

## PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN SMASH BOLA VOLI

Selly Septiani<sup>1</sup>, Yanti Puspita Sari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Olahraga

<sup>2</sup>Akuntansi

yantipuspitasari596@gmail.com

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk model latihan smash bolavoli pada atlet bolavoli remaja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Penelitian pengembangan model latihan teknik dasar bola tangan ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang terdiri dari sepuluh langkah dalam penelitian. Hasil penelitian penilaian model yang dihasilkan dari ahli dengan rekapitulasi nilai dari *expert judgement* menyatakan bahwa nilai rata-rata yang dihasilkan dari ahli bola voli 85 % sehingga model latihan smash bolavoli ini dinyatakan **valid** dan **layak** untuk digunakan.

**Kata Kunci:** Model, Latihan, Bola Voli

---

### PENDAHULUAN

Permainan bola voli termasuk salah satu bagian dari cabang olahraga permainan bola besar (Nugroho & Gumantan, 2020). Bisa dikatakan permainan, karena bolavoli ini masuk ke dalam kategori pertandingan karena melibatkan dua tim yang saling berhadapan untuk mendapatkan hasil pertandingan (Mahfud, Gumantan, & Nugroho, 2020). Cara memainkan bola voli adalah dengan memukul bola agar melewati bagian atas net yang ada di tengah lapangan (Pratomo & Gumantan, 2020). Agar mendapatkan skor, para pemain dalam satu tim harus mengarahkan bola ke area lawan, sehingga bola terjatuh di daerah pertahanan lawan (Fahrizqi, Gumantan, et al., 2021). Permainan bola voli pertamakali diperkenalkan oleh William G. Morgan yang merupakan guru pendidikan jasmani di Amerika Serikat. Ia sangat terinspirasi dari permainan bola basket. Inspirasi tersebut dia dapatkan setelah bertemu dengan James Naismith yang merupakan pencetus olahraga bola basket (Gumantan & Fahrizqi, 2020).

Bermain voli membutuhkan teknik-teknik tertentu, jadi pemain pun tidak bisa memukul bola seenaknya (Gumantan, 2020). Setidaknya ada empat teknik dasar yang harus dikuasai oleh para pemain, yaitu servis, *passing*, *smash*, dan juga *blocking* (Fahrizqi, Agus, et al., 2021). *Smash* merupakan satu teknik yang digunakan untuk menyerang. Seringkali, *smash* dianggap sebagai penentu kualitas serangan sebuah tim (Pratomo & Gumantan, 2021). Oleh karena itu, teknik ini sangat membutuhkan insting membunuh yang tajam. Tidak hanya itu, teknik ini memerlukan konsentrasi, keakuratan, dan kekuatan. Jika ingin melakukan *smash*, hal yang perlu diperhatikan adalah dengan berlari, melompat dengan kuat, memukul bola, dan jangan lupa untuk mendarat dengan baik. Cara ini hampir mirip dengan *jump service* (Handoko & Gumantan, 2021). Bagi penonton, terjadinya *smash* merupakan momen-momen yang paling ditunggu. Teknik ini sangat penting dalam permainan bola voli. Tim yang memiliki kemampuan *smash* lebih baik, mempunyai peluang yang lebih besar untuk menang. Namun, banyak yang mengakui

bahwa teknik ini memiliki tantangan paling besar untuk dipelajari (Dermawan & Nugroho, 2020).

Tidak seperti olahraga lainnya, permainan voli tidak mengenal batasan waktu (Gumantan et al., 2020). Tim pemenang adalah tim yang mampu meraih 25 poin atau angka atau telah mencapai *rally point* terlebih dahulu (Gumantan & Mahfud, 2018). Adapun untuk penentuan tim pemenang, digunakan sistem *two winning set* atau *three winning set*. Peraturan dalam permainan voli cukup mudah untuk dipahami. Pemain wajib mempertahankan bola agar tidak jatuh di wilayah kelompok sendiri, serta mempertahankan bola agar tetap bergerak melintasi net dengan maksimal 3 sentuhan (Gumantan, Nugroho, et al., 2021). Permainan diawali dengan servis, servis yaitu serangan pertama yang dilancarkan oleh tim/regu, servis ini terdiri dari dua macam, yaitu servis tangan bawah dan servis tangan atas (Mahfud, Gumantan, & Fahrizqi, 2020). Untuk dapat mempelajari smash dengan baik diperlukan latihan terstruktur dan terarah (Fahrizqi et al., n.d.). Selain itu, latihan juga hendaknya disesuaikan dengan kebutuhan, kemampuan, serta karakteristik pemainnya (Gumantan, Mahfud, et al., 2021). Dan juga diperlukan metode dan variasi latihan guna menunjang proses latihan berjalan dengan baik (Gumantan & Mahfud, 2020).

