mental, fisik, melalui interaksi antara peserta didik dan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya".

Sekolah adalah sebagai lingkungan kunci dimana tempat peserta didik untuk mengembangkan potensi dan bakat yang dimilikinya. Dalam hal ini anak-anak yang berbakat dapat di salurkan pada suatu pembinaan di berbagai cabang olahraga. Dimana keterampilan koordinasi motorik anak dapat berkembang dengan lebih baik dengan pengalaman gerak yang di dapat dari aktivitas dan keikutsertaan dalam kelas pendidikan jasmani maupun di waktu istirahat sekolah. Dalam dekade terakhir, Menurut (Wazir et al., 2018)

Dalam studi kesehatan yang meneliti anak usia 5-15 tahun menyebutkan faktor risiko utama yang menyebabkan obesitas adalah faktor perilaku yaitu pola makan yang tidak sehat ditambah dengan konsumsi serat (buah dan sayur) tidak mencukupi, fisik yang tidak aktif, dan merokok (Sartika, 2011). Dari pernyataan di tebakkan tersebut dapat diartikan bahwa salah satu faktor penyebab obesitas ialah perilaku seseorang yang cenderung diam (*sedentary behaviour*). Jika perilaku ini diterapkan dalam waktu yang

lama bagi anak maka anak juga akan mengalami masalah dalam geraknya. Anak dengan kemampuan gerak yang buruk akan sangat susah melaksanakan tugasnya dalam hal ini aktivitas fisik. Dengan kurangnya melakukan aktivitas fisik maka akan sangat berpengaruh terhadap kebugaran jasmaninya. Salah satu dampak negatif dari kurangnya aktivitas fisik bagi anak ialah obesitas. Untuk itu obesitas merupakan aspek kesehatan yang sangat penting untuk selalu di evaluasi, karena obesitas pada masa kanak-kanak dikaitkan dengan kemungkinan obesitas, kematian dini, dan kecacatan yang lebih tinggi di masa dewasa (Mascherini et al., 2019).

Pengalaman berupa koordinasi gerak yang baik sangat penting di berikan kepada anak-anak karena dengan koordinasi tidak hanya di perlukan dalam kehidupan sehari-harinya namun dapat menjadi indikator penting untuk menentukan bakatnya hingga menjadi atlit yang unggul di masa depan. Koordinasi gerak dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti keterlibatan dalam pendidikan olahraga yang terorganisir, pengaruh lingkungan serta gaya hidup keluarga. Koordinasi gerak tidak hanya memiliki lintasan positif pada aktivitas fisik tetapi juga meningkatkan fungsi kognitif dan prestasi akademik pada anak anak (Adriyani et al., 2020).

Menurut (Opstoel et al., 2015) partisipasi olahraga pada usia muda secara positif memberikan kontribusi pada perkembangan gerak anak karena keterlibatan dalam aktivitas fisik memberikan lebih banyak kesempatan untuk belajar dan melatih keterampilan motorik halus. Bakhtiar (2020) mengemukakan bahwa data empiris menunjukkan anak laki-laki mengungguli anak perempuan dalam keterampilan pengendalian objek. Sementara itu, tidak ada

perbedaan jenis kelamin pada keterampilan lokomotor anak.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian menyebutkan lokasi sekolah juga mempengaruhi terhadap kemampuan koordinasi gerak anak karena anak-anak banyak menghabiskan waktu dalam beraktifitas fisik di sekolah di bandingkan di rumah. Menurut (Bakhtiar et al., 2020) sekolah merupakan tempat dimana peserta didik dapat mengembangkan potensi dan bakat yang dimilikinya, sekolah juga merupakan tempat untuk meningkatkan potensi anak didik dalam mengejar ketertinggalan, terutama dalam pembibitan olahraga prestasi. Terutama dengan lokasi sekolah yang berada di daerah perkotaan. Kota padang sebagai daerah perkotaan mengakibatkan anak-anak tidak banyak melakukan aktifitas fisik dan olahraga di luar rumah di karenakan cuaca yang panas dan sarana dan prasarana olahraga yang tidak terlalu memadai sehingga sekolah sangat berperan penting guna meningkatkan potensi anak yang dalam hal ini berupa aktivitas olahraga. Salah satu sekolah yang berada di kota padang yang telah mengajarkan penjasorkes di dalam kurikulumnya ialah Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang. Namun, dalam pelaksanaan pembelajaran guru-guru memiliki metode dan model yang berbeda- beda dan tidak sedikit yang belum menerapkan secara dalam mengenai bagaimana mengajar dan melatih koordinasi gerak anak.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling* dengan mengambil 25% dari populasi 125 siswa untuk menentukan sampel perkelas dan di ambil berdasarkan usia dan jenis

