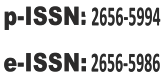
***Jurnal***



[http://journal.binadarma.ac.id/index.php](http://journal.binadarma.ac.id/index.php/)/olympia

**Pengaruh Latihan Interval Terhadap Indeks Kelelahan Pemain Bulu Tangkis**

**Pada Anak Usia 11-13 Tahun**

**Marianus Raya Buan1, Ardhika Falaahudin2**

Universitas Mercu Buana, Yogyakarta, Indonesia1,2

**Info Artikel**

**Abstrak**

*Sejarah Artikel:*

Diterima Desember 2021

Disetujui Februari 2021

Dipublikasikan Maret 2021

*Keywords: Latihan*

*Interval, VO2max*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) ada/tidaknya pengaruh latihan interval untuk peningkatan VO2max; 2) apakah metode latihan interval efektif terhadap peningkatan *VO2max* pada siswa SDK Santa Ursula usia 11-13 tahun di daerah Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan desain *Two-grup pretest-posttest*. Populasi pada penelitian ini adalah 20 Siswa SDK Santa Ursula . Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan Yo-Yo tes. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t. Berdasarkan Penelitian adalah sebagai berikut: 1) ada pengaruh penigkatan *VO2max* pada siswa SDK Santa Ursula usia 11-13 tahun dengan latihan interval, yang terbukti dari nilai t hitung (2,471) > t table (2,262), 2) metode latihan interval efektif terhadap peningkatan *VO2max* pada siswa SDK Santa Ursula usia 11-13 tahun.

***Abstract***

*This study aims to determine: 1) the effect of interval training on increasing VO2max; 2) Is the interval training method effective for increasing VO2max in Santa Ursula SDK students aged 11-13 years in East Nusa Tenggara. This research was conducted using an experimental method with a two-group pretest-posttest design. The population in this study were 20 students of SDK Santa Ursula. The sampling technique is purposive sampling.. The research instrument used Yo-Yo test. The data analysis technique used in this study was the t-test.. Based on the research, they are as follows: 1) there is an effect of increasing VO2max on Santa Ursula SDK students aged 11-13 years with interval training, as evidenced by the t count (2.471) > t table (2.262), 2) the interval training method is effective on increasing VO2max in Santa Ursula SDK students aged 11-13 years.*

E-mail: [rayabuan3004@gmail.com1](mailto:rayabuan3004@gmail.com1)

[ardhika@mercubuana-yogya.ac.id2](mailto:ardhika@mercubuana-yogya.ac.id2)

ISSN 2656-5994(online) ISSN 2656-5986 (cetak)

**18**

*Marianus Raya Buan1, Ardhika Falaahudin2/ Jurnal Olympia Vol 3(1) (2021) Judul: Pengaruh Latihan Interval Terhadap Indeks Kelelahan Pemain Bulu Tangkis Pada Anak Usia 11-13*

**PENDAHULUAN**

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan merupakan bagian intergral dari sistem pendidikan secara keseluruhan. Secara khusus, Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berfikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitaas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat, dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani. Adang Suherman (2000) menjelaskan bahwa Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan merupakan bagian dari program pendidikan umum yang memberi kontribusi terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh.

Bulutangkis adalah permainan yang dimainkan oleh dua tim dimana satu tim terdiri dari seorang untuk permainan single dan dua orang untuk permainan ganda menggunakan raket dan bola atau shuttlecock. Menurut Tony Grice ( 2007:1) bulutangkis merupakan permainan cepat yang membutuhkan gerak reflek yang baik dan tingkat kebugaran jasmani yang tinggi karena bola dimainkan di udara dan tidak dipantulkan. Bulutangkis bersifat kompetitif sport yang membutuhkan kesiapan teknik, fisik, taktik dan mental seorang juara. Menurut (Wibowo, 2016) Memulai suatu program latihan, tim atau pelatih harus memiliki data kemampuan setiap pemain, salah satunya adalah kemampuan fisik berkaitan dengan kebugaran jasmani dan konsentrasi atlet karena semua faktor itu sangat penting.

