



Pengembangan Media Ajar Papan Target Terhadap Ketepatan *Smash* Bola Voli

Alex Mandri Siahaan^{1*}, Ramadan Ginting²

^{1,2} Sekolah Tinggi Olahraga Dan Kesehatan Bina Guna, Indonesia

ARTICLE INFO

Received: 28 November 2025
Accepted: 7 December 2025
Available online: 28 February 2026

* Corresponding author.
alexsiahaan456@gmail.com

Keywords:

Target Board,
Volleyball Smash Skills,
Grade XI Students

Kata Kunci:

Papan Target,
Keterampilan *Smash* Bola Voli,
Siswa Kelas XI

ABSTRACT

This study aims to produce and test the Target Board Teaching Media on Volleyball Smash Skills in Class XI Students of Methodist High School Lubuk Pakam. The method used in this study is the research and development (R&D) method from Borg and Gall which includes 10 general steps. The research design used is pre-test post-test control group design. The subjects of this study were Class XI Students of Methodist High School Lubuk Pakam. The Volleyball Smash Skills Teaching Media Model for Class XI Students of Methodist High School Lubuk Pakam in 2025 is the Target Board. The instruments used for this model consist of interviews and questionnaires, while the instrument for measuring volleyball skills is the target board. The results of the study show that: (1) The Target Board Teaching Media Model on Volleyball Smash Skills in Class XI Students of Methodist High School Lubuk Pakam, (2) the effectiveness test of the Target Board Teaching Media Model on Volleyball Smash Skills in Class XI Students of Methodist High School Lubuk Pakam shows a significant influence. The results of the N-gain test The experimental group's score obtained a Mean value = 58.4816 or equal to 58% included in the effective category. Meanwhile, the results of the N-gain test The control group's score obtained a Mean value = 24.7949 or equal to 24% included in the less effective category. So it can be stated that the Target Board Teaching Media training model is effective given to class XI students.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan menguji Media Ajar Papan Target Terhadap Keterampilan *Smash* Bola Voli Pada Siswa Kelas XI SMA Methodist Lubuk Pakam. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan research and development (R&D) dari Borg and Gall yang mencakup 10 langkah umum. Desain penelitian yang digunakan adalah pre-test post-test control group design. Subyek penelitian ini adalah Siswa Kelas XI SMA Methodist Lubuk Pakam. Model Media Ajar Keterampilan *Smash* Bola Voli Pada Siswa Kelas XI Methodist Lubuk Pakam Tahun 2025 adalah Papan Target Terhadap. Adapun Instrumen yang digunakan untuk model ini terdiri dari wawancara dan angket, sedangkan instrument untuk mengukur kemampuan voli adalah papan target. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Model Media Ajar Papan Target Terhadap Keterampilan *Smash* Bola Voli Pada Siswa Kelas XI SMA Methodist Lubuk Pakam, (2) uji efektifitas Model Media Ajar Papan Target Terhadap Keterampilan *Smash* Bola Voli Pada Siswa Kelas XI SMA Methodist Lubuk Pakam menunjukkan adanya pengaruh signifikan. Hasil uji N-gain Skor kelompok eksperimen diperoleh nilai Mean= 58,4816 atau sama dengan 58% termasuk dalam kategori efektif. Sedangkan, Hasil uji N-gain Skor kelompok kontrol diperoleh nilai Mean= 24,7949 atau sama dengan 24 % termasuk dalam kategori kurang efektif. Maka dapat dinyatakan bahwa model latihan Media Ajara Papan Target efektif diberikan kepada siswa.

Doi: <https://doi.org/10.24114/jt.v15i1.70876>



1. Pendahuluan

Bahan ajar merupakan salah satu jenis produk pembelajaran yang digunakan dalam bidang pendidikan. Jenis produk pembelajaran ini terdiri dari buku referensi dan buku teks. Di antara berbagai jenis bahan ajar, buku teks merupakan produk yang disusun dengan tujuan pembelajaran tertentu. Sebuah buku, misalnya, dapat dikategorikan sebagai buku ajar karena disusun dengan tujuan pembelajaran yang dicantumkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran PJOK di SMA Kelas XI SMA Methodis Lubuk Pakam. Buku referensi, di sisi lain, adalah setiap dan semua jenis buku yang telah dikonstruksi secara khusus dengan subjek yang sebanding satu sama lain dan digunakan sebagai sumber referensi. Buku referensi digunakan dalam proses pembelajaran, pembuatan buku, dan penulisan karya ilmiah, termasuk laporan penelitian dan artikel ilmiah.

