

**PENGARUH LATIHAN *REACTION BALL* TERHADAP PENINGKATAN  
REAKSI PEMAIN UKM BOLA VOLI UPI**

**SKRIPSI**

*diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga*



Oleh :

Brian Muhammad Rizki

1807324

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2022**

**PENGARUH LATIHAN *REACTION BALL* TERHADAP PENINGKATAN  
REAKSI PEMAIN UKM BOLA VOLI UPI**

Oleh

Brian Muhammad Rizki

1807324

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

© Brian Muhammad Rizki 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau Sebagian, dengan dicetak ulang,  
difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

Brian Muhammad Rizki, 2022

***PENGARUH LATIHAN *REACTION BALL* TERHADAP PENINGKATAN REAKSI PEMAIN UKM BOLA VOLI UPI***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**HALAMAN PENGESAHAN**

**BRIAN MUHAMMAD RIZKI**

1807324

**PENGARUH LATIHAN *REACTION BALL* TERHADAP PENINGKATAN  
REAKSI PEMAIN UKM BOLA VOLI UPI**

Disetujui dan disahkan oleh dosen pembimbing:

Pembimbing I

Dr. Alen rismayadi M.Pd.

NIP. 197612282008121002

Pembimbing II

Drs. Dadan Mulyana, M.Pd.

NIP. 195801171989031001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Keperawatan olahraga

Dr. Mulyana, M.Pd.

NIP. 197108041998021001

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengaruh Latihan *Reaction ball* Terhadap Peningkatan Reaksi Pemain UKM Bola voli UPI**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan dan saya mengikuti aturan penulisan yang telah disahkan (KTI UPI). Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2022

Yang membuat pernyataan,

**Brian Muhammad Rizki**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Bismillahirrahmaannirrahiim. Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Metode Latihan *Reaction ball* Terhadap Peningkatan Reaksi Pemain UKM Bola Voli UPI” tepat pada waktunya.

Laporan penelitian ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.

Skripsi ini mungkin belum sempurna Meskipun peneliti telah berusaha menyelesaikan Skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan proposal penelitian ini. Akhir kata, penulis berharap semoga proposal penelitian ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Januari 2022

**Brian Muhammad Rizki**

(1807324)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Sungguh penulis berusaha dan berikhtiar untuk menyelesaikan skripsi ini, namun penulis menyadari skripsi ini dapat terealisasi berkat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Allah SWT. Karena atas rahmat dan karunianya sehingga penulis diberikan Kesehatan, kecerdasan, kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ayahanda Juna Mulyadi dan Ibunda Tuti Sulastri yang selalu setia mendo`akan dan memberikan dukungan moril dan material sehingga Ananda dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
3. Keluarga besar yang selalu memberikan motivasi dan dukungan untuk bergerak lebih dalam menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
4. Bapak Prof. Dr. M. Solehudin, M.Pd., M.A. selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Bapak Dr. H. Raden Boyke Mulyana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan.
6. Bapak Dr. Mulyana., M.Pd. selaku ketua Program studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
7. Ibu Dr. Nida`ul Hidayah, M.SI. selaku Sekertaris Program studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga.
8. Bapak Dr. Alen Rismayadi, M.Pd. selaku pembimbing akademik program studi Pendidikan kepeleatihan olahraga, dan juga sekaligus merupakan pembimbing I yang dengan penuh kesabaran dalam membimbing dan selalu memberikan motivasi serta saran yang sangat bermanfaat bagi penulis selama menjalani perkuliahan sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
9. Bapak Drs. Dadan Mulyana, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dalam membimbing dan selalu memberikan

motivasi serta saran yang sangat bermanfaat bagi penulis selama menjalani perkuliahan sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

10. Bapak dan Ibu Dosen beserta staf akademik Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga, yang telah memberikan bimbingan dan bantuan terkait dalam perkuliahan dan administrasi selama penulis menjalankan perkuliahan.
11. Senior, pengurus, pelatih, serta rekan-rekan UKM Bola voli Universitas Pendidikan Indonesia yang selalu memberikan dukungan serta semangat.
12. Teman – teman pko 2018 yang selalu kebersamai dalam setiap Langkah. Baik dukungan serta dorongan untuk berbuat lebih.
13. Keluarga besar Pendidikan Keperawatan Olahraga yang selalu kebersamai dalam keadaan senang maupun susah.

Serta kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam segala hal. Semoga Allah SWT. Senantiasa membalas atas segala kebbaikanya dan melimpahkan rahmat-nya kepada kita semua. Amin.

## ABSTRAK

### PENGARUH LATIHAN *REACTION BALL* TERHADAP PENINGKATAN REAKSI PEMAIN UKM BOLA VOLI UPI

Pembimbing :1. Dr. Alen Rismayadi M.Pd.