kelamin. Maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 32 siswa. Instrument penelitian ini menggunakan instrumen KTK untuk mengukur koordinasi gerak siswa yang terdiri dari tes 1) *balance beam*, 2) *Moving Sideways*, 3) *Jumping Sideways*, dan 4) *Eye-hand Coordination*. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif persentatif untuk penentuan skor kemampuan koordinasi gerak yang di dapat dari jumlah skor empat item tes koordinasi gerak KTK.

HASIL

1. Distrbusi Hasil Data Kemampuan Koordinasi Gerak Siswa Laki-laki Usia 7-9 Tahun di SDN 30 Kota Padang.

Hasil pengukuran data kemampuan tes koordinasi gerak dari siswa laki-laki usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 30, diperoleh nilai rata-rata skor (mean) adalah 11,11 dan skor tertinggi adalah 14,20 dan skor terendah 8,88 dan simpangan baku (standar deviasi) 1,72. Selanjutnya distribusi kategori hasil data kemampuan koordinasi gerak dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Hasil Data Kemampuan Koordinasi Gerak Usia 7-9 Tahun Siswa Laki-Laki

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
<8,53	0	0	Kurang Sekali
8,54 - 10,25	3	33	Kurang
10,26 - 11,97	3	33	Sedang
11,98 - 13,70	2	22	Baik
13,71>	1	11	Baik Sekali
	9	100	

Berdasarkan tabel 1, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dari 9 siswa laki-laki usia 7 – 9 tahun, yang memiliki kemampuan

gerak pada tes koordinasi gerak pada kategori baik sekali yaitu ada 1 orang siswa (11,%) untuk kategori baik yaitu 2 orang (22,%) dan kategori sedang ada 3 orang siswa (33,33%). Selanjutnya untuk kategori kurang ada 3 orang (33,33%) dan kategori kurang sekali ada 0 orang (0,00%). Untuk lebih jelasnya grafik variabel kemampuan koordinasi gerak siswa laki-laki usia 7-9 tahun di SDN 30 Kota Padang.

2. Distrbusi Hasil Data Kemampuan Koordinasi Gerak Siswa Laki-laki Usia 10-12 Tahun di SDN 30 Kota Padang

Hasil pengukuran data kemampuan koordinasi gerak, dari 8 siswa laki-laki 10-12 tahun di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang, diperoleh nilai rata-rata skor (mean) adalah 12,50 dan skor tertinggi adalah 14,22 dan skor terendah 11,23 dan simpangan baku (standar deviasi) 1,04. Selanjutnya distribusi kategori hasil data kemampuan koordinasi gerak dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Hasil Data Kemampuan Koordinasi Gerak Usia 10-12 Tahun Siswa Laki-Laki

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
<10,94	0	0	Kurang Sekali
10,95 – 11,98	3	37,5	Kurang
11,99 – 13,02	3	37,5	Sedang
13,03 – 14,06	1	12,5	Baik
14,07>	1	12,5	Baik Sekali
	8	100	

Berdasarkan dari tabel 2, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dari 8 siswa laki-laki 10-12 tahun di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang pada tes koordinasi gerak pada kategori baik sekali yaitu ada 1 orang siswa (12,50%) untuk kategori baik yaitu 1 orang

(12,50%) dan kategori sedang ada 3 orang siswa (37,50%). Selanjutnya untuk kategori kurang ada 3 orang (37,50%) dan kategori kurang sekaliada 0 orang (0,00%).