Teknik dasar bulu tangkis menurut Tatang Mohtar dan Sumarno (2009:2) meliputi teknik dasar memegang raket , teknik mengatur kerja kaki, teknik menguasai pukulan dan teknik menguasai pola-pola pukulan. Selain teknik dasar yang baik perlu didasari dengan fisik yang bagus. Kebutuhan fisik yang dibutuhkan seorang pemain bulutangkis meliputi kelincahan, daya tahan, kekuatan, power, kecepatan, dan fleksibilitas (Sapta Kunta Purnama, 2010:1). Taktik juga perlu disiapkan jauh hari sebelum pertandingan, taktik adalah merencanakan suatu metode atau cara yang bertujuan dari periode waktu yang berbeda dan mengatur tempo kompetisi dari setiap pertandingan. Sedangkan faktor yang tidak kalah pentingnya adaah mental juara pada diri atlet. Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir di seluruh cabang olahraga. Pada olahraga bulutangkis semua unsur kondisi fisik harus dikembangkan secara maksimal untuk dapat melakukan pukulan yang mematikan dan footwork yang dapat menjangkau seluruh sudut lapangan. Kondisi fisik bulutangkis meliputi kelincahan, daya tahan, kekuatan, power, kecepatan, fleksibilitas dan komposisi tubuh yang ideal (Sapta Kunta Purnama, 2010:1). Potret tersebut menunjukkan seorang atlet harus mempunyai kondisi fisik yang baik, terutama pada unsur daya tahan. Program latihan fisik yang bervariasi menyebabkan belum adanya data signifikan yang menunjukkan keefektifan program latihan tersebut. Bentuk permainan ini mengutamakan pukulan yang panjang atau *rally*, yang didasarkan pada faktor daya tahan

dan keuletan. Daya tahan yang baik akan mengurangi kekalahan akibat faktor kelelahan. Menurut Marta Dinata (2005:55) daya tahan adalah kemampuann tubuh untuk melakukan fisik untuk waktu yang lama. Lingkup utama latihan fisik dalam bulutangkis adalah meningkatkan kemampuan latihan fisik lebih lama sebelum mengalami kelelahan. Kelelahan adalah kondisi dimana tubuh tidak lagi dapat melakukan latihan fisik secara maksimal.

Latihan daya tahan mempunyai dua tipe yaitu aerobik dan anaerobik. Aerobik yaitu atlet mensuplai oksigen secara langsung. Menurut Haris (2020:135) mengatakan :

*“aerobic endurance is the ability a person performs physical activity without experiencing fatigue for a long time through aerobic breathing and because it is supported by good organ systems (heart, lungs, blood circulation,etc.)”.*

Yang berarti bahwa daya tahan aerobik adalah kemampuan seseorang melakukan aktivitas fisik tanpa mengalami kelelahan yang lama waktu melalui pernapasan aerobik dan karena didukung oleh organ yang baik sistem (jantung, paru-paru, sirkulasi darah,dll.) sedangkan anaerobik kegiatan bersifat cepat, dinamis, dan jangka waktu singkat, sehingga tidak ada waktu untuk jantung memompa oksigen dan otot bekerja mengeluarkan energi. Permainan bulutangkis merupakan olahraga yang mengharuskan pergerakan yang cepat dan kuat. Sistem energi bulutangkis adalah anaerobik.

Latihan fisik *interval training run* adalah latihan dengan metode berlari diselingi

dengan istirahat (interval) tertulis pada buku Edward L.Fox (1984:208) yang dikutip dari Sapta Kunta Purnama (2010:48), baik secara intensif ataupun ekstensif. Setiap melakukan konsentrasi sangat diperlukan agar tetap baik, rileks, dan langkah tegap. Setiap pengulangan dilakukan dengan performa yang sama. Kelelahan pada atlet saat bertanding dapat terjadi karena ketidak efektifan program latihan karena tidak sesuai dengan tujuannya.

Latihan fisik 10 *minute triangle run* adalah latihan untuk daya tahan anaerobik, latihan ini dilakukan dengan membentuk segitiga dengan 3 kelompok atlet di setiap sudut. Ketiga sisi segitiga terdapat perbedaan perilaku yaitu jalan, joging dan lari. Program dapat disusun dengan memperhitungkan jadwal latihan, potensi atlet dan kompetisi. kelelahan sekarang ini sering kita temui pada pertandingan pemula maupun pertandingan bergengsi, permainan yang menuntut permainan 3 set membuat Indonesia sering mendapat kekalahan. Daya tahan yang baik akan meminimalisir faktor kelelahan dan atlet mampu memenangkan pertandingan. Sangat disayangkan apabila seorang atlet mengalami kekalahan di set terakhir dikarenakan kelelahan.

