

**PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN MEDIA ROBOPONG DAN  
*SPONGEWHEEL* TERHADAP KETEPATAN HASIL PUKULAN  
*BACKHAND SPIN* PADA CABANG OLAHRAGA TENIS MEJA**

**TESIS**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani



Disusun oleh

Mardi

NIM. 2210158

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI  
PASCASARJANA UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
UPI KAMPUS SUMEDANG**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN MEDIA ROBOPONG DAN  
SPONGEWHEEL TERHADAP KETEPATAN HASIL PUKULAN  
BACKHAND SPIN PADA CABANG OLAHRAGA TENIS MEJA**

**MARDI**

NIM. 2210158

Disetujui dan disahkan oleh,  
Dosen Pembimbing I,



**Prof. Dr. Drs. H. Tatang Muhtar, M.Pd**  
NIP.195906031986031005

Disetujui dan disahkan oleh,  
Dosen Pembimbing II,



**Dr. Indra Safari, M.Pd**  
NIP. 19770902200801101

Mengetahui  
Ketua Program Studi Pascasarjana Pendidikan Jasmani  
UPI Kampus Sumedang



**Dr. Anggi Setia Lengkana, M.Pd**  
NIP. 920200119851119101

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis dengan judul “**Pengaruh Latihan Menggunakan Media Robopong dan *Spongwheel* Terhadap Ketepatan Hasil Pukulan *Backhand Spin* Pada Cabang Olahraga Tenis Meja**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2024  
Yang membuat pernyataan,

**Mardi**  
**NIM. 2210158**

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH LATIHAN MENGGUNAKAN MEDIA ROBOPONG DAN SPONGEWHEEL TERHADAP KETEPATAN HASIL PUKULAN *BACKHAND* *SPIN* PADA CABANG OLAHRAGA TENIS MEJA**

**MARDI**

**2210158**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan menggunakan media robopong dan spongewheel terhadap ketepatan hasil pukulan backhand spin pada cabang olahraga tenis meja. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian quasi eksperimen dengan desain *Two Groups Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa anggota UKM Tenis Meja yang terdiri dari 30 sampel dengan rentang usia 18-25 tahun. Pengambilan sampel dengan teknik purposive. Perlakuan pada kelompok eksperimen robopong dan spongewheel dilakukan selama tiga kali dalam seminggu berlangsung selama 16 kali pertemuan. Hasil akhir perlakuan menunjukkan bahwa kedua latihan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan ketepatan hasil pukulan *backhand spin* pada cabang olahraga tenis meja. Kesimpulannya berdasarkan nilai rata-rata kedua kelompok bahwa latihan dengan menggunakan media *Robopong* lebih berpengaruh signifikan dari pada Latihan menggunakan media *Spongewheel* terhadap peningkatan hasil ketepatan pukulan backhand spin pada cabang olahraga tenis meja.

***Kata Kunci: media robopong, spongewheel, ketepatan,backhand spin***

## **ABSTRACT**

### ***EFFECT OF TRAINING USING ROBOPONG AND MEDIA SPONGEWHEEL ON THE ACCURACY OF BLOWING RESULTS BACKHAND SPIN IN THE SPORT OF TABLE TENNIS***

**MARDI**

**2210158**

*This study aims to determine the effect of training using robopong and spongewheel media on the accuracy of backhand spin shots in table tennis. The research method used is a quasi-experimental research method with design Two Groups Pretest-Posttest Design. The population in this study were student members of the Table Tennis UKM consisting of 30 samples with an age range of 18-25 years. Sampling was taken using a purposive technique. Treatment in the robopong and spongewheel experimental groups was carried out three times a week for 16 meetings. The final results of the treatment showed that both exercises had a positive influence on increasing the accuracy of hitting results backhand spin in the sport of table tennis. The conclusion is based on the average value of the two groups that training uses media Robopong has a more significant effect than training using media Spongewheel on increasing the accuracy of backhand spin shots in table tennis.*

**Keywords:** *media robopong, spongewheel, accuracy, backhand spin*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Secara Teoritis .....	3
1.4.1 Secara Praktis .....	4
1.5 Struktur Organisasi.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Teori-teori yang Relevan.....	6
2.1.1 Tenis Meja.....	6
2.1.2 Peraturan Permainan Tenis Meja.....	7
2.1.3 Teknik Dasar Permainan Tenis Meja .....	9
2.1.4 Media Pembelajaran atau Latihan .....	15
2.1.5 Tinjauan Tentang Kondisi Fisik .....	18
2.1.6 Ketepatan Melakukan Backhand spin dalam Cabang Olahraga Tenis Meja .....	19
2.2 Penelitian Relevan.....	19
2.3 Kerangka Berpikir dan Hipotesis .....	20
2.4 Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN .....	23
3.1 Metode Penelitian.....	23
3.2 Pelaksanaan Penelitian .....	24

