



**PENINGKATAN HASIL PUKULAN FORHAND TOPSPIN DENGAN PENGGUNAAN
LATHAN SPIN WHELL DAN RETURN BOARD**

Indra Safari¹ Yuda Munajat Saputra² Adang Sudrazat³ Dewi Susilawati⁴

¹²³⁴Prodi Pendidikan Jasmani, Universitas Pendidikan Indonesia

Info Artikel

Article History:
Received: 3 Februari 2022
Revised: 4 Februari 2022
Accepted: 4 Februari 2022

Keywords:
Physical Education,
integrated thematic,
Game model

Abstrak

Teknik pukulan forehand topsin dalam tenis meja merupakan teknik yang dominan dipergunakan. Peningkatan terhadap penguasaan teknik ini sangat perlu diupayakan. Salah satu cara yang dapat dilakukan dengan penggunaan *Return board* dan *Spin whell*. Mahasiswa anggota UKM Tenis Meja yang terdiri dari 30 sampel dengan rentang usia 18-25 tahun menjadi sampel dalam penelitian ini. Pelakuran pada kelompok eksperimen maupun control dilaksanakan, selama dua kali dalam seminggu belangsung selama 16 kali pertemuan. Pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen dengan desain *The Matching-Only Pretest-Posttest Control Group Design*. Hasil akhir perlakuan menunjukkan bahwa latihan kedua latihan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan ketepatan *forehand topsin*. Kesimpulannya berdasarkan nilai rata-rata kedua kelompok bahwa latihan dengan menggunakan *Return board* lebih berpengaruh signifikan dari pada Latihan *Spin whell* terhadap peningkatan ketepatan forhand topspin tenis meja.

Abstract

The forehand topspin technique in table tennis is the dominant technique used. Improvement of the mastery of this technique needs to be pursued. One way that can be done is using the Return board and Spin wheel. Student members of the Table Tennis UKM consisting of 30 samples with an age range of 18-25 years were the samples in this study. The experiment was devised by two groups, the experimental and control groups, twice a week for 16 meetings—sampling with purposive sampling technique. The research method used is an experimental research method with The Matching-Only Pretest-Posttest Control Group Design. The final result of the treatment showed that the two exercises had a positive effect on increasing the accuracy of the forehand topspin. The conclusion is based on the average value of the two groups that the exercise using the Return board has a more significant effect than the Spin whell Exercise on increasing table tennis forehand topspin accuracy.

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu permainan yang menggunakan raket dan cukup populer, dipraktekkan di seluruh dunia dan termasuk dalam program Olimpiade sejak 1988. Dalam pertandingan tenis meja *single*, dua pemain berdiri di sisi berlawanan dari meja persegi panjang dan terlibat dalam *rally* dengan tujuan melewati jaring ke sisi lawan dari meja, dengan cara yang membuat sulit bagi lawan untuk mengembalikannya (Malagoli Lanzoni, Di Michele, & Merni, 2014). Dalam olahraga raket, indikator yang paling sering digunakan adalah penjelas dari karakteristik tembakan khas dari semua permainan net dan dinding, seperti jenis *stroke*, jumlah tembakan per reli atau unit waktu, hasil ditembak dan serve data (Hughes & Bartlett, 2002). Komponen gerakan utama yang mendasari permainan tenis meja, yang dipilih setelah menganalisis permainan tenis meja, dan tes keterampilan adalah keseimbangan, koordinasi mata & tangan, *power regulation*, koordinasi (Bechar & Florina, 2016).

Tenis meja telah banyak berkembang sepanjang sejarah, permainan menjadi lebih cepat, dan poin lebih cepat sementara tembakan lebih kuat dan tepat. Kompleksitas elemen teknis dan taktis tertentu dan sejumlah besar pukulan yang dilakukan oleh pemain membutuhkan persiapan fisik dan mental yang maksimal (Fei, Ushiyama, Jie, L., H., Lizuka, & Komijama, 2010). Persyaratan teknis dan taktis serta motorik dari permainan adalah hasil dari lingkungan di mana permainan berlangsung (Bratuša & Dopsaj, 2016). Selanjutnya (Pfeiffer, Zhang, & Hohmann, 2010) menyebutkan bahwa teknik yang berpeluang menghasilkan angka *dilakukan* secara berurutan 17.55%, 8,78 yaitu “smash” dan “*topspin*”. Dinyatakan bahwa kesua teknik tersebut kecil kemungkinan atlet melakukan kesalahan, dibandingkan dengan teknik yang lain seperti “*Drive*” dan “*Flip*”. Persentasi tersebut berasal dari para pemain yang memiliki gaya bermain offensive, sedangkan untuk pemain bergaya *defensive* pukulan *Topspin* ini jarang digunakan bahkan lebih banyak menggunakan pukulan-pukulan jenis defense seperti chop.

