

**PENGARUH LATIHAN TEKNIK DENGAN MODEL *CIRCUIT*
DAN *DRILL* TERHADAP KETERAMPILAN *UNDERHAND*
LOB ATLET UKM BULUTANGKIS UPI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi
Pendidikan Kepelatihan Olahraga



Oleh

Abdul Zahar
1904325

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2023**

**PENGARUH LATIHAN TEKNIK DENGAN MODEL *CIRCUIT* DAN
DRILL TERHADAP KETERAMPILAN *UNDERHAND LOB*
ATLET UKM BULUTANGKIS UPI**

Oleh:

Abdul Zahar

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

© Abdul Zahar 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

Mei 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi atau dengan cara lainnya tanpa izin dari penulis

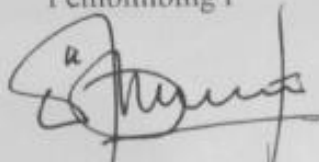
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
PENGARUH LATIHAN TEKNIK DENGAN MODEL *CIRCUIT* DAN
DRILL* TERHADAP KETERAMPILAN *UNDERHAND LOB
ATLET UKM BULUTANGKIS UPI

Oleh:

Abdul Zahar
1904325

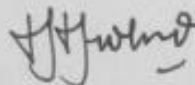
Disetujui dan Disahkan Oleh :

Pembimbing I



Bambang Erawan, M.Pd.
NIP. 196907282001121001

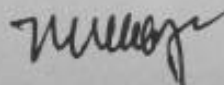
Pembimbing II



Dr. Muhamad Tafakur, M.Pd
NIP. 197810052009121003

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga



Dr. H. Mulyana, M.Pd.
NIP. 197108041998021001

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN TEKNIK DENGAN MODEL *CIRCUIT* DAN *DRILL* TERHADAP KETERAMPILAN *UNDERHAND LOB* PADA ATLET UKM BULUTANGKIS UPI

Abdul Zahar

1904325

Keterampilan teknik dasar pukulan *underhand lob* merupakan salah satu pukulan yang harus dikuasai oleh atlet bulutangkis. Pukulan ini digunakan untuk *deffense* ketika situasi tertekan dari serangan lawan pada cabang olahraga bulutangkis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan model *circuit* dan *drill* terhadap keterampilan *underhand lob* pada atlet UKM bulutangkis UPI. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet UKM bulutangkis UPI. Sampel didalam penelitian ini berjumlah 30 orang. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*two groups pre-test-post-test design*”. Instrumen yang digunakan dalam peneliti ini adalah tes kemampuan *lob/clear* French. Pengolahan data dari hasil penelitian menggunakan uji t. Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan model *circuit* terhadap peningkatan pukulan *underhand lob* atlet UKM bulutangkis UPI, dengan, t hitung $19,882 > t$ tabel 2,14 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dengan peningkatan persentase sebesar 13%. (2) Terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan *drill* terhadap peningkatan pukulan *underhand lob* dengan, t hitung $16,508 > t$ tabel 2,14 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, dengan peningkatan persentase sebesar 12%. (3) Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan model *circuit* dan *drill* terhadap peningkatan *underhand lob*, dengan t hitung sebesar $0,281 < t$ tabel ($df = 28$) = 2,05 dan sig. $0,781 > 0,05$, dengan selisih persentase 6%.

Kata kunci : Bulutangkis, model *Circuit*, *Drill*, Keterampilan, *Underhand Lob*.

ABSTRACT

EFFECTS OF TECHNIQUE TRAINING CIRCUIT MODELS AND DRILL ON BASIC TECHNICAL SKILLS UNDERHAND LOB UPI BADMINTON UKM ATHLETES