3.2.1 Waktu Penelitian.....	24
3.2.2 Tempat Penelitian .....	24
3.3 Partisipan.....	24
3.4 Populasi dan Sampel .....	25
3.5 Instrumen Penelitian.....	25
3.5.1 Program Latihan .....	26
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	33
3.6.1 Uji Normalitas .....	33
3.7 Uji Homogenitas.....	34
3.8 Uji Hipotesis.....	34
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
4.1. Temuan.....	36
4.1.1 Deskripsi Data .....	36
4.2 Analisis Data .....	36
4.2.1 Uji Normalitas .....	37
4.2.2 Uji Homogenitas.....	38
4.2.3 Pengujian Hipotesis .....	39
4.3 Pembahasan.....	40
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>43</b>
5.1 Simpulan.....	43
5.2 Implikasi.....	43
5.3 Rekomendasi .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>47</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>96</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Meja .....	7
Gambar 2. 2 Net.....	8
Gambar 2. 3 Bola .....	8
Gambar 2. 4 Bet .....	9
Gambar 2. 5 Shakehand Grip.....	10
Gambar 2. 6 Penhold Grip .....	11
Gambar 2. 7 Multiball Menggunakan Autorobot (Ali Express : 2019) .....	17
Gambar 2. 8 Metode Spongewheel Tenis Meja (McAfee 2015) .....	17
Gambar 2. 9 Kerangka berpikir .....	21
Gambar 3. 1 backhand spin.....	26



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 two group pre test design .....	23
Tabel 3. 2 Program Latihan Robopong .....	27
Tabel 3. 3 Program Latihan Spongewheel .....	30
Tabel 4. 1 Data Pretest dan Posttest .....	36
Tabel 4. 2 Uji Normalitas Data Pretest-Posttest Kelompok Robopong .....	37
Tabel 4. 3 Uji Normalitas Data Pretest-Posttest Kelompok Spongewheel .....	37
Tabel 4. 4 Uji Normalitas Data Gain Kelompok Robopong dan Spongewheel .....	37
Tabel 4. 5 Uji Homogenitas Robopong .....	38
Tabel 4. 6 Uji Homogen Spongewheel .....	38
Tabel 4. 7 Uji Homogen data Gain .....	38
Tabel 4. 8 Uji Wilcoxon Kelompok Robopong .....	39
Tabel 4. 9 Uji Wilcoxon Kelompok Spongewheel .....	39
Tabel 4. 10 Uji Wilcoxon Data Gain Kelompok Robopong dan Spongewheel .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Pembimbing Tesis.....	48
Lampiran 2 Ijin Penelitian .....	49
Lampiran 3 Data Hasil Pretest Robopong dan Spongewheel .....	50
Lampiran 4 Data Hasil Posttest Robopong dan Spongewheel.....	51
Lampiran 5 Data Deskriptif Pretest dan Posttest .....	52
Lampiran 6 Uji Normalitas Data Pretest-Posttest Kelompok Robopong .....	53
Lampiran 7 Uji Normalitas Data Pretest-Posttest Kelompok Spongewheel .....	54
Lampiran 8 Uji Normalitas Data Gain Kelompok Robopong dan Spongewheel.....	55
Lampiran 9 Uji Wilcoxon Kelompok Robopong.....	56
Lampiran 10 Uji Wilcoxon Kelompok Spongewheel.....	57
Lampiran 11 Uji Wilcoxon Kelompok Test Data Gain Kelompok Robopong dan Spongewheel.....	58
Lampiran 12 Uji Homogenitas Robopong.....	59
Lampiran 13 Uji Homogenitas Spongewheel .....	60
Lampiran 14 Uji Homogen Kelompok Test Data Gain Kelompok Robopong dan Spongewheel.....	61
Lampiran 15 Jadwal Latihan.....	62
Lampiran 16 Program Latihan .....	63
Lampiran 17 Dokumentasi Penelitian.....	93