Karena media dapat mentransmisikan informasi sedemikian rupa sehingga dapat menjelaskan suatu masalah, konsep, proses, atau metode yang abstrak dan tidak lengkap menjadi lengkap dan jelas (Lubis, Ramadan, & Syahputra, 2017), maka penggunaan media target dalam proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

Salah satu olahraga bola besar yang populer di kalangan pelajar di Indonesia, termasuk di SMA Methodis Lubuk Pakam, adalah bola voli. Pengetahuan tentang olahraga bola voli, khususnya teknik *smash*, akan sangat berpengaruh dalam permainan bola voli, yang tidak hanya mampu menghasilkan poin tetapi juga menjadi cara seorang pemain untuk menunjukkan performa mereka dalam sebuah permainan. Namun, peneliti di SMA Methodis Lubuk Pakam menemukan beberapa kelemahan. Salah satu kelemahan tersebut adalah banyaknya siswa yang kesulitan dalam menguasai teknik dasar, khususnya serangan *smash*. Karena *smash* yang baik akan menghasilkan poin yang dapat menentukan pemenang pertandingan, maka ketepatan dalam melakukan *smash* sangat penting dalam permainan ini.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Methodis Lubuk Pakam ditemukan banyak siswa yang tidak dapat melakukan *smash* dengan baik karena beberapa faktor, salah satunya adalah metode pengajaran yang digunakan dalam pembelajaran bola voli yang sering kali hanya berupa demonstrasi dan ceramah tanpa adanya alat bantu yang sesuai. Hal ini dapat berdampak pada siswa, sehingga menyebabkan mereka kesulitan untuk memahami taktik yang diajarkan, terutama ketika harus mengaplikasikannya dalam permainan di lapangan. Selain itu, hal ini akan mengakibatkan penurunan minat siswa, karena mereka akan menjadi bosan karena kurangnya pengajaran yang menarik dan revolusioner. Kurangnya alat bantu yang efektif dalam proses latihan juga menjadi kendala, tanpa adanya media yang dapat memberikan umpan balik secara langsung kepada siswa mengenai ketepatan *smash* mereka maka sulit untuk mengevaluasi dan memperbaiki teknik mereka, hal ini akan mengakibatkan siswa menjadi frustrasi dan kurang percaya diri dalam mempraktekkan kemampuan mereka, hal ini juga semakin membuat minat siswa menurun dalam mempelajari teknik *smash* yang baik dan benar.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran terbukti dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, mengurangi atau mencegah terjadinya verbalisme, merangsang pemikiran yang teratur dan sistematis, serta membantu siswa membangun pengertian dan nilai-nilai, seperti yang dikemukakan oleh Depdikbud (1992: 79). Media juga dapat membantu siswa mengembangkan nilai-nilai mereka. Hal ini juga sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Arsyad (2015), yang menyatakan bahwa penggunaan media dalam lingkungan pendidikan akan menghasilkan peningkatan efisiensi pembelajaran. Berbagai keinginan dan minat yang baru dapat dibangkitkan melalui pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, yang kemudian dapat meningkatkan motivasi dan rangsangan belajar. Selain itu, pemanfaatan media pembelajaran menjadi sangat penting karena berpotensi untuk menghemat waktu. Hal ini diwujudkan melalui penyederhanaan kesulitan, terutama dalam hal penyampaian materi yang baru dan asing bagi siswa.