Dengan mengamati jenis pukulan dalam permainan tenis meja, salahsatunya ialah pukulan *Forehand topspin*, ditandai dengan kecepatan tinggi dan rotasi cepat bola, adalah salah satu tembakan serang paling penting dalam tenis meja. Telah ditunjukkan, memang, bahwa *forehand topspin* dan *forehand top-counter-top* adalah merupakan teknik yang banyak dipergunakan pada level atlet elit, dapat di persentasekan antara 19.5% dan 16,7% dari tampilan dalam pertandingan menampilkan pukulan (Malagoli Lanzoni et al., 2014).

Forehand Topspin merupakan salah satu teknik menyerang yang agresif untuk mengantisipasi bola bola *backspin* (Iino & Kojima, 2009). Keuntungan dari hasil pukulan *Topspin*, bola akan lebih cepat mencapai puncak ketinggian dan jatuh ke meja (Liao & Masters, 2010). Kemampuan menghasilkan pukulan *Forehand* dengan kecepatan tinggi adalah faktor penting untuk permainan penyerang dalam upaya untuk mendapatkan point. Sesuai dengan hukum aksi reaksi, dengan memberikan gaya dengan kecepatan yang tinggi maka, akan menghasilkan momentum yang besar sehingga hasil benturan dengan *bat* juga akan menghasilkan putaran dan

kecepatan bola yang lebih cepat. Hal ini memberikan lawan lebih sedikit peluang untuk memukul dan menyerang balik (Iino & Kojima, 2011).

Peningkatan kekuatan *forehand topspin* adalah diikuti dengan signifikan yang terjadi peningkatan gerak simultan dari serangkaian sendi pada bagaian tubuh, terdapat gerak rotasi yang terjadi pada panggul, naik ke bahu yang merupakan anggota tubuh bagian atas. Rangkaian gerakan ini memerlukan kelenturan dan pada gerak rotasi agar sendri lutut, siku dan bahu bergerak dengan lentuk. Jadi gerakan *forehand topspin* dilakukan berbagai tubuh dan koordinasi sendi dan tubuh agar dapat menghasilkan pukulan yang bagus.

Pukulan *forehand topspin* dalam permainan tenis meja dapat dilatih dengan menggunakan alat latihan yaitu dengan menggunakan alat latihan *Return board* dan *Spin whell*. Kedua alat tersebut bisa digunakan untuk melatih pukulan *forehand topspin*. Namun dari kedua alat tersebut mempunya karakter yang berbeda untuk pukulan *forehand topspin*.

METODE

Penelitian dilakukan dengan penggunaan metode eksperimen dengan desain *Matching-Only Pretest-Posttest Control Group*. Kelompok eksperimen dikelompokkan menjadi dua. Kelompok yang mendapat perlakuan dan kelompok kontrol. Kedua kelompok menerima pre test dan post test. Desain penelitian dapat di gambarkan dalam tabel 1.

Tabel 1.

Dessain Matching-Only Pretest-Posttest Control Group (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2013)

<i>Kelompok penerima perlakuan</i>	M	O	X	O
<i>Kelompok Kontrol</i>	M	O	C	O

Pada tabel di atas dijelaskan bahwa terdapat dua kelompok yaitu *Treatment Group* (Kelompok Eksperimen) dan *Control Group* (Kelompok Kontrol), Subjek yang terdapat dalam setiap kelompok telah dicocokkan dengan variable tertentu tetapi tidak secara acak ditugaskan ke dalam grup (M), kedua kelompok dilakukan *pretest* dan *posttest* (O), kelompok eksperimen diberikan *treatment* (X) sedangkan kelompok *control* diberikan *treatment* (C).

Pemilihan sampel dalam dipergunakan *purposive sampling* dengan kriteria minimal sudah menguasai teknik *forehand drive*. Kemudian setelah dilakukan pemilihan sampling, sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sampel berusia 18-25 tahun yang merupakan anggota UKM Tenis Meja UPI Kampus Sumedang.

Treatment pada kelompok eksperimen maupun control dilaksanakan selama 2 bulan, secara keseluruhan 16 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 2 kali dalam seminggu, Penetapan latihan selama 16 kali, peneliti berasumsi bahwa dengan jumlah latihan tersebut di duga telah dapat untuk meningkatkan kemampuan teknik

pukulan sebagai pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Instrument dalam penelitian ini merupakan tes akurasi *forehand top spin* tenis meja (Le Mansec, Dorel, Nordez, & Jubeau, 2016).