## KAJIAN PUSTAKA

### Bola Voli

Latihan berasal dari bahasa Inggris *practice, exercise dan training*, atau dapat diartikan sebagai latihan namun memiliki maksud yang berbeda (Ichsanudin & Gumantan, 2020). Akan tetapi ketika dipraktikkan dalam lapangan namak seperti kegiatan yang sama yaitu terkait dengan aktivitas fisik (Yuliandra & Fahrizqi, 2020). Karakteristik permainan bola voli ini sangat membutuhkan kekuatan, kecepatan, kelincahan dan daya tahan tubuh, hal-hal tersebut harus dimiliki oleh para pemain karena dalam permainan bola voli lebih cenderung berlangsung dalam tempo yang cepat (Aguss, Fahrizqi, & Abiyyu, 2021). Selain daripada kekuatan, kelincahan dan daya tahan tubuh unsur lain yang harus dimiliki yaitu waktu reaksi dan juga keseimbangan (Aguss, Fahrizqi, & Wicaksono, 2021). Pemain bola voli tidak hanya mengandalkan fisik yang kuat akan tetapi juga harus memiliki teknik bermain yang benar seperti teknik memukul bola, teknik menghadang pukulan, teknik passing dan teknik servis (Yuliandra et al., 2020). Untuk menjadi pemain yang berkualitas tinggi dalam permainan bola voli diperlukan penguasaan teknik keterampilan bagus dan didukung dengan program latihan yang berkelanjutan dan menyeluruh (Mahfud & Fahrizqi, 2020).

Permainan bola voli adalah permainan beregu diatas lapangan beregu 9m x 18m. Ukuran tinggi net putra 2.43 meter dan untuk putri 2.24 meter. Garis batas untuk penyerangan pemain belakang jarak 3 meter dari garis tengah (sejajar dengan net), ukuran garis tepi lapangan adalah 5 cm (Yuliandra & Fahrizqi, 2019). Permainan bola voli adalah salah satu cabang olahraga yang dimainkan oleh 2 regu, masing-masing regu berjumlah 6 orang yang bertujuan untuk menjatuhkan bola ke daerah lawan (Fahrizqi, Aguss, et al., 2021).

Sistem pertandingan bola voli; Setiap regu berisi 10 pemain dengan rincian 6 pemain inti dan 4 pemain cadangan, Paling tidak minimal terdapat 4 pemain yang bermain di lapangan, jika jumlah pemain yang kurang dari 4 orang, maka otomatis tim dinyatakan gugur, Tidak ada batasan pergantian pemain, Pertandingan berlangsung selama 3 babak (2 kemenangan) atau 5 babak (3 kemenangan) (Fahrizqi, 2018).

## **Pengembangan Model Latihan Smash**

Menyerang adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kemenangan tim bola voli dalam pertandingan (Aprilianto & Fahrizqi, 2020). Taktik. Smash adalah bagian yang paling terpenting dalam permainan bola voli, karena smash adalah salah satu bentuk serangan yang paling banyak dipergunakan untuk serangan dalam memperoleh nilai atau angka (Fahrizqi et al., 2013).

Menurut (FAHRIZQI, 2013) berhasil atau tidaknya suatu penyerangan, sebagian besar tergantung pada pemberian bola dari toser kepada penyerang. Smash adalah teknik yang diandalkan untuk mematikan lawan untuk mendapatkan angka, posisi smash yang bervariasi akan dapat menyulitkan pertahanan lawan (Agus & Fahrizqi, 2020).

Strategi serangan permainan bola voli adalah taktik smash bola voli di antaranya pada posisi 4, 3, 2 dan posisi 1, 6, 5 di belakang garis serang (Sandika & Mahfud, 2021a). Dari pembahasan tersebut peneliti akan membahas tentang pengembangan model latihan teknik smash dalam olahraga bola voli, model latihan teknik smash yang dimaksud adalah pengembangan suatu model latihan yang bertujuan agar pemain dapat melakukan teknik smash di setiap posisi yang bertujuan mematikan lawan.