Abdul Zahar

1904325

Basic punch technique skills underhand *lob* is one of the strokes that must be mastered by badminton athletes. This punch is used for defensively when the situation is depressed from the opponent's attack in badminton. This study aims to determine the effect of exercise circuit models and *drill* on the basic techniques of hitting underhand *lob* on UPI badminton UKM athletes. The research method used in this study is the experimental method. The population in this study were UPI badminton UKM athletes. The sample in this study amounted to 30 people. Technique Sampling which is used is purposive *sampling*. The research design used in this study is "*two groups pre-test-post-test design*". The instrument used in this research is an ability test *lob/clear French*. Processing data from research results using the t test. Based on the results of research data processing shows that: (1) There is a significant effect of the training method circuit models against the increased shot underhand *lob* UPI badminton UKM athletes, with t count $19.882 > t$ table 2.14 and a significance value of $0.000 < 0.05$, with a percentage increase of 13%. (2) There is a significant effect of the training method drill against the increased shot *underhand lob* with, t count $16.508 > t$ table 2.14 and a significance value of $0.000 < 0.05$, with a percentage increase of 12%. (3) There is no significant difference in effect between exercises circuit models and drill towards improvement underhand *lob*, with t count of $0.281 < t$ table ($df = 28$) = 2.05 and sig. $0.781 > 0.05$, with a 6% percentage difference.

Keywords : Badminton, Circuit Models, Drill, Skills, Underhand Lob.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
PERSEMBAHAN	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat penelitian	8
1.5 Identifikasi Masalah	9
1.6 Batasan Masalah.....	9
1.7 Struktur Organisasi Skripsi.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Permainan Bulutangkis.....	11
2.1.1 Peralatan Bulutangkis.....	12
2.1.2 Peraturan Bulutangkis	15
2.2 Teknik Dasar Bulutangkis	16
2.2.1 Pukulan Servis.....	17
2.2.2 Teknik Pukulan <i>Overhead</i>	20
2.2.3 Teknik pukulan <i>lob/clear</i>	21
2.2.4 Pukulan <i>Drop</i>	23

2.2.5 Netting.....	24
2.2.6 <i>Smash</i>	24
2.3 Keterampilan <i>Underhand</i>	26
2.4 Analisis Pukulan <i>Underhand</i>	29
2.5 Struktur Anatomis Pukulan <i>Underhand</i>	33
2.6 Pengertian Latihan.....	36
2.6.1 Prinsip-prinsip Latihan	37
2.6.2 Tujuan dan Sasaran Latihan	38
2.7 Metode Latihan.....	39
2.7.1 Metode Latihan Model <i>Circuit</i>	40
2.7.2 Metode Latihan <i>Drill</i>	42
2.8 Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bulutangkis UPI 2022	44
2.9 Kerangka Berfikir	44
2.10 Hipotesis	47
BAB III METODE PENELITIAN.....	49
3.1 Metode Penelitian	49
3.2 Desain Penelitian	50
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	52
3.3.1 Populasi.....	52
3.3.2 Sampel.....	53
3.4 Instrumen Pengumpulan Data	55
3.4.1 Clear Test	56
3.5 Prosedur Pelaksanaan Latihan	58
3.5.1 Latihan Model <i>Circuit</i>	58
3.5.2 Latihan <i>Drill</i>	65
3.6 Tempat dan Waktu.....	68