Diharapkan penelitian ini dapat berkembang lebih lanjut dan dapat memudahkan guru-guru sudut dalam dunia pembelajaran. Akibat dari hal tersebut, peneliti memiliki ide untuk mengembangkan media papan target, yang diharapkan dapat mempermudah siswa dalam mempelajari teknik *smash* yang sangat berpengaruh dalam permainan bola voli. Selain itu, para pendidik diharapkan dapat menambah bahan ajar bagi guru pokok ketika sedang mengajarkan materi permainan bola voli, khususnya dasar-dasar permainan, khususnya *smash*.

2. Metode

Metode yang diterapkan dalam studi ini adalah penelitian dan pengembangan (RnD). Metode RnD, yang dalam bahasa Inggris disebut Research and Development, merupakan pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menciptakan produk spesifik serta mengevaluasi seberapa efektif produk tersebut.

Model penelitian pengembangan media ini yang digunakan adalah model pengembangan yang telah dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974) dikenal dengan model 4-D, Thiagarajan dalam (Winarni, 2018:256) Menyatakan bahwa model pengembangan 4-D, Adapun alasan memilih model pengembangan 4.D yaitu untuk digunakan dalam penelitian ini karena model tersebut akurat dan terstruktur dapat memudahkan dalam melakukan proses pengembangan media pembelajaran permainan bola besar berbasis online learning yang terdiri beberapa tahap: (1) Definisi (define), (2) Mendesain (design), (3) Mengembangkan (development), dan (4) Menyebarkan (dissemination).



3. Hasil dan Pembahasan

Sebagai langkah awal dari kegiatan penelitian ini, peneliti mengumpulkan berbagai informasi dan data faktual yang mendasari dilakukannya penelitian ini. Informasi dan data tersebut diperoleh peneliti melalui kegiatan analisis kebutuhan melalui observasi lapangan, wawancara, penyebaran angket serta melakukan pengkajian literatur sebagai dasar perancangan draft pengembangan media ajar papan target terhadap keterampilan *smash* bola voli pada siswa kelas XI SMA Methodis Lubuk Pakam. Analisis kebutuhan terhadap produk model latihan pengembangan media ajar papan target terhadap keterampilan *smash* bola voli pada siswa kelas XI SMA Methodis Lubuk Pakam Tahun 2025 ini dilakukan melalui wawancara terhadap pelatih voli dan penyebaran angket analisis kebutuhan terhadap atlet voli. Analisis kebutuhan tersebut digunakan untuk mengetahui adanya kebutuhan akan latihan maupun pengembangan latihan melalui respon dan kondisi latihan yang dilakukan selama ini.

Berikut tabel explorasi inti dari hasil analisis kebutuhan terhadap model pengembangan media ajar papan target terhadap keterampilan *smash* bola voli pada siswa kelas XI SMA Methodis Lubuk Pakam Tahun 2025:

Tabel 1. *Need Assessment Model*

No.	Komponen	Temuan
1.	Studi Pendahuluan (Studi Kepustakaan)	<ul style="list-style-type: none">• Keterampilan <i>smash</i> bola voli pada siswa kelas XI SMA Methodis Lubuk Pakam Tahun 2025 adalah salah satu teknik dari olahragavoli dimana atlet menggabungkan langkah kaki, langkah terakhir, posisi kaki.• <i>Voli</i> mempunyai empat fase gerakan, yaitu awalan, persiapan, ayunan tangan, dan perkenan bola.• Awalan adalah posisi kaki yang diperlukan untuk memperoleh kecepatan pada waktu akan memukul bola voli.• Persiapan dorongan tangan adalah gerakan memukul bola, yaitu meneruskan kecepatan horizontal ke kekuatan vertikal yang dilakukan secara perlahan dan dinamis.• Ayunan tangan atau tahapan saat di ayunana adalah sikap setelah gerakan ayunan tangan dilakukan dan pandangan kearah depan.• Perkenaan Pukulan bola adalah sikap perkenaan ke arah bola dengan posisi kedua kaki sejajar bahu dan bola tepak perkenaan pada bola ke arah depan.• Siswa adalah pemula untuk berpartisipasi dalam latihan <i>voli</i> dan merupakan masa <i>training to train</i> dengan Lebih meningkatkan keberhasilan kelompok/tim ketimbang individu, lebih menyenangkan latihan dan pertandingan yang menggunakan peraturan resmi dan lebih terorganisir, ingin diakui dan diterima sebagai anggota kelompok.• Melalui penerapan metode variasi latihan terhadap materi gerak merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dan dengan metode variasi latihan siswa dapat menerima materi latihan dengan baik.
2	Analisis Kebutuhan (Melalui Observasi, wawancara dan angket)	<ul style="list-style-type: none">• Setiap siswa mengikuti proses latihan, namun kurang antusias karena mereka merasa menjalankan apa yang diinstruksikan pelatih.• Setiap siswa rata-rata mengetahui apa itu <i>voli</i> dan tidak mengetahui bagaimana teknik <i>voli</i> dari setiap fase-fase.• Model latihan yang diberikan belum variatif sehingga ada juga siswa yang duduk-duduk saat latihan berlangsung.• Belum adanya buku panduan latihan <i>voli</i> bagi siswa .• Belum lengkapnya sarana dan prasarana dalam latihan <i>voli</i>.• Rata-rata atlet menyatakan perlu adanya alat bantu <i>voli</i>.• Secara umum, atlet dengan latihan <i>voli</i> dan setuju jika model latihan <i>voli</i> dikembangkan.