3. Distrbusi Hasil Data Kemampuan Koordinasi Gerak Siswa Perempuan Usia 7-9 Tahun di SDN 30 Kota Padang

Hasil pengukuran data kemampuan koordinasi gerak, dari 7 siswa perempuan usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang, diperoleh nilai rata-rata (mean) adalah 14,29 dan skor tertinggi adalah 17,09 dan skor terendah 10,04 dan simpangan baku (standar deviasi) 3,00. Selanjutnya distribusi kategori hasil data kemampuan koordinasi gerak dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Hasil Data Kemampuan Koordinasi Gerak Usia 7-9 Tahun Siswa Perempuan

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
<9,79	0	0,00	Kurang Sekali
9,80 - 12,79	2	28,57	Kurang
12,80- 15,79	1	14,29	Sedang
15,80-18,79	4	57,14	Baik
18,80>	0	0,00	Baik Sekali
	7	100,00	

Berdasarkan tabel 3, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dari 7 siswa, yang memiliki kemampuan gerak pada tes koordinasi gerak pada kategori baik sekali yaitu ada 0 orang siswa (0,00%) untuk kategori baik yaitu ada 4 orang (57,14%) dan kategori sedang ada 1 orang siswa (14,29%). Selanjutnya untuk kategori kurang ada 2 orang (28,57%) dan kategori kurang sekali ada 0 orang (0,00%).

4. Distrbusi Hasil Data Kemampuan Koordinasi Gerak Siswa Perempuan Usia 10 Tahun di SDN 30 Kota Padang

Hasil pengukuran data kemampuan koordinasi gerak, dari 8 siswa perempuan 10-12 tahun di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang, diperoleh nilai rata-rata (mean) adalah 12,50 dan skor tertinggi adalah 14,80 dan skor terendah 11,12 dan simpangan baku (standar deviasi) 1,46. Selanjutnya distribusi kategori hasil data kemampuan koordinasi gerak dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Hasil Data Kemampuan Koordinasi Gerak Usia 10-12 Tahun Siswa Perempuan

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
<10,31	0	0	Kurang Sekali
10,32 - 11,77	4	50	Kurang
11,78 - 13,23	2	25	Sedang
13,24 - 14,69	1	12,5	Baik
14,70>	1	12,5	Baik Sekali
	8	100,00	

Berdasarkan tabel 4, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dari 8 siswa, yang memiliki kemampuan gerak pada tes koordinasi pada kategori baik sekali yaitu ada 1 orang siswa (12,50%) untuk kategori baik yaitu ada 1 orang (12,50%) dan kategori sedang ada 2 orang siswa (25,00%). Selanjutnya untuk kategori kurang ada 4 orang (50,00%) dan kategori kurang sekali ada 0 orang (00,00%).

PEMBAHASAN

Kemampuan keterampilan gerak yang dimiliki anak terlihat saat menggabungkan beberapa gerak menjadi gerakan, baik dari

gerakan sederhana maupun yang sulit dan sesuai dengan tujuan sebagai hasil dari pengalaman gerak, Hal tersebut dipengaruhi oleh kemampuan koordinasi gerak. Koordinasi gerak merupakan kemampuan dalam merangkai dan menggabungkan unsur gerak sehingga berpengaruh terhadap keberhasilan peserta didik dalam melakukan suatu gerakan (Alaswati, 2016).

Koordinasi gerak dasar siswa sekolah dasar didefinisikan sebagai interaksi yang harmonis dan ekonomis dari otot, kerangka, sistem saraf dan sensorik yang bertujuan untuk menghasilkan tindakan gerak dasar yang tepat dan seimbang, serta disesuaikan reaksi terhadap berbagai situasi (Santos et al., 2020). Perkembangan koordinasi gerak dasar selama tahun-tahun prasekolah ditandai dengan, peningkatan individu secara keseluruhan yang cukup besar dalam menguasai tantangan gerak dasar. Sebagian kecil siswa menunjukkan masalah koordinasi gerak dasar seperti, tidak mampu menunjukkan rutinitas sehari-hari dalam menggambar serta menulis (Sarmiento & Lau, 2020).

Kualitas gerakan telah digambarkan sebagai identifikasi dari kompensasi fungsional tubuh, serta gangguan gerakan kontrol melalui transisi seperti; jongkok, duduk, dan berdiri, atau gerakan dinamis seperti, berjalan, berlari, dan melompat) (Bakhtiar, S, Famelia, R., & J Goodway, j. D., 2019; Whittaker et al., 2017). Kasus yang lebih kompleks dari koordinasi gerak dasar adalah pelaksanaan bersamaan lebih dari satu ritme gerakan oleh berbagai anggota badan atau segmen anggota badan (Liddy et al., 2017).