3.7 Rencana Analisis Data.....	68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	74
4.1 Hasil Penelitian.....	74
4.1.1 Deskripsi Subjek, Lokasi, dan Waktu Penelitian	74
4.1.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian	74
4.1.3 Hasil Analisis Data.....	79
4.2 Pembahasan	82
4.2.1 Pengaruh Metode Latihan Teknik Dengan Model <i>Circuit</i> Terhadap Keterampilan Teknik Dasar Pukulan <i>Underhand Lob</i>	83
4.2.2 Pengaruh Metode Latihan <i>Drill</i> Terhadap Keterampilan Teknik Dasar Pukulan <i>Underhand Lob</i>	85
4.2.3 Perbandingan Metode Latihan model <i>Circuit</i> dan Metode Latihan <i>Drill</i> Terhadap Keterampilan Teknik Dasar Pukulan <i>Underhand Lob</i>	86
BAB V KESIMPULAN IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	89
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Implikasi Hasil Penelitian.....	90
5.3 Keterbatasan Penelitian	90
5.4 Rekomendasi	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, R. B. (2018). Tingkat Kemampuan Pukulan Lob Bulutangkis Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis Di SD Budi Mulia Dua Panjen Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Aliza. (2014). Peningkatan Daya Tahan Aerobik Melalui *Circuit Training* Dan Dukungannya Terhadap Daya Tahan Kecepatan. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Amiruddin. (n.d.). Pengukuran Keterampilan Dasar Bermain Bulutangkis Pada Mahasiswa Universitas Abulytama. 1–12.
- Ana Dwi Tamara, S. (2019). Pengaruh Latihan *Circuit Training* Dengan Intensitas Maksimal Dalam Meningkatkan Vo2 Maks. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 4(1), 8–14.
- Anggraini, Y., Januarto, O. B., & Kurniawan, R. (2022). Upaya Peningkatan Pukulan *Backhand Clear* Bulutangkis Menggunakan Metode *Drill*. *Sport Science and Health*, 2(9), 440–445. <https://doi.org/10.17977/um062v2i92020p440-445>
- Ariana Asri, Suparman, H. (2021). Kekuatan Lengan dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Handstand Atlet Daradaeng Gymnastic Club. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, 8(1), 1–7.
- Aryanto, D. F. (2016). Pengaruh *Circuit Training* Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Pencak Silat Di SMK 2 Muhammadiyah Moyudan Kabupaten Sleman.
- Asep Akbarudin, K. A. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Keterampilan *Smash* Bulutangkis. *Jurnal Master Penjas & Olahraga*, 1, 18–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.37742/jmpo.v1i2.16>
- Avetisyan, A. (2021). *Crossfit and circuit training method . Comperative analysis. October*. <https://doi.org/10.33251/2522-1477-2021-10-184-190>
- Bagaskara, E. (2006). Pengaruh Latihan *Smash* Sasaran Tetap Dan Sasaran Berubah Terhadap Peningkatan Kemampuan *Smash* Pada Atlet Bulutangkis Di Pb Ac Quality Yogyakarta The. 3, 1–10.
- Barani, M. G. (2021). Pengaruh Latihan *Resistance Band* Terhadap Peningkatan Kecepatan Pukulan Lurus Atlet Pencak Silat Kategori Tanding. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Denatara, E. T., Bhayangkara, U., Raya, J., & Metland, J. R. (2018). Keterampilan Pukulan Dropshot Permainan. *Jendela Olahraga*, 3, 67–78. <https://doi.org/10.26877/jo.v3i1.2033>
- Devrilm, E. (2017). *Investigation of the A Anticipation Time in Forehand and Backhand Strokes of Badminton Players*. *Journal of Education and Training Studies*, 5. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.11114/jets.v5i13.2876>

- Dhedhy Yuliawan, F. S. (2014). The Effect Of Stroke And Agility Exercise Method On The Playing Badminton Skills Of Beginner Level Athletes. *Jurnal Keolahragaan*, 2(1), 145–154. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jk.v2i2.2610>
- Dlis, F., Haqiyah, A., Hidayah, N., & Riyadi, D. N. (2019). A Pplication Of S Port S Cience On Development Of E Xercise Model Strokes Badminton Based On Footwork. *Journal of Education, Teaching and Learning*, 4(2), 251–256. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26737/jetl.v4i2.1292>
- Dwijaya, R. I., & Pradipta, G. D. (2020). Pengaruh Metode Latihan *Drill* Terhadap Ketepatan Pukulan *Backhand Clear* Pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis SMK Negeri 3 Jepara. 1(1), 100–107. <https://doi.org/https://doi.org/10.53869/jpas.v1i1.21>
- Fandiono. (2013). Kemampuan Dasar Pukulan *Lob* Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis Kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Klapasawit Kecamatan Kalimanah Kabupaten Purbalingga Tahun Ajaran 2012/2013 [Universitas Negeri Yogyakarta]. <https://doi.org/https://doi.org/10.17977/um062v2i32020p182-194>
- Fattahudin, M. A., Januarto, O. B., & Fitriady, G. (2020). Upaya Meningkatkan Keterampilan Pukulan *Forehand Smash* Bulutangkis Dengan Menggunakan Model Variasi Latihan Untuk Atlet Usia 12-16 Tahun. *Sport Science and Health*, 2(3), 182–194.
- Ferry Lesmana., Maman Kusman., & Ariyano, U. K. K. (2014). Metode Latihan (*Drill*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Menggambar Autocad. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 1(2), 246–254. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jmee.v1i2.3809>
- Hafid, M., & Malang, N. (2020). Meningkatkan *Backhand Overhead Clear* Bulutangkis Dengan Metode *Drill*. *Sport Science and Health*, 2(4), 232–238. <https://doi.org/https://doi.org/10.17977/um062v2i42020p232-238>
- Hakim, A. H. (2012). Tinjauan Umum Badminton. *Area Badminton*, 13–43.
- Heri Yogo, H. A. R. (2013). Pengaruh metode latihan dan *power* lengan terhadap kemampuan *smash* bulutangkis. *Jurnal Keolahragaan*, Oktober 2020. <https://doi.org/10.21831/jk.v1i1.2346>
- Hernita Setiawan, V. G. S. (n.d.). Teknik Dasar Servis, Pukulan Forehand Dan Backhand Bulutangkis Pada Siswa Kelas 7.pdf. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v3i9.7166>
- Huang, C., & Tsai, C. (2014). *Kinematic analysis of three different badminton backhand overhead strokes*. October 2014. <https://doi.org/10.13140/2.1.4284.2881>
- Karyono., & Tri Hadi, M. O. (2020). Mengenal Olahraga Bulutangkis Tahap Menuju Kemajuan (M. K. Dr. Erwin Setyo Kriswanto (ed.); I–2020). Thema Publishing ©.