Dengan ditemukannya fakta bahwa latihan yang dilakukan terkesan monoton sehingga proses latihan Keterampilan *Smash* Bola Voli Pada Siswa Kelas XI SMA Methodis Lubuk Pakam tersebut sulit direalisasikan. Pelatih dan siswa merasa perlu adanya model latihan yang lebih variatif. Oleh sebab itu, peneliti ingin menghasilkan sebuah model latihan Pengembangan Media Ajar Papan Target Terhadap Keterampilan *Smash* Bola Voli Pada Siswa Kelas XI SMA Methodis Lubuk Pakam Tahun 2025 agar pelatih dan siswa dapat dengan mudah memperbaiki dan meningkatkan kemampuan *smash* voli, selain itu siswa termotivasi dalam menjalankan proses latihan, siswa dapat mengimplementasikan latihan tanpa rasa bosan dan tidak mengetahui bahwa waktu latihan sudah mulai habis.

Setelah dilakukan serangkaian uji coba dan revisi serta penyempurnaan terhadap model draft, maka terbentuklah model media ajar papan target terhadap keterampilan *smash* bola voli. Setelah melakukan serangkaian proses untuk mengembangkan rancangan model Media Ajar Papan Target Terhadap Keterampilan *Smash* Bola Voli ini, maka perlu diuji apakah model Media Ajar Papan



Target Terhadap Keterampilan *Smash* Bola Voli ini efektif atau tidak dalam proses model Media Ajar Papan Target Terhadap Keterampilan *Smash* Bola Voli bagi siswa.

Hasil dari uji efektifitas ini akan memberikan kesimpulan kepada peneliti bahwa model yang telah dirancang layak atau tidak layak untuk diimplementasikan kepada siswa pada model Media Ajar Papan Target Terhadap Keterampilan *Smash* Bola Voli.

Hasil Uji Efektifitas

Dari hasil tabel descriptive Statistics di atas bahwa nilai rata-rata hasil tes Kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan diperoleh nilai rata-rata sebesar 18,42 dan setelah diberikan Media Ajar Papan Target Terhadap Keterampilan *Smash* Bola Voli nilai rata-ratanya sebesar 31,20. Sedangkan untuk pre tes Kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 18,15 dan post tes kelompok kontrol diperoleh nilai sebesar 23,78. Hasil deskriptif nilai rata-rata menunjukkan adanya peningkatan Media Ajar Papan Target Terhadap Keterampilan *Smash* Bola Voli dari kedua kelompok.

Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan hasil perhitungan dari Kolmogorov-Smirnov pada data pretes kelompok eksperimen diperoleh sig. $0,107 > 0,05$, ini dapat disimpulkan bahwa sampel kelompok eksperimen dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas diperoleh nilai Signifikansi (Sig.) Basen on Mean adalah $0,905 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama atau homogen.