## **METODE**

### **Perencanaan Pengembangan Model**

Langkah selanjutnya adalah membuat produk awal berupa rangkaian pengembangan model awal latihan smash bola voli yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai pedoman atau petunjuk untuk mempermudah proses latihan smash yang dilakukan. Produk awal tersebut dituangkan dalam model latihan smash bola voli. Pengembangan model latihan diharapkan menjadi produk yang dapat dikembangkan secara sistematis dan logis, sehingga produk ini mempunyai keefektifan dan keefisienan yang layak digunakan. Model latihan ini menekankan pada model yang lebih mudah, menarik, menyenangkan, dan tidak membosankan sehingga dapat membantu dalam mempelajari smash bola voli dengan lebih mudah dan cepat dimengerti serta tidak membosankan (Pangkey & Mahfud, 2020).

### **Populasi Dan Sampel**

Populasi merupakan jumlah keseluruhan suatu objek dalam penelitian (Sandika & Mahfud, 2021b). Pada penelitian ini populasi yang digunakan yaitu para atlet remaja bolavoli. Sampel merupakan suatu bagian dari populasi. Artinya sampel harus dapat mewakili karakteristik populasi (Mahfud & Gumantan, 2020). Pengembangan ini dilakukan tahap uji coba produk pada pemuda atlet Bola Voli sebanyak 30 orang dari total seluruh atlet. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 1 september 2021.

### **Teknik Pengumpulan Data Dan Pengembangan Instrument**

Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

#### **1. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh suatu informasi secara langsung dari narasumber atau subjek

penelitian (Pamungkas & Mahfud, 2020). Terdapat beberapa faktor yang akan mempengaruhi informasi dalam wawancara tersebut, yaitu pewawancara, responden, pedoman wawancara dan situasi wawancara (Nugroho et al., 2021). Permasalahan yang ditanyakan terkait dengan masalah-masalah yang dihadapi pelatih pada saat melatih anak didiknya.

## 2. Kuesioner

Pengumpulan data yang kedua memakai kuesioner dengan analisis deskriptif persentase, frekuensi dihitung untuk mengetahui persentase dari kategori sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1) (Nugroho, 2021).

## Pengembangan Instrument

Penelitian pengembangan model latihan teknik dasar bola tangan ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dari (Sudibyo & Nugroho, 2020) yang terdiri dari sepuluh langkah dalam penelitian, antara lain: : (1) *Research and information collecting* (2) *Planning* (3) *Development of the preliminary from of product* (4) *Preliminary field testing* (5) *Main product revision* (6) *Main field test*. (7) *Operational product revision* (8) *Operational field testing* (9) *Final produk* (10) *Dissemination and implementation*.

Sebelum dilaksanakannya uji coba lapangan, produk penelitian akan di uji coba dan uji coba pemakaian, akan lebih dulu dilakukan validasi para *expert judgement*, yaitu penilaian terhadap rencana yang telah disusun sehingga dapat diketahui model latihan tersebut layak atau tidak digunakan atau di uji coba di lapangan. Hal tersebut juga merupakan peranan dari *expert judgment* yang berperan untuk mengobservasi kelayakan model latihan yang akan di uji coba (Agus et al., 2013). Penelitian dan pengembangan ini tentunya diharapkan akan menghasilkan sebuah produk yang dapat digunakan sebagai model latihan teknik smash pada permainan bolavoli dengan desain model baru atau menyempurnakan yang telah ada secara lengkap sehingga bisa dijadikan salah satu sumber belajar lain dalam proses latihan.

## Teknik Analisis Data

Analisis data uji coba menggunakan teknik analisis deskriptif persentase analisis data sesuai dengan pendekatan ini dimaksudkan bahwa, setiap analisis disesuaikan dengan dengan pendekatan yang digunakan, hanya sampai mengetahui presentase (%) (Aguss, 2021). Rumus :  $P = \frac{n}{N} \times 100\%$

P = persentase hasil

n = jumlah jawaban skor

N= jumlah jawaban maksimal

100% = Konstanta

Untuk menentukan kesimpulan yang telah tercapai maka ditetapkan kriteria seperti pada tabel berikut.