- Krutsch, W., Mayr, H. O., Musahl, V., Della, F., Tscholl, P. M., & Jones, H. (2020). *Injury and Health Risk Management in Sports* (W. K. S. N. Germany (ed.). the registered company Springer-Verlag GmbH, DE part of Springer Nature. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-662-60752-7>
- Langga, Z. A. (2016). Pengaruh Model Latihan Menggunakan Metode Praktik Distribusi Terhadap Keterampilan Dribble Anggota Ekstrakurikuler Bolabasket Smpn 18 Malang. *Jurnal Kevelatihan Olahraga*, 1(1).
- Lengga, S. W., Adi, S., & Fadhli, N. R. (2020). Metode Latihan *Drill* Untuk Meningkatkan Keterampilan *Backhand Overhead Clear* Pada Atlet Bulutangkis Usia 8-12 Tahun. 3(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um077v4i22020p%25p>
- Mighfaruddin, M., Januarto, O. B., & Fitriady, G. (2022). Upaya Meningkatkan Keterampilan Pukulan *Backhand Dropshot* Bulutangkis Dengan Menggunakan Latihan Bervariasi Bagi Atlet Usia 12-16 Tahun. *Sport Science and Health*, 2(7), 340–349. <https://doi.org/10.17977/um062v2i72020p340-349>
- Muhdar, M. J. (2014). Pengaruh Latihan Drill Terhadap Ketepatan servis Backhand Dalam Permainan bulutangkis Pada UKM Bulutangkis IKIP Mataram Tahun 2014. 53–63. <http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/Moralitas/article/view/4139>
- Mukhtar, F. (2021). Kemampuan Pukulan *Netting* Pada Atlet Bulutangkis Pb. Prakasa Abdul Aziz. Universitas Jambi.
- Mulyadi, M. R. F. (2021). Pengaruh Metode *Circuit Training* Melalui Pola Berenang 50 Meter Terhadap Peningkatan Vo2max Perenang. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nandika, R., Hadi, D. T., Ridho, Z. A., (2017). Pengembangan Model Latihan *Strokes* Bulutangkis Berbasis *Footwork* Untuk Anak Usia Pemula (U-15). *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 08(02), 103–111.
- Noor, F. H. (2017). Pengaruh Latihan Sirkuit Terhadap Peningkatan Vo2Maks Pada Atlet Bulutangkis Putra Usia 14-15 Tahun Di Pb Natura Sleman Tahun 2016. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nugraha, O. H. (2015). Dampak Metode Latihan Sirkuit Terhadap Peningkatan Daya Tahan Kekuatan Dan Daya Tahan *Aerobik* (Vo2max). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nugroho, S. (2019). Pengaruh Latihan *Sirkuit Trapping* Terhadap Kemampuan Kekuatan, Kecepatan, dan Kelincahan Pada Pemain Bulutangkis.
- Nur Laili. (2017). Penerapan Metode *Drill* Dalam Meningkatkan Keterampilan Gerak Shalat Peserta Didik Kelas III di Mi Ismaria Al-Qur'aniyyah Rajabasa Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017 [Nstitut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung]. <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/203>