Masa anak usia dini merupakan masa keemasan atau sering disebut *Golden Age*. Pada masa ini otak anak mengalami perkembangan paling cepat sepanjang sejarah kehidupannya. Hal ini berlangsung pada saat anak dalam kandungan hingga usia dini, yaitu usia nol sampai enam tahun. Namun, masa bayi dalam kandungan hingga lahir, sampai

usia empat tahun adalah masa-masa yang paling menentukan. Periode ini, otak anak sedang mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Oleh karena itu memberikan perhatian lebih terhadap anak di usia dini merupakan keniscayaan. Wujud perhatian diantaranya dengan memberikan pendidikan baik langsung dari orang tuanya sendiri maupun melalui lembaga Pendidikan anak usia dini. Oleh sebab itu perkembangan pada masa awal ini akan menjadi penentu bagi perkembangan selanjutnya. Keberhasilan dalam menjalankan tugas perkembangan pada suatu masa akan menentukan keberhasilan pada masa perkembangan berikutnya (Fauziddin M,

2016).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis bermaksud mengadakan penelitian dengan judul, “Perbedaan Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Indeks Kelelahan Pemain Bulutangkis Putra Usia 11 – 13 Tahun”.

Hasil studi literatur penelitian yang relevan antara lain modifikasi permainan sepakbola bagi siswa SMA penderita asma (Wibowo, 2013), pengembangan aktivitas fisik terprogram melalui permainan sirkuit anak usia dini (Taroreh, 2017), program aktivitas fisik manipulatif berbasis kinestetik untuk anak usia 6 tahun (Taroreh & Wijaya,

2020), permainan tradisional sebagai materi pembelajaran atletik di Sekolah Dasar (Musiandi & Taroreh, 2020), permainan CBA (*Culture Based Athletic*) pada pembelajaran atletik sebagai solusi alternatif melestarikan permainan tradisional di Sumatera Selatan (Taroreh & Satria, 2020), instrument penilaian

sebagai contoh model penilaian kinerja hasil pembelajaran permainan bola voli di Sekolah Dasar (Taroreh, 2012), berbagai model pembelajaran lari jarak pendek pada siswa SMP (Mayanto dkk., 2021), media Flash Card untuk pembelajaran lari di Sekolah Menengah Atas (Nahar & Taroreh, 2020).

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu *(quasi eksperiment)* menurut Dwiyogo (2010: 45) bahwa metode eksperimen semu adalah metode penelitian yang mengingat tidak semua variabel (gejala yang muncul) dan kondisi ekperimen dapat diberikan pengontrolan secara penuh dan untuk mengetahui variabel mana yang mungkin tidak sepenuhnya dikontrol dan dikendalikan.

Menurut Endang Mulyatiningsih (2013:

96) desain eksperimen *Two-grup pretest posttest* ini memiliki 2 data dari hasil pengukuran yaitu *pretest* dan *posttest* . Teknik analisis data yang dipilih tentu saja two sample t-test. Hipotesis yang diuji hanya satu yaitu ada perbedaan antara nilai rerata pretest dan nilai rerata posttest.

Desain penelitian *Two-grup pretest- posttest* ini membandingkan antara Salah satu metode interval. Dalam penelitian ini tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan *(treatment)*. Perbedaan antara pretest dan posttest ini diasumsikan merupakan efek dari treatment atau perlakuan hasil dari perlakuan diharapkan dapat diketahui lebih akurat, karena terdapat

perbandingan antara keadan sebelum dan sesudah diberi perlakuan dan dapat diketahui apakah ada perubahan yang baik.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SDK.St.Ursula Kabupaten Ende yang berjumlah 20 Siswa. Teknik yang digunakan dalam peneletian ini yaitu *purposive sampling*. Dalam teknik ini pertimbangan sampel sepenuhnya berada pada peneliti sehingga sangat subyektif sifatnya. Dari teknik sampel diatas maka sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 orang sampel, kemudian sampel ini dibagi menjadi satu kelompok latihan interval.