Kategori baik dan tidaknya koordinasi gerak seseorang terlihat dari kemampuan dalam melakukan suatu gerakan secara efektifitas dan efisiensinya. Tingkat

kemampuan koordinasi mencerminkan kemampuan individu dalam menampilkan gerak dengan berbagai tingkat kesulitan secara cepat, dengan ketepatan yang tinggi dan efisien dalam memecahkan permasalahan tugas motorik yang diinginkan. Dengan koordinasi yang baik maka akan memperlihatkan kemampuan untuk melakukan gerakan seperti berpindah dan mengubah arah lebih cepat dan tepat dari rangkaian gerak sehingga menjadi gerakan yang efektif. Untuk itu, siswa dengan koordinasi yang baik akan mampu melakukan keterampilan yang relatif sempurna juga cepat dan tepat dalam melakukan keterampilan seperti berpindah dan mengubah pola geraknya yang terbilang masih baru untuk dirinya.

Peneliti menemukan antara anak laki-laki usia 7-9 tahun dan anak laki-laki usia 10-12 tahun berada pada kategori koordinasi gerak yang sama. Temuan ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan anak laki-laki 10-12 tahun sedikit unggul diatas anak laki-laki 7-9 tahun. Sementara itu, hasil yang mengejutkan di tunjukkan antara anak perempuan 7-9 tahun dengan kemampuan koordinasi gerak berada dikategori baik sedangkan anak perempuan 10-12 tahun berada pada kategori kurang.

Ditinjau dari perbedaan jenis kelamin, peneliti mendapatkan hasil bahwa koordinasigerak anak laki-laki usia 7-9 tahun berada dikategori yang lebih rendah yaitu di kategori sedang dibandingkan dengan anak perempuan yang berada dikategori baik. Sebaliknya di usia 10-12 tahun, anak laki-laki lebih unggul di kategori sedang dan anak perempuan hanya berada di kategori kurang.

Secara keseluruhan dari hasil penelitian, koordinasi gerak siswa masih belum

maksimal dan harus lebih ditingkatkan lagi. Studi ini menunjukkan bahwa anak-anak Sekolah Dasar Negeri 30 kota padang berisiko lebih besar menjadi kurang aktif secara fisik, yang pada akhirnya akan memengaruhi status kesehatan mereka karena memiliki koordinasi gerak yang relatif sedang. Oleh karena itu, perlu adanya intervensi dalam pengembangan koordinasi gerak dengan mengajarkan dan melatih lebih banyak keterampilan dan partisipasi yang tinggi dalam berbagai kegiatan.

Terkait kemampuan koordinasi gerak anak di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang yang terbilang banyak berada pada kategori kurang, hal ini memerlukan penanganan mengenai permasalahan tersebut. Meningkatkan koordinasi gerak juga bisa dilakukan dengan memberikan bentuk-bentuk latihan kecil yang mengandung unsur koordinasi seperti mengambil, meletakkan, melempar, menangkap, dan memukul serta menendang dengan menggunakan media alat seperti bola dan semacamnya. Dengan latihan yang benar, kreatif, dan secara berkelanjutan bisa meningkatkan koordinasi gerak pada siswa.

KESIMPULAN

- 1) Koordinasi gerak siswa laki-laki usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang berada pada kategori sedang.
- 2) Koordinasi gerak siswa laki-laki usia 10-12 tahun di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang berada pada kategori sedang.
- 3) Koordinasi gerak siswa perempuan usia 7-9 tahun di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang berada pada kategori baik
- 4) Koordinasi gerak siswa perempuan usia 10-12 tahun di Sekolah Dasar Negeri 30 Kota Padang berada pada kategori kurang

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyani, R., Iskandar, D., & Camelia, L. S. (2020). *Gender Differences in Motor Coordination and Physical Activity*. 21(Icsshpe 2019), 122–126.
- Alaswati, S. (2016). *Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Koordinasi Gerak Terhadap Hasil Belajar Permainan Bola Basket*. 5(2), 111–119
- Asnaldi. 2015. *Profesionalisme Guru Pendidikan Jasmani Di Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmu Keolahragaan dan Pendidikan Jasmani. Vol 23, No 28.
- Bakhtiar, s, Famelia, R., & J Goodway, j. D. 2019. *Developing a Motor Skill-Based Curriculum for Preschools and Kindergartens as a Preventive Plan of Children Obesity in Indonesia*. Atlantis Press SARL, volume 21.
- Bakhtiar, S., & Famelia, R. (2020). Indonesian and American Children: Object Control Skills Comparison. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(5), 756–761.
- Bakhtiar, S., Syahputra, R., Mardiansyah, A., Hendrayana, A. A., & Pion, J. (2020). Sistem Identifikasi Bakat dalam Olahraga. In *Wineka Media (Pertama)*. Wineka Media.
- Darminto, A. O. 2017. *Analisis Minat Belajar Penjas Terhadap Kemampuan Bermain Sepakbola pada Siswa Putera SMA Negeri 1 Lamuru Kabupaten Bone*. Jurnal Genta Mulia, 8(1), 1.
- Darni, D., & Welis, W. 2018. *Peningkatan Keterampilan Masase Cedera Olahraga Guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di Kecamatan Padang Utara*. JURNAL STAMINA, 1(1), 415-424.
- Emral, E., Arsil, A., & Lawanis, H. (2023). *Pengaruh Model Latihan Filanesia terhadap Kemampuan Teknik Dasar Sepakbola di SMP Negeri 15 Padang*. Jurnal JPDO, 6(6), 1-8