HASIL

Hasil penelitian pada kelompok *return board* dan *spin whell* dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 terdapat nilai pretest, posttest dan gain nilai pretest didapatkan dari penilaian melakukan test keterampilan *forehand topspin* dengan 45 kali pukulan yang penilaiannya memiliki rentang 0 sampai 2. Pada kelompok *return board* memiliki nilai pretest sebesar 449, posttest 1114 dan gain skor 665 serta standar deviasi sebesar 4,186. Sedangkan untuk kelompok *spin whell* memiliki nilai pretest 423, posttest 988 dan gain skor 565 serta standar deviasi sebesar 3,222.

Tabel 2. Deskripsi Pretest, Posttest dan Gain

Kelompok	Pretest	Posttest	Gain	Std. Deviasi
<i>Return board</i>	449	1114	665	4,186
<i>Spin whell</i>	423	988	565	3,222

Langkah selanjutnya diadakan uji prasyarat. Uji prasarat yang dilakukan sebelum pengujian hipotesis dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun uji yang dipergunakan adalah uji Shapiro Wilk dengan tingkat kesalahan 0.05. Berdasarkan perhitunganyang dilakukan hasil uji normalitas untuk hasil pengetesan keterampilan ketepatan *forehand top spin* tenis meja yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Shapiro-Wilk Kelompok Pre Tes dan Postes Kelompok Return Board

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Return board	.942	15	.406
Posttest Return board	.961	15	.703

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa P-value (sig) 0,406 dan 0,703 artinya uji normalitas Shapiro wilk untuk data pretest $0,406 > \alpha 0,05$ dan $0,703 > \alpha 0,05$ untuk data posttest. Dengan demikian hipotesus yang menyatakan data berdistribusi normal diterima.

Tabel 4. Uji Normalitas Data Pretest – Posttest Kelompok *Spin whell*

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest <i>Spin whell</i>	.924	15	.218
Posttest <i>Spin whell</i>	.959	15	.677

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa P-value (sig) 0,218 dan 0,677 artinya uji normalitas Shapiro wilk untuk data pretest $0,218 > \alpha 0,05$ dan $0,677 > \alpha 0,05$ untuk data posttest. Dengan demikian H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga data tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Normalitas Data Gain Skor Kelompok *Return board* dan *Spin whell*

Tests Of Normality				
Kelompok Penelitian	Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.	
Gain	<i>Return board</i>	.934	15	.309
	<i>Spin whell</i>	.908	15	.124

Tabel 5. Menunjukkan bahwa diketahui nilai Proporsi sig 0,309 dan 0,124 artinya uji normalitas Shapiro wilk untuk data dain skor kelompok *return board* $0,309 > \alpha 0,05$ dan $0,124 > \alpha 0,05$ untuk data gain skor kelompok *spin whell*. Dengan demikian Hipotesis yang menyatakan bahwa data berdistribusi normal diterima.

Setelah pengujian normalitas dilanjutkan dengan uji homogenitas dari kelompok *return board* dan *spin whell* pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Homogenitas Data Gain Skor Kelompok *Return board* dan *Spin whell*

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
GAIN	Based on Mean	1.052	1	28	.314
	Based on Median	.820	1	28	.373
	Based on Median and with adjusted df	.820	1	26.923	.373
	Based on trimmed mean	.948	1	28	.338

Tabel 6 di atas, disimak hasil nilai sig hitung pada Based on Mean 0,314 artinya uji normalitas Shapiro wilk untuk data gain skor dari kedua kelompok sebesar $0,314 > \alpha 0,05$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga data tersebut dinyatakan homogen.

Setelah dilakukan uji prasyarat dengan hasil data normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji t sebagai uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh dari media Latihan *return board* dan *spin whell* terhadap peningkat *forehand top spin* tenis meja pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Hipotesis 1

Uji T Sampel Berpasangan				
Data Pretest – Posttest Return-board	Rata-rata	Standar Deviasi	Sig(2Tailed)	Keterangan
	-44.333	4.186	.000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa nilai sig sebesar 0,000 berdasarkan data pretest dan posttest pada kelompok *return board* yang artinya nilai sig $0,000 < 0,05$ terdapat perbedaan rata-rata, maka dapat disimpulkan bahwa media Latihan *return board* berpengaruh terhadap peningkatan *forehand top spin* tenis meja.

Selanjutnya dilakukan pengolahan data untuk uji hipotesis 2 terkait dengan penggunaan media Latihan *spin whell* terhadap peningkatan *forehand top spin* tenis meja.