- Patterson, S., Pattison, J., Legg, H., Gibson, A., Patterson, S., Pattison, J., Legg, H., Gibson, A., Patterson, S., Sebuah, J. P., Sebuah, H. L., B, A. G., & Brown, N. (2016). Dampak Bulutangkis Pada Penanda Kesehatan Pada Wanita Yang Tidak Terlatih. *0414*. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1210819>
- Pinton Setya Mustafa., & Hafidz Gusdiyanto, A. V., dkk. (2020). Metodologi Penelitian Kuantitatif , Kualitatif , dan Penelitian Tindakan Kelas (1st ed., Issue December).
- Pradana, A. (2012). Tingkat Kecakapan Pukulan *Backhand Overhead Lob* Mahasiswa Ikk Bulutangkis I Jurusan PKLO FIK UNNES Tahun 2012 Universitas Negeri Semarang Tahun 2012. Universitas Negeri Semarang.
- Puja Perdana Putra., & Rufi'i, A. C. (2020). *Circuit Training*: Model Latihan Untuk Menunjang Ketepatan Pukulan Backhand Bulutangkis. *Journal Sport Area*, 5, 84–96. [https://doi.org/https://doi.org/10.25299/sportarea.2020.vol5\(1\).4634](https://doi.org/https://doi.org/10.25299/sportarea.2020.vol5(1).4634)
How
- Putri, N. R. (2013). Analisa Gerak Keterampilan *Dropshot (Forehand)* Olahraga Bulutangkis.
- Rahadian. (2016). Pengaruh Metode Latihan *Drill* Terhadap Hasil Pukulan *Clear Backhand* Atlet Bulutangkis. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Remon Syah, R. A. (2021). *Differences Of Male And Female Students' Underhand Serves Ability In Mini Volley Ball Based On Demonstration Method*. *Agenda*, 3(2), 79–90. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31958/agenda.v3i2.4791>
- Ridwan, M., Dlis, F., & Humaid, H., (2018). Model Latihan *Strokes* Bulutangkis Untuk Atlet Single. *17(1)*, 18–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jossae.v3n2.p94-97>
- Rudianto., Tatang Mukhtar., & Dinar Dinangsit, D., (2013). Meningkatkan Pembelajaran Gerak Dasar *Service* Pendek Pukulan *Backhand* Dalam Permainan Bulutangkis Melalui Media Dinding. *Sportive*, 81–90.
- Rusdiana, A., Abdullah, M. R., Syahid, A. M., & Haryono, T. (2021). *Original Article Badminton Overhead Backhand and Forehand Smashes: A Biomechanical Analysis Approach Approach*. *Journal of Physical Education and Sport*, August. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.04218>
- Setyawan Pujiono. (2008). Desain Penelitian Tindakan Kelas dan Teknik Pengembangan Kajian Pustaka. [file:///C:/Users/asus/Downloads/desain penelitian Tindakan Kelas.pdf](file:///C:/Users/asus/Downloads/desain%20penelitian%20Tindakan%20Kelas.pdf)
- Setyawati, A. L., Januarto, O. B., & Kurniawan, R. (2022). Upaya Meningkatkan Keterampilan Pukulan *Forehand Smash* Bulutangkis Menggunakan Metode *Drill* Variasi Bagi Atlet PB . Malang *Badminton Club* Upaya Meningkatkan Keterampilan Pukulan *Forehand Smash* Bulutangkis Menggunakan Metode *Drill* Variasi Bagi Atlet PB . M. February. <https://doi.org/10.17977/um062v4i22022p119>
- Singh, V. (2019). *Kinematical Analysis Of Forehand Overhead Clear Stroke At The*

Time Of Contact Phase In Badminton. International Journal of Physiology, April 2020.
<https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/340731726>

Subardjah, H. (n.d.). Latihan fisik.

Sukmara Aldo Wiratama. (2016). Pengaruh Metode Latihan *Drill* Dan Pola Pukulan Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bulutangkis Putra Usia 10-12 Tahun Di Pb Jaya Raya Satria Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.

Sutiyawan, T. H., Yunitaningrum, W., & Purnomo, E. (n.d.). Keterampilan teknik dasar pukulan pada proses pembelajaran bulutangkis. 6, 1–15.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v4i8.11059>

Wijaya, A. (2017). Analisis Gerak Keterampilan Servis Dalam Permainan Bulutangkis. *Indonesia Performance Journal*, 1(2), 106–111.

Wulan Indra., Amalia Rumondor., & Indra Safari, Y. A. (n.d.). Perbandingan Latihan Pantulan ke Dinding Dengan Latihan Shadow Terhadap Peningkatan Pukulan Backhand Drive Tennis Meja. 421–430.