Instrumen yaitu alat ukur untuk mengumpulkan informasi. Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 198) untuk mengukur ada atau tidak, serta besarnya kemampuan objek yang diteliti digunakan tes. Instrumen yang berupa tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar, pencapaian atau prestasi. Berdasarkan uraian di atas dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen tes. Instrumen yang digunakan adalah tes *Yoyo Intermittent Recovery Test* (YYIR).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** |  | ***Pre test*** |  |
| 1 | Rivaldi |  | 50.58 |  |
| 2 | Steven |  | 50.58 |  |
| 3 | Adiman |  | 51.18 |  |
| 4 | Bambang |  | 47.83 |  |
| 5 | Vani |  | 46.14 |  |
| 6 | Echa |  | 43.12 |  |
| 7 | Wulan |  | 42.78 |  |
| 8 | Bela |  | 41.78 |  |
| 9 | Icha |  | 41.44 |  |
| 10 | Ervin |  | 38.75 |  |
| 11 | Ando |  | 50.58 |  |
| 12 | Jois |  | 50.18 |  |
| 13 | Enjel |  | 51.52 |  |
| 14 | Mira |  | 46.48 |  |
| 15 | Jamal |  | 46.14 |  |
| 16 | Vira |  | 45.47 |  |

Teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian ini adalah dengan uji-t dengan menggunakan bantuan program SPSS 16, yaitu dengan membandingkan *mean* antara 1 kelompok. Apabila nilai t hitung lebih kecil dari t tabel maka Ha ditolak, Jika t hitung lebih besar dibandingkan t tabel maka Ha di terima.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari tes yang telah dilakukan pada siswa SDK.St.Ursula usia 11-13 tahun diperoleh hasil penelitian seperti pada tabel 1. Berdasarkan pada tabel 1 diperoleh data hasil penelitian sebelum dan sesudah test, mean

45,41-46,58, median sebesar 44,63-46,31, mode sebesar 50,58-41,78, standar devination sebesar 4,45-3,8, minimum sebesar 38,75-

41,78, maximum sebesar 51,18-51,82.

Pada peningkatan *VO2max* pada siswa SDK.St.Ursula usia 11-13 tahun dengan latihan interval diperoleh nilai t hitung (2,471) > t table (2,262), dengan demikian dapat diartikan ada pengaruh latihan interval pada pengingkatan *VO2max* pada siswa SDK.St.Ursula usia 11-13 tahun.

Tabel 1. Hasil Penelitian

***Post test***

51.18

50.58

51.52

49.17

47.83

44.80

43.46

41.78

41.78

43.79

51.52

51.18

51.18

48.16

46.48

46.48

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 17 | Berno | 42.45 | 44.80 |
| 18 | Berto | 42.11 | 43.79 |
| 19 | Sian | 40.43 | 41.78 |
| 20 | Mitha | 38.75 | 40.10 |
| *Mean* | | 45,41 | 46,58 |
| *Median* | | 44,63 | 46,31 |
| *Mode* | | 50,58 | 41,78 |
| *Std. Deviaton* | | 4,45 | 3,8 |
| *Minimum* | | 38,75 | 41,78 |
| *Maximum* | | 51,18 | 51,52 |

Latihan interval adalah salah satu metode latihan untuk mengingkatan daya tahan terutama daya tahan aerobik. Latihan interval dilakukan di tempat terbuka atau ditempat tertutup disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing. Latihan interval dilakukan dengan program yang sudah disusun secara progresif yaitu dengan meningkatkan beban secara periodik, baik mengingkatkan intensitas latihan sehingga atlet dapat beradaptasi dengan baik. Latihan interval dilakukan dengan posisi awalan berada di marker yang telah disusun dan menunggu aba-aba dari pelatih mulainya latihan dan waktu *recovery* sehingga dapat merangsang tubuh untuk latihan berikutnya. Keadaan tersebut harus dipertahankan dengan cara berlatih secara kontinyu yaitu latihan yang dilakukan secara terus menerus selama 14 kali pertemuan. Di setiap pertemuan intensitas latihan selalu ditambah dan waktu *recovery* per set diturunkan, sehingga menimbulkan efek latihan berupa peningkatan daya tahan serta mampu mengoptimalkan kerja jantung dan paru-paru

saat mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan secara maksimal.