Persentase	Keterangan
80% - 100%	Valid/digunakan

60% - 79%	Cukup Valid/digunakan
50%- 59%	Kurang Valid/diganti
< 50%	Tidak Valid/diganti

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan dengan studi literatur, studi pengumpulan data lapangan, pengamatan proses, identifikasi permasalahan yang dijumpai pada latihan smash bola voli dan deskripsi serta temuan di lapangan. Hasil ini dipergunakan untuk mengkaji keadaan lapangan dengan tujuan untuk mengetahui apakah produk yang akan dikembangkan ini nantinya dipergunakan oleh subjek, artinya model yang dikembangkan oleh peneliti diperlukan atau tidak. Temuan penting yang hendak dideskripsikan dan dianalisis adalah bagaimanakah model (faktual) latihan smash bola voli yang saat ini dilaksanakan, serta apakah kelemahan dan kelebihan berdasarkan model konseptual (karakteristik dan kriteria) dalam penelitian dan pengembangan ini.

### Validasi, Evaluasi dan Revisi Model

Langkah selanjutnya dalam penelitian riset dan pengembangan model latihan adalah:

1. Telaah Pakar (*Expert Judgement*)

Telaah Pakar dalam model latihan ini berguna untuk mengevaluasi bagian-bagian dari model latihan yang perlu diperbaiki, dihilangkan atau disempurnakan, hal ini dilakukan pada hasil rancangan dalam bentuk rancangan tulisan gambar maupun dari teknik peragaan langsung di lapangan saat perancangan model latihan smash bolavoli. Pakar yang dilibatkan dalam penelitian R and D ini adalah 3 pakar. Hasil dari evaluasi dari pakar akan dijadikan masukan dalam menyempurnakan rancangan model latihan smash bolavoli sebelum dilakukan uji coba kepada kelompok kecil.

2. Uji coba kepada kelompok kecil (*small group try-out*)

Pelaksanaan uji coba kelompok kecil dilakukan dengan subjek 30 orang anak atlet voli remaja, sebelum uji coba kelompok kecil anak diberikan test awal tentang kemampuan smash, siswa melakukan latihan smash sesuai dengan model yang disusun dan dikembangkan.

3. Revisi

Setelah melaksanakan uji coba kelompok kecil, hasilnya dijadikan sebagai bahan untuk memperbaiki model latihan sebelum di uji cobakan lapangan. Hasil yang dilakukan para anak kelompok kecil merupakan evaluasi yang kedua setelah evaluasi dari para pakar sebelumnya.

4. Uji coba lapangan (*field try-out*)

Kegiatan selanjutnya adalah melakukan uji coba lapangan atau uji coba kelompok besar, dalam kegiatan lanjutan penelitian riset dan pengembangan model adalah ujicoba lapangan. Ujicoba lapangan dilakukan setelah model latihan direvisi dari hasil uji coba sebelumnya.

5. Revisi

Hasil kesimpulan yang diperoleh dari uji coba lapangan merupakan landasan terakhir dari perbaikan dan penyempurnaan produk baru model latihan ini. Hasil respon dari

para atlet setelah melakukan latihan secara langsung diberikan sebagai masukan evaluasi perbaikan model.

Data berikut adalah penilaian model yang dihasilkan dari ahli. Berikut ini adalah rekapitulasi nilai dari *expert judgement*.

Tabel 1. Rekapitulasi nilai dari *expert judgement*

No	<i>Expert Judgement</i>	Nilai (persentase)
1	Ahli bolavoli 1	85%
2	Ahli bolavoli 2	85%
3	Ahli bolavoli 3	85%
<b>Rata-rata</b>		<b>85 %</b>

Berdasarkan data diatas yaitu nilai rata-rata yang dihasilkan dari ahli bola voli 85 % sehingga model latihan smash bolavoli ini dinyatakan **valid** dan **layak** untuk digunakan. Model latihan smash bolavoli ini dibuat oleh peneliti agar dapat menjadi referensi yang dapat membantu pelatih serta guru olahraga dalam memberikan bentuk variasi latihan penguasaan teknik dasar smash pada permainan bolavoli. Model ini disusun berdasarkan atas kebutuhan anak dan hasil dari pengembangan model yang telah ada.

## SIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah pengembangan teknik smash bola voli yang dilakukan dengan cara *Expert Judgement*, pengujian kepada kelompok kecil (*small group try-out*) dan Uji coba lapangan (*field try-out*). Bberapa hasil pengujian diatas menghasilkan bahwa *expert judgement* (telaah pakar) nilai rata-rata yang dihasilkan dari ahli bola voli 85 % sehingga model latihan smash bola voli ini dinyatakan **valid** dan **layak** untuk digunakan.

## 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.
- Agus, R. M., Suranto, S., & Nurseto, F. (2013). Pengaruh Power Otot Tungkai Terhadap Peningkatan Tendangan Depan Pencak Silat. *JUPE (Jurnal Penjaskesrek)*, 1(1).
- Aguss, R. M. (2021). ANALYSIS OF PHYSICAL ACTIVITY CHILDREN AGED 7-8 YEARS IN THE TIME OF ADAPTATION TO NEW HABITS. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLLE)*.
- 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. *Jurnal Penjaskesrek*, 8(1), 46–56.
- 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).
- Aprilianto, M. V., & Fahrizqi, E. B. (2020). Tingkat Kebugaran Jasmani Anggota Ukm Futsal Universitas Teknokrat Indonesia. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 1–9.
- Dermawan, D., & Nugroho, R. A. (2020). Survei Kegiatan Ekstrakurikuler Olahraga Di Smp Negeri Di Kabupaten Pringsewu Tahun Pelajaran 2019/2020. *Journal Of Physical Education*, 1(2), 14–19.
- 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. (2021). The Learning Motivation and Physical Fitness of University Students During the Implementation of the New Normal Covid-19 Pandemic. *JUARA: Jurnal Olahraga*. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 6(1), 88–100.
- Fahrizqi, E. B., Aguss, 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 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.
- FAHRIZQI, E. K. O. B. (2013). *PENGARUH LATIHAN KELENTUKAN KONTRAKSI-RELAKSASI (PNF) DAN KELENTUKAN STATIS TERHADAP KETERAMPILAN GERAK KAYANG PADA SISWA KELAS X. 3 SMA NEGERI 1 GADING REJO TAHUN AJARAN 2012/2013*.
- Gumantan, A. (2020). Pengembangan Aplikasi Pengukuran Tes kebugaran Jasmani Berbasis Android. *JURNAL ILMU KEOLAHRAGAAN*, 19(2), 196–205.
- Gumantan, A., & Fahrizqi, E. B. (2020). Pengaruh Latihan Fartlek dan Cross Country Terhadap Vo2Max Atlet Futsal Universitas Teknokrat Indonesia. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(01), 1–9.
- 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. *Jendela Olahraga*, 5(2), 52–61.

- 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., 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.
- Handoko, D., & Gumantan, A. (2021). Penerapan Permainan Tradisional Dalam Pembelajaran Olahraga di SMAN 1 Baradatu. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 1–7.
- Ichsanudin, I., & Gumantan, A. (2020). Tingkat Motivasi Latihan Ukm Panahan Teknokrat Selama Pandemi Covid. *Journal Of Physical Education*, 1(2), 10–13.
- 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.
- Nugroho, R. A. (2021). 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 (ICLLE)*.
- Nugroho, R. A., & Gumantan, A. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical Jump Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Bolabasket Sman 1 Pagelaran. *Sport Science And Education Journal*, 1(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.
- Pangkey, F. R., & Mahfud, I. (2020). Peningkatan Keterampilan Gerak Dasar Roll Belakang Pada Anak Sekolah Dasar. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 33–40.
- Pratomo, C., & Gumantan, A. (2020). HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN POWER OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN TENDANGAN PENALTY. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 10–17.
- 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.
- Sandika, A., & Mahfud, I. (2021a). Application of Cardiovascular Endurance Training Model With The Ball Football Game at SSB Bintang Utara Pratama. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLLE)*.
- Sandika, A., & Mahfud, I. (2021b). Penerapan Model Latihan Daya Tahan Kardiovaskuler With The Ball Permainan Sepak Bola SSB BU Pratama. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 32–36.
- Sudiby, N. A., & Nugroho, R. A. (2020). Survei sarana dan prasarana pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada sekolah menengah pertama di kabupaten pringsewu tahun 2019. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 18–24.
- 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.