Uji Paired Independen sampel T test

Hasil uji paired independent sampel T test diketahui nilai mean pretes dan posttes kelompok eksperimen sebesar 12,77 dan dengan Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka kita dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara pre tes dan post tes kelompok eksperimen.

Uji Hipotesis

Hasil uji hipotesis kelompok eksperimen dengan $n = 40$, rata-rata N-Gain = 58,48, Standar deviasi = 18,73, dan Standar kesalahan rata-rata = 2,962, sedangkan kelompok kontrol dengan $n = 40$, rata-rata N-Gain = 24,79, Standar deviasi = 16,75, dan Standar kesalahan rata-rata = 2,649. Jadi, Mengacu dari nilai N-Gain dari tabel output group statistic di atas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelompok Eksperimen memiliki perbedaan yang bermakna (nyata).

4. Kesimpulan

Media Ajar Papan Target terhadap keterampilan *Smash* Bola Voli layak digunakan untuk siswa SMA. Model-model Media Ajar Papan Target Terhadap ini efektif untuk meningkatkan keterampilan Keterampilan *Smash* Bola Voli. Adanya Media Ajar Yang Di Kembangkan Akan Memudahkan Guru Pjok Untuk Memberikan Pengajaran di Bidang Olahraga Bola Voli.

Daftar Pustaka

- Achmad, I. Z. (2016). Hubungan Antara Power Tungkai, Koordinasi Mata- Tangan, Dan Rasa Percaya Diri Dengan Hasil Keterampilan Open Spike Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 4(1), 78–90.
- Ahmadi, A., & Lestari, Wale. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Inovatif Kooperatif Musik Ritmis Berbasis Multimedia Di SMA Negeri 3 Pati. *Catharsis: Journal of Arts Education*, 1(2).1-5
- Amirullah, G. & Maesaroh. (2020). Pelatihan Pengembangan Kelas Digital Berbasis Microsoft 365 di Sekolah Muhammadiyah DKI Jakarta. *Communnity Development Journal* 1(3), 223–227. DOI: <https://doi.org/10.31004/cdj.v1i3.932>
- Anitah, S. (2012). *Media Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Arifin, A. (2016). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan SD/MI kelas IV*. Surakarta: CV. Mediatama.
- Ariyanto, S. V., & Monir, M. (2018). Analisis Pemanfaatan E-Learning Menggunakan Moodle untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa (Studi kasus SDN Palengaan). <https://www.researchgate.net/publication/327939940>
- Arnesti, N., & Hamid, A. (2015). Penggunaan Media Pembelajaran Online– Offline Dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 2(1). <https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i1.3284>