Latihan interval atlet dituntut untuk bergerak secara optimal saat melakukan *sprint*, sehingga secara tidak langsung aktivitas yang terus-menerus akan meningkatkan kinerja jantung dan paru-paru, sehingga dapat meningkatkan *VO2max*, untuk meningkatakan kinerja jantung pada pelaksanan program latihan denyut nadi kerja

128-138 dengan intensitas 60%. Latihan interval memberi efek meningkatkan *VO2max*, sehingga kinerja tubuh saat membutuhkan oksigen terpenuhi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diartikan bahwa latihan interval dapat meningkatkan *VO2max* pada siswa SDK.St.Ursula usia 11-13 tahun.

Hasil dari penelitian ini memperoleh persentase peningkatan VO2max pada siswa SDK.St.Ursula usia 11-13 tahun dengan latihan interval sebesar 2,57%. Hasil tersebut menunjukan jika latihan interval baik untuk peningkatan *VO2max* dan memiliki nilai positif. Hasil tersebut disebabkan pemilihan program latihan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan. Peningkatan beban yang progresif serta dosis latihan metode yang dibuat memiliki takaran dan latihan yang berkelanjutan. Latihan interval baik untuk meningkatkan *VO2max*. Bahwa pada permainan badminton merupakan permainan dengan tempo yang cepat saat melakukan serangan, bertahan dan pada menguasai permainan, baik mengatur tempo, mencari ruang, serta mengatur stamina. Selain untuk cabang olahraga badminton, latihan interval

juga bisa dipakai untuk olahraga lain seperti basket, futsal, dan untuk olahraga yang umumnya memerlukan daya tahan. Setiap latihan memiliki variasi yang berbeda- beda sehingga tidak membuat kondisi atlet cepat mengalami kelelahan secara psikologi. Dalam hal ini, latihan interval efektif dalam meningkatkan *VO2max* pada semua cabang olahraga.

**SIMPULAN**

Kesimpulan penelitian ini adalah:

1) Ada pengaruh penigkatan *VO2max* pada siswa SDK Santa Ursula usia 11-13 tahun dengan latihan interval, yang terbukti dari nilai t hitung (2,471) > t table (2,262).

2) Metode latihan interval efektif terhadap peningkatan *VO2max* pada siswa SDK Santa Ursula usia 11-13 tahun di daerah Nusa Tenggara Timur.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka.cipta: Jakarta.

Bompa. (2009). *Materi Pelatihan Pelatih Fisik Level II*.Jakarta:Asdep Pengembangan Tenaga dan pembina Keolahragaan

Feri Kurniawan. (2012). *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*.Jakarta:Laskar Aksara.

FIK UNNES.(2014). *Pedoman Penyusunan*

*Skripsi*. Semarang: UNNES

Depdiknas. (2010). *Tes Kesegaran Jasmani*

*Indonesia* (TKJI) Untuk Anak Umur 16-

18. Kementrian Pendidikan Nasional. Jakarta.

Fox, Bowers & Foss. *Interval Training Run*.

Online [www.latihan-fisik.blogspot.com](http://www.latihan-fisik.blogspot.com)

(accessed 02/07/15) 10.

Grice, Tony.(2004). *Bulu Tangkis, Petunjuk Praktis Untuk Pemula dan Lanjut*. PT. Raja Grafindo Persada : Jakarta.

Harsono.(1988). *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Choaching*. Jakarta: CV. Tambak Kusuma.

Harsono. (2016). *Latihan Kondisi Fisik*.

Bandung: Rosdakarya.

Harsono. (2017). *Periodisasi Program*

*Latihan*. Bandung: Rosdakarya.

Ismaryati. (2008). *Tes dan pengukuran olahraga*. UNS Press: Surakarta.

Iranto, D. P. (2004). *Panduan Latihan Kebugaran.* Yogyakarta: Lukman Offset.

Mayanto, Akis dkk. (2021). Model Pembelajaraan Jarak Pendek Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, *6*(1), 114–120. [https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.11](https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1174)

[74.](https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1174)

Muhajir. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Untuk SMA Kelas X.* Jakarta. Erlangga.

Musiandi, T., & Taroreh, B. S. (2020).