Tabel 8. Uji Hipotesis 2

Uji T Sampel Berpasangan				
Data Pretest – Posttest Spin-Whell	Rata-rata	Standar Deviasi	Sig(2Tailed)	Keterangan
	-37.667	3.222	.000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa nilai sig sebesar 0,000 berdasarkan data pretest dan posttest pada kelompok *spin whell* yang artinya nilai sig $0,000 < 0,05$ terdapat perbedaan rata-rata, maka dapat disimpulkan bahwa media Latihan *spin whell* berpengaruh terhadap peningkatan *forehand top spin* tenis meja.

Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui media Latihan *return board* atau *spin whell* yang lebih baik digunakan untuk meningkatkan *forehand top spin* tenis meja.

Tabel 9. Uji Hipotesis 3

Uji T Sampel Berpasangan				
Skor Gain Return-board dan Spin-Whell	Rata-rata	Standar Deviasi	Sig(2Tailed)	Keterangan
	6.667	5.219	.000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 9 nilai hitung sig sebesar 0,000, tabel tersebut memberikan informasi bahwa nilai hasil uji kedua kelompok sig $0,000 < 0,05$, hal ini menunjukkan adanya perbedaan rerata dari kedua kelompok. Pemahaman dari hasil ini adalah kedua cara latihan yang diberikan memberikan pengaruh terhadap kemampuan *forehand top spin* tenis meja. Selanjutnya dilihat pada rerata dari kedua kelompok dapat disimak bahwa, rerata kelompok *return board* sebesar 44,33 sedangkan rata-rata kelompok *spin whell* sebesar 37,67, sehingga dapat disimpulkan bahwa media Latihan *Return board* lebih baik digunakan dari pada *Spin whell* terhadap peningkatan *forehand top spin* tenis meja.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukan bahwa media Latihan atau media pembelajaran *return board* dan *spin whell* memberikan perbedaan pengaruh terhadap peningkatan *forehand top spin* tenis meja. Untuk memperkuat temuan tersebut, peneliti mengkaji teori media pembelajaran, media pembelajaran (Miarso, 2004), kegunaan media pembelajaran merupakan cara untuk menyampaikan isi pikiran, perhatian, perasaan, kemauan, rangsangan dalam proses pembelajaran yang dapat dipergunakan sebagai rangsangan untuk belajar. Pendapat lain menyatakan (Heinich, Molenida, Russel, & Smaldino, 2002), Media dan teknologi pembelajaran berperan dalam proses belajar dan belajar manusia, seperti halnya dalam penerapan proses ilmiah untuk belajar mengajar. Dari sudut pandang di atas, media pembelajaran dapat membantu guru atau pelatih untuk memberikan materi atau program pelatihan, sehingga mendorong siswa untuk dapat memahami materi yang diberikan, selain itu media juga merupakan aplikasi ilmiah dari proses belajar mengajar.

Media pembelajaran memiliki banyak fungsi dalam usaha mencapai tujuan pembelajaran, seperti (Hamalik, 2008), Untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif, diperlukan media pembelajaran. Fungsi dari media pembelajaran ini adalah untuk membantu guru dan siswa dalam mempermudah proses belajar mengajar di kelas. Oleh karena itu, media pembelajaran ini membantu guru mengkomunikasikan materi lebih mudah dan memudahkan siswa untuk membuat materi lebih sederhana atau memiliki ilustrasi yang lebih mudah ditangkap tergantung pada kemampuan siswa. Semoga dengan adanya media pembelajaran ini dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Sedangkan menurut (Kemp & Dayton, 1985), hal lain kaitan dengan media pembelajarannn iniii adalah dapat berfungsi untuk meningkatkan minat, serta meningkatkan keinginan untuk