- Cendra, R., Gazali, N., & Dermawan, M. R. (2019). Efektivitas media pembelajaran audio visual terhadap keterampilan teknik dasar bulu tangkis, *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(1), 55-69, https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i1.12757
- Clayton, K., & Murphy, A. (2016). Smartphone Apps in Education: Students Create Videos to Teach Smartphone Use as Tool for Learning. *Journal of Media Literacy Education*, 8(2), 99–109.
- Daramawan, D. (2013). *Teknologi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2014). *Pengembangan E-learning Teori dan Desain*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Effendi, M. R. (2016). Penerapan Teknologi Cloud Computing Di Universitas (Studi Kasus: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bayangkara Jakarta). *Jurnal Teknologi Informasi* 12, 12(1), 7–14.
- Goad, T., & Jones, E. (2017). Training Online Physical Educators: Aphenomenological Case Study. *Education Research International*. 1–12. <https://doi.org/10.1155/2017/3757489>
- Harefa, N., et al. (2019). The difference of students' learning outcomes with project based learning using handout and sway Microsoft 365. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 11(2), 24–30. <https://doi.org/10.24114/jpkim.v11i2.14459>
- Hasriandi, A. (2016). Media Pembelajaran Visual Dan Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Servis pendek Backhand Murid kelas X Madrasah Aliyah Madanai Paopao Kabupaten Gowa. Universitas Negeri Makassar.
- Huda, K. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Ips Sejarah Melalui Aplikasi Sway Berkonten Indis Di SMP Negeri 8 Madiun. *Jurnal Historia*. 5(2), 125-141. DOI: <http://dx.doi.org/10.24127/hj.v5i2.865>
- Hudah, M., Ari Widiyatmoko, F., Dwi Pradipta, G., & Maliki, O. (2020). Analisis Pembelajaran Pendidikan Jasmani Di Masa Pandemi Covid-19 Di Tinjau Dari Penggunaan Media Aplikasi Pembelajaran Dan Usia Guru. *Jurnal Porkes*, 3(2), 93–102. <https://doi.org/10.29408/porkes.v3i2.2904>
- Indonesia, P. M. P. dan K. R. (2020). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta
- Jalinus, N. & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Belajar*, Jakarta: Kencana Prenamedia Group
- Kamaruzaman, S., & Akbar, M. (2014). Teachers planning and preparation of teaching resources and materials in the implementation of Form 4 Physical Education curriculum for physical fitness strand. *Turkish Journal of Sportan dExercise*, 16 (1)67–67. <https://doi.org/10.15314/tjse.201416165>
- Komari, A. (2017). *Pengajaran Pendidikan Permainan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Kurniawati, R. & Djuniadi. (2015). Pengembangan Media Blended Learning Berbasis Edmodo di Sekolah Menengah Kejuruan. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 3(2), 16–24. <https://doi.org/10.15294/ijcets.v3i2.10924>
- Kustandi, C. & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep dan aplikasi pengembangan media pembelajaran bagi pendidikan dan masyarakat*, Jakarta: Kencana Prenamedia Group
- Kustiawan, U. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini*, Malang: Gunung Samudera
- Mahfud, R. M., Anwar, K., & Hidayatullah, F. (2023). Latihan Bola Gantung terhadap Ketepatan *Smash* pada Ekstrakurikuler Bola voli. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 5(2), 142-148.
- Maswan. (2017). Maswan, & Muslimin, K. (2017). *Teknologi Pendidikan, Penerapan Pembelajaran Yang Sistematis*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sinurat, R., Putra, R., & Yolanda, H. P. (2023). Pengaruh Latihan Memukul Bola Gantung Terhadap Ketepatan *Smash* Bola Voli. *Jurnal Muara Pendidikan*, 8(1), 158-163.
- Widiastuti, L., Suryaman, & Wiyarno, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sway Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *TEKNODIK Journal*, 23(4), 163–174. DOI: <http://dx.doi.org/10.32550/teknodik.v0i1.588>
- Wiguna, A. A. G. P. (2019). Pengembangan Media Online Learning Berbasis Facebook Group Pada Pembelajaran Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wihartanti, L. V., & Wibawa, R. P. (2017). Development of e-Learning Microsoft Sway as Innovation of Local Culture-Based Learning Media. *Dinamika Pendidikan*, 12(1), 53–60. <https://doi.org/10.15294/dp.v12i1.10582>
- Wijayanti, W., Maharta, N., & Suana, W. (2017). Pengembangan Perangkat Blended Learning Berbasis Learning Management System pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.581>



- Wijayanto, E. Z. (2012). Pengaruh Pembelajaran Permainan Bola Besar Terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani. *Active - Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 1(1). <https://doi.org/10.15294/active.v1i1.264>
- Winarni, E. W. (2018). *Teori dan Praktek penelitian kuantitatif dan Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research and Develpoment (R&D)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yoda, I. K, & Tisna, G. D. (2017). Analisis Implementasi Pembelajaran Penjasorkes di SMA/SMK Tahun 2016, *Jurnal PENJAKORA*, 4,(2), 1-17, DOI: <http://dx.doi.org/10.23887/penjakora.v4i2.13357>.
- Yuberti, Y. (2015). Online Group Discussion pada Mata Kuliah Teknologi Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 145–153. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.88>
- Yuliani, et al., (2020). *Pembelajaran Daring untuk Pendidikan: Teori Dan Penerapan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Yusmar, A. (2017). Upaya Peningkatan Teknik Permainan Bola Voli Melalui Modifikasi Permainan Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Kampar. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 1(1), 143.