Pengembangan Pembelajaran Atletik

Melalui Pendekatan Permainan Tradisional Sumatera Selatan. *Jurnal Olympia*, *2*(1), 29–37. [https://doi.org/10.33557/jurnalolympia.v](https://doi.org/10.33557/jurnalolympia.v2i1.885)

[2i1.885.](https://doi.org/10.33557/jurnalolympia.v2i1.885)

Nahar, A., & Taroreh, B. (2020).

Pengembangan Model Pembelajaran Lari Melalui Media Flash Card di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Olympia*, *2*(2), 34-41. Retrieved from [http://journal.binadarma.ac.id/index.php/](http://journal.binadarma.ac.id/index.php/olympia/article/view/1266) [olympia/article/view/1266.](http://journal.binadarma.ac.id/index.php/olympia/article/view/1266)

Ritonga, Zulfan. 2007. *Statistika Pendidikan.*

Pekanbaru: Cendikia Insani Pekanbaru.

Satria, M. Haris. (2020). Fartlek Exercise On

Aerobic Resistance. *Jurnal Kinestetik*,

*4*(2), 134–139. [https://doi.org/10.33369/jk.v4i2.12533.](https://doi.org/10.33369/jk.v4i2.12533)

Sajoto.(1995).*Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.

Sudrajat, Nanang. (2004). *Pendidikan Jasmani Untuk SMA Kelas 1*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sugiarto, Icuk. (1993). *Strategi Mencapai Juara Bulutangkis*. KONI: Setyaki Eka Anugerah.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Administrasi*. Jakarta: Bandung Alfabeta.

Syafruddin. (1992). *Pengantar Ilmu Melatih.*

*Fakultas Ilmu Keolahragaan*: Universitas Negeri Padang.

Syaifuddin. (1996). *Anatomi Fisiologi Untuk*

*Siswa Perawat.* Jakarta. EGC

Taroreh, B. S. (2012). Model Performance Assesment of Learning Outcomes of Volleyhool Ball in Elementary School. *Journal of Physical Education and Sports*, *1*(2), 79–86. [https://doi.org/10.15294/JPES.V1I2.806.](https://doi.org/10.15294/JPES.V1I2.806)

Taroreh, B. S. (2017). Development Model Approach Through Exercise Kinesthetic Game Circuit for Children Ages 4-6

Years. *JIPES - Journal of Indonesian*

*Physical Education and Sport*, *3*(1), 41. [https://doi.org/10.21009/JIPES.031.06.](https://doi.org/10.21009/JIPES.031.06)

Taroreh, B. S., & Satria, M. H. (2020).

Implementasi Permainan CBA pada Pembelajaran Atletik sebagai Solusi Alternatif Melestarikan Permainan Tradisional di Sumatera Selatan. *Jurnal Curere*, *4*(1). [https://doi.org/10.36764/jc.v4i1.348.](https://doi.org/10.36764/jc.v4i1.348)

Taroreh, B. S., & Wijaya, M. A. (2020).

Program Aktivitas Fisik Manipulatif

Berbasis Kinestetik Untuk Anak Usia 6

Tahun. *Jurnal Penjakora*, *7*(1), 1–10. [https://doi.org/10.23887/penjakora.v7i1.](https://doi.org/10.23887/penjakora.v7i1)

Tohar. (1992). *Olahraga Pilihan Bulutangkis.*

Jakarta: PBSI.

Undang-Undang Republik Indonesia No 3

Tahun 2005 Tantang Sistem

Keolahragaan Nasional.

Usman, Tumin Atmadi. (2010). *Kejar*

*Bulutangkis*.Jakarta: Rineka Cipta.

Wibowo, A., & Kushartanti, W. (2013).

Modifikasi Permainan Sepakbola bagi Siswa SMA Penderita Asma. *Jurnal Keolahragaan*, *1*(2), 104–119. [https://journal.uny.ac.id/index.php/jolahr](https://journal.uny.ac.id/index.php/jolahraga/article/view/2567/2121) [aga/article/view/2567/2121.](https://journal.uny.ac.id/index.php/jolahraga/article/view/2567/2121)

Wibowo, A. T. (2016). Gaya Hidup, Kebugaran Jasmani, dan Konsentrasi Atlet Bolabasket Tim Satya Wacana Salatiga Menghadapi indonesian basketball league (IBL) 2017. *Sportif*,

*2*(2), 76–84.