melakukan secara nyata dengan cara penyajian informasi yang menarik seperti teknik drama atau hiburan sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Kaitan dengan hasil penelitian ini, penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu tentang media pembelajaran seperti yang dilakukan oleh (Santosa & Setiono, 2017), return board berpengaruh positif terhadap kemampuan atlet dalam meningkatkan forehand topspin. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa atlet pemula meningkatkan keterampilan mereka sebesar 53% dan atlet tingkat lanjut sebesar 32%. Ada perbedaan dalam peningkatan antara level ini. Upaya untuk meningkatkan kapabilitas menjadi lebih serius seiring dengan meningkatnya level skill. Pemula berbeda, pada tahap pemula, puncak penguasaan keterampilan akan lebih tinggi. Menurut penelitian ini, media tersebut telah terbukti bermanfaat untuk semua level dari pemula hingga pemula hingga mahir. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Subagja, Kusmaedi, & Komarudin, 2019) menyatakan bahwa penggunaan media Latihan *sponge wheel (spin wheel)* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kecepatan dan ketepatan *forehand top spin* tenis meja. (Jayabalakrishnan & Kamal, 2013) dalam penelitiannya menunjukkan adanya korelasi pengujian dengan parameter kecepatan dan penempatan sangat positif dan hasil dari pelatihan robot sebanding dengan hasil pelatihan multi-bola. (Zheng & Jin, 2016) Intensitas latihan multi-bola lebih dari 45% lebih tinggi daripada latihan satu-bola, dan waktu memukul 50% lebih tinggi. Beban pelatihan multi-bola secara signifikan lebih besar daripada pelatihan satu-bola. Media pelatihan multi-bola memiliki efek yang jelas pada peningkatan tingkat teknis dan taktis dan kualitas pemain. Temuan dan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kedua media berpengaruh positif terhadap upaya peningkatan keterampilan, khususnya pada akurasi pukulan forehand tenis meja. Dalam penelitian ini juga diketahui bahwa media latihan return-board berpengaruh signifikan terhadap media latihan spin-wheel.

KESIMPULAN

Hasil pengolahan data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran atau latihan berpengaruh signifikan terhadap ketepatan pukulan forehand topspin tenis meja. Hasil kelompok backboard menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pukulan forehand topspin tenis meja setelah 12 kali perlakuan. Kelompok pelari juga berpengaruh signifikan terhadap pukulan forehand topspin tenis meja. Dari hasil pengolahan data yang dilakukan, lebih baik menggunakan media latihan backboard daripada menggunakan bola pemintalan saat meningkatkan pukulan forehand topspin tenis meja.

DAFTAR PUSTAKA

- Bechar, I., & Florina, E. (2016). *Table Tennis Motor Components and Analysis of Successful Trials Testing These Skills*.
- Bratuša, Z., & Dopsaj, M. (2016). The effect of various leg kick techniques on the vertical jump among water polo players. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 419–430.



- Fei, Y., Ushiyama, Y., Jie, L., H., Lizuka, S., & Komijama, K. (2010). Analysis of the ball fall point in table tennis game. *International Journal of Table Tennis Sciences*, 6(131–136).
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2013). How to Design and Evaluate Research in Education. In *McGraw-Hil* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hamalik. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Heinich, Molenida, Russel, & Smaldino. (2002). *Instructional Media and Technology for Learning, 7th Edition*. New Jersey : Prentice Hall, Inc.
- Hughes, M. D., & Bartlett, R. M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 739–754. <https://doi.org/10.1080/026404102320675602>
- Iino, & Kojima. (2011). Kinetics of the upper limb during table tennis topspin forehands in advanced and intermediate players. *Sports Biomechanics*, 10(4), 361–377. <https://doi.org/10.1080/14763141.2011.629304>
- Iino, Y., & Kojima, T. (2009). Kinematics of table tennis topspin forehands: Effects of performance level and ball spin. *Journal of Sports Sciences*, 27(12), 1311–1321. <https://doi.org/10.1080/02640410903264458>
- Jayabalakrishnan, & Kamal. (2013). A study on Effectiveness of Robot training for High level Table Tennis Athletes. *The 13th ITTF Sports Science Congress*.
- Kemp, & Dayton. (1985). *Planning and Producing Instructional Media*. New York: Harper and Row Publisher.
- Le Mansec, Y., Dorel, S., Nordez, A., & Jubeau, M. (2016). Sensitivity and reliability of a specific test of stroke performance in table tennis. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(5), 678–684. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0444>
- Liao, C., & Masters, R. S. W. (2010). *Analogy learning : A means to implicit motor learning Analogy learning : A means to implicit motor learning*. (November 2012), 37–41.
- Malagoli Lanzoni, I., Di Michele, R., & Merni, F. (2014). A notational analysis of shot characteristics in top-level table tennis players. *European Journal of Sport Science*, 14(4), 309–317. <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.819382>
- Miarso. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Pfeiffer, M., Zhang, H., & Hohmann, A. (2010). A Markov Chain Model of Elite Table Tennis Competition. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 5(2), 205–222. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.5.2.205>
- Santosa, & Setiono. (2017). *The Journal of Educational Development Developing Return Board as an Aid for Forehand Topspin in Table Tennis*. 5(36), 210–223.
- Subagja, D. S., Kusmaedi, N., & Komarudin. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Koordinasi Terhadap Ketepatan Forehand Top Spin Tenis Meja. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 4(2), 221–228.
- Zheng, & Jin. (2016). *Multi Ball Training Method : A New Attempt of Table Tennis Training in Colleges and*



Universities. (SSEHR), 261–264.