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, A. Thamemul. 2015. "Design of a Smart Ping Pong Robot." 1(10):11–14.
- Arief, dan Et.al. 2009. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Brown, Lewis, dan Fred. 1983. *Av Intruccion Technology, Media and Methods*. United States of America: Mc Graw-Hill Book Company.
- Chen, R., Li, X., & Zhou, W. (2021). "Enhancing Eye-Hand Coordination in Table Tennis through Spongewheel Drills." *Journal of Physical Education and Sport*.
- Cohen, Duffy, Baluch Rhonda, dan Linda Bahman J. 2018. "Defining extreme sport: Conceptions and misconceptions." *Frontiers in Psychology* 9(OCT):1–8. doi: 10.3389/fpsyg.2018.01974.
- Dinesh, dan Rajath. 2013. *A study on quantizing high level table tennis for robot training in India*. The 13th ITTF Sport Science Congress.
- Ebrahim, Habib. 2010. "the Mechanical Contribution of the Arm Movement During the Performance of the Back Hand Topspin Table Tennis Players."
- Fraenkel, J. R. S. F. S. U. N. E. W., University., S. F. S. H. H. H., & University., S. F. S. (n. d. ). n.d. "pretes & posttest two-group design." *How to Design Research in Education and Evaluate*.
- Fraenkel, Jack R., dan Norman E. Wallen. 2012. "How to Design and Evaluate." 642.
- Ghoneim, Yasser Kamal M. S., dan Ahmed Soubhy Salem. 2010. "Analytical study for some offensive skills for advanced level junior players in the ITTF pro- tour Egypt 2008 ." *International Journal of Table Tennis Sciences* 6(6):83–93.
- Heinich, Molenida, Russel, & Smaldino. (2002). *Instructional Media and Technology for Learning*, 7th Edition. New Jersey : Prentice Hall, Inc
- Hodges, Larry. 2000. "Instructor's Guide to Table Tennis." *Tennis* 1–36.
- Ivan, Malagoli Lanzoni, Lobietti Roberto, dan Merni Franco. 2010. "Footwork in Relationship with Strokes and Efficacy during the 29 th Olympic Games Table Tennis Final." *International Journal of Table Tennis Sciences* 6(6):60–64.
- Jaenudin, Rusdiana, dan Kusmaedi. 2018. "Pengembangan Media Latihan Passing Berbasis Arduino Uno dalam Cabang Olahraga Futsal." *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan* 3(1):47. doi: 10.17509/jtikor.v3i1.9925.
- Jamaluddin. 2022. "Peningkatan Hasil Belajar Pukulan Forehand Dan Backhand Melalui Media Dinding Dalam Permainan Tenis Meja Pada Siswa Kelas Xi ...." ... *Media Dinding Dalam Permainan Tenis Meja ....*
- Liu, H., Zhang, P., & Wang, Y. (2018). "Using Spongewheel for Spin Training in Table Tennis: A Comparative Study." *Asian Journal of Sports Science*.
- M. Sahib Saleh. 2020. "COMPETITOR : Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga." *Pendidikan Kepelatihan Olahraga* 12(2):41–47.
- McAfee, Richard. 2015. *Table tennis Steps to Success*.

- Miarso. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media
- Santosa, Teguh, dan Hari Setiono. 2017. "The Journal of Educational Development Developing Return Board as an Aid for Forehand Topspin in Table Tennis." *210 Jed 5(2):210–23*.
- Michalski, Szpak, Saredakis, Ross, Billinghamurst, & Loetscher. (2019). *Getting Your Game On: Using Virtual Reality to Improve Real Table Tennis Skills*. PsyArXiv, 1–22. <https://doi.org/10.31234/osf.io/aw5gk>
- Ponnusamy, Barath, Wong Fei Yong, dan Zulkifli Ahmad. 2015. "A low cost automated table tennis launcher." *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences 10(1):291–96*.
- Saal, dan Fiedler. 2013. "Der Footbonaut als Mess-und Informationssystem im Fußball–Eine explorative Untersuchung." *Poster Auf Der Jahrestagung Der Dvs-Kommission Fußball, Technische Universitat Muchen 14:11–16*.
- Safari indra, A. Suherman, dan M. Ali. 2017. "The Effect of Exercise Method and Hand-Eye Coordination Towards the Accuracy of Forehand Topspin in Table Tennis The Effect of Exercise Method and Hand-Eye Coordination Towards the Accuracy of Forehand Topspin in Table Tennis." doi: 10.1088/1742-6596/755/1/011001.
- Safari, Indra, Saputra YM, Sudrajat A, dan Susilawati D. 2022. "Jurnal Ilmu Keolahragaan." *Peningkatan Hasil Pukulan Forhand Topsisin dengan Penggunaan Lathan Spin Whell dan Return Board 13(2):38–44*.
- Santosa, Teguh, dan Hari Setiono. 2017. "The Journal of Educational Development Developing Return Board as an Aid for Forehand Topspin in Table Tennis." *210 Jed 5(2):210–23*.
- Sunardianta. 2013. *lebih dekat mengenal tenis meja*. Vol. 53.
- Tarya, Asep Riswandi, Indra Safari, dan Ayi Suherman. 2021. "Pengaruh Alat Latihan Roller Ball Terhadap Ketepatan Backhand Topspin Pada Permainan Tenis Meja." *Jurnal Ilmu Keolahragaan 20(2):116–22*.
- Tomoliyus, M. .. 2017. *Sukses Melatih Keterampilan dan Dasar Permainan dan Penilaian*.
- Tomoliyus. 2014. "Pengembangan instrumen kemampuan ketepatan fore hand, backhand drive dalam permainan tenis meja." 1–14.
- Wang, Y., Liu, J., & Zhao, H. (2019). "The Impact of Table Tennis Robots on Beginners' Reaction Speed and Accuracy." *Journal of Sports Science and Medicine*.
- Widodo, Hary, dan Abdul Alim. 2023. "Battery test innovation for table tennis skills : Content validity." 1–10. doi: 10.14198/jhse.2024.192.02.
- Zhang, L., Sun, Q., & Chen, M. (2020). "Effectiveness of Table Tennis Robot Training on Serve and Return Techniques." *International Journal of Table Tennis Studies*.
- Zheng, & Jin. (2016). *Multi Ball Training Method : A New Attempt of Table Tennis Training in Colleges and Universities*. (SSEHR), 261–264.
- Zoran. 2014. "THE USE OF FOREHAND TOP SPIN IN MODERN TABLE TENNIS Prof . Zoran Djokic – Table Tennis Association of Montenegro." (January 2007).