- E. Nurmai, E. Emral, and S. Suwirman, "Kemampuan Guru Motivasi Siswa Sarana Dan Prasarana Dalam Pembelajaran Penjasorkes Kelas IV Dan V di Sekolah Dasar Negeri 22 Andalas Padang", *jm*, vol. 3, no. 2, pp. 53-63, Dec. 2018.
- Liddy, J. J., Zelaznik, H. N., Huber, J. E., Rietdyk, S., Claxton, L. J., Samuel, A., & Haddad, J. M. 2017. *The efficacy of the Microsoft Kinect™ to assess human bimanual coordination*. Behavior Research Methods.
- Mascherini, G., Petri, C., Ermini, E., Bini, V., Cal, P., Galanti, G., & Modesti, P. A. (2019). *Overweight in Young Athletes: New Predictive Model of Overfat Condition*.
- Melfa, I., Edwarsyah, E., Zarwan, Z., & Arnando, M. 2023. *Tinjauan Pelaksanaan Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra di SMA Negeri 2 Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan*. *Jurnal JPDO*, 5(12), 106-112.
- Nur, N. Nirwandi, and A. Asmi, "Hubungan Sarana Prasarana Olahraga Terhadap Minat Siswa Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Sma N 1 Batipuah Kabupaten Tanah Datar", *jm*, vol. 3, no. 2, pp. 93-101, Dec. 2018.
- Opstoel, K., Pion, J., Elferink-gemser, M., & Hartman, E. (2015). *Anthropometric Characteristics, Physical Fitness and Motor Coordination of 9 to 11 Year Old Children Participating in a Wide Range of Sports*. *PLOS ONE*, 1-16.
- Rizky dkk. 2013. *Pengembangan Pembelajaran Lempar Lembing Menggunakan Media Roket Pada Siswa Kelas IX SMPN 2 Pemalang Tahun Pelajaran 2012/2013*, *Jurnal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 2(7).
- Sartika, R. A. D. (2011). *Faktor Risiko Obesitas Pada Anak 5-15 Tahun di Indonesia*. *MAKARA, KESEHATAN*, 15(4), 37-43.
- Santos, C., Bustamante, A., Hedeker, D., Vasconcelos, O., Garganta, R., Katzmarzyk, P. T., & Maia, J. 2020. *A multilevel analysis of gross motor coordination of children and adolescents living at different altitudes: the Peruvian Health and Optimist Growth Study*. *Annals of Human Biology*.
- Sarmiento, C., & Lau, C. 2020. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Ed.: DSM-5*. In *The Wiley Encyclopedia of Personality and Individual Differences*.
- Sepriadi. 2018. *Perbedaan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Unggul Dan Kelas Reguler Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Kota Pariaman*. *Jurnal Sporta Saintika*, Vol 3, No 1.
- Wazir, M. R. W. N., Mostaert, M., Pion, J., & Lenoir, M. (2018). *Anthropometry, physical performance, and motor coordination of medallist and non-medallist young fencers*. *Archives of Budo*, 14, 33-40.
- Whittaker, J. L., Booyesen, N., De La Motte, S., Dennett, L., Lewis, C. L., Wilson, D., McKay, C., Warner, M., Padua, D., Emery, C. A., & Stokes, M. 2017. *Predicting sport and occupational lower extremity injury risk through movement quality screening: A systematic review*. In *British Journal of Sports Medicine*.
- Yulifri. FIK-UNP, S. FIK-UNP, and A. wahyuri, "Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Lengan Dengan Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Gempar Kabupaten Pasaman Barat", *jm*, vol. 3, no. 1, pp. 19-32, Jun. 2018.