2. Drs. Dadan Mulyana M.Pd.

Brian Muhammad Rizki

1807324

Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang dalam menerima keputusan atau respon dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan *Reaction ball* terhadap peningkatan reaksi pemain UKM Bola voli Upi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan *pre and post training seasion*. Populasi pada penelitian ini yaitu pemain UKM Bola voli UPI ysng berjumlah 24 orang dengan menggunakan tehnik *purposive sampling*. setelah seluruh sampel melakukan pretest menggunakan alat *whole body reaction time* kemudian untuk pemilihan sampel menggunakan tehnik A-B-B-A, dan dibagi menjadi 2 kelompok dengan jumlah sampel kelompok eksperimen 12 orang dan kelompok kontrol 12 orang, cara yang satu ini digunakan agar kedua kelompok mempunyai kemampuan yang seimbang (*equivalen*). Setelah melakukan pretest kemudian diberikan treatment dengan metode latihan *Reaction ball* dan latihan tanpa treatment. Tehnik pengolahan data dilakukan dengan analisis statistik deskriptif dan analisis uji perbandingan. Metode latihan *Reaction ball* dan latihan tanpa treatment ini memiliki pengaruh terhadap peningkatan kecepatan reaksi, tetapi metode latihan *Reaction ball* memiliki pengaruh yang lebih signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa metode latihan *Reaction ball* memiliki pengaruh yang lebih signifikan terhadap peningkatan kecepatan reaksi pada pemain UKM Bola voli UPI.

**Kata kunci:** bola voli, reaksi, *Reaction ball*.



# **THE EFFECT OF REACTION BALL TRAINING METHOD FOR ENHACEMENT REACTION IN VOLLEYBALL PLAYER**

## **ABSTACT**

**Pembimbing :1. Dr. Alen Rismayadi M.Pd.**

**2. Drs. Dadan Mulyana M.Pd.**

**Brian Muhammad Rizki**

**1807324**

**Reaction speed is a person's ability to accept decisions or responses in the shortest possible time. This study aims to determine the effect of the Reaction ball training method on increasing the reactions of players in the Volleyball Student Activity Unit, Universitas Pendidikan Indonesia. The method used in this research is an experimental method using pre and post training sessions. The population in this study were 24 players, by using a purposive sampling technique from the Volleyball Student Activity Unit Indonesian education university, after all samples did a pretest using the whole body reaction time tool then for sample selection using the ABBA technique, and divided into 2 groups with a sample of 12 people in the experimental group. and a control group of 12 people, this method is used so that the two groups have equal abilities (equivalent). After doing the pretest, treatment was given with the Reaction ball exercise method and exercises without treatment. The data processing technique was carried out by descriptive statistical analysis and comparative test analysis. The reaction ball training method and the exercise without treatment have an effect on increasing reaction speed, but the reaction ball training method has a more significant effect. So it can be concluded that the Reaction ball training method has a more significant effect on increasing reaction speed on the players of the Volleyball Student Activity Unit Indonesian education university.**

**Keywords: volleyball, reaction, Reaction ball.**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Pengertian Bola voli .....	6
2.1.1 Tehnik Dasar Bola voli.....	7
2.1.2 Posisi dalam permainan bola voli.....	13
2.2 Kecepatan Reaksi .....	15
2.2.1 Proses terjadinya Reaksi.....	17
2.2.2 Jenis – jenis waktu Reaksi .....	17
2.2.3 Faktor – faktor yang mempengaruhi reaksi .....	19
2.2.4 Jenis – jenis latihan meningkatkan kecepatan reak.....	22
2.3 Reaction ball .....	23
2.3.1 Prinsip latihan <i>Reaction ball</i> .....	24
2.3.2 Aktifitas <i>Reaction ball</i> .....	25
2.3.3 Prinsip kerja secara anatomi latihan Reaction ball .....	26

2.4 Kerangka berfikir.....	28
2.5 Hipotesis .....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Metode Penelitian.....	29
3.2 Desain Penelitian .....	29
3.3 Partisipan .....	30
3.4 Populasi dan Sampel.....	30
3.4.1 Populasi .....	30
3.4.2 Sampel.....	31
3.5 Intrumen penelitian.....	31
3.6 Prosedur penelitian .....	33
3.7 Perlakuan / <i>Treatmen</i> .....	34
3.8 Analisis data .....	40
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
4.1 Temuan .....	47
4.1.1 Deskripsi Statistik.....	47
4.1.2 Uji Normalitas Data.....	50
4.1.3 Uji Hipotesis .....	51
4.2 Pembahasan .....	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
5.1 Kesimpulan .....	59
5.2 Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Servis.....	8
Gambar 2. 2 Passing atas .....	10
Gambar 2. 3 Passing bawah .....	10
Gambar 2. 4 smash.....	11
Gambar 2. 5 Block .....	12
Gambar 2. 6 Lampu lalu lintas.....	18
Gambar 2. 7 Tanda panah .....	18
Gambar 2. 8 Reaction ball.....	23
Gambar 2. 9 Anatomi Tubuh Manusia.....	27
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	29
Gambar 3. 2 Prosedur penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 3 Bounce and catch .....	35
Gambar 3. 4 Bounce, spin, and catch.....	35
Gambar 3. 5 Wall toss and catch.....	36
Gambar 3. 6 Wall roll and catch .....	36
Gambar 3. 7 Partner Roll and Catch.....	37
Gambar 3. 8 Partner step and bounce.....	38
Gambar 3. 9 Partner step back and bounce .....	38
Gambar 3. 10 Partner jump and bounce .....	39
Gambar 3. 11 Partner coordination and bounce .....	39
Gambar 4.1 Hasil Pretest, dan Posttest Kelompok Eksperimen .....	49
Gambar 4.2 Hasil Pretest, dan Posttest Kelompok Kontrol .....	49
Gambar 4.3 Data Hasil Rata-rata Kecepatan Reaksi .....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 whole body reaction time .....	32
Tabel 4. 1 Deskripsi Statistik Kelompok Eksperimen .....	47
Tabel 4.2 Deskripsi Statistik Kelompok Kontrol .....	48
Tabel 4. 3 Uji Normalitas Data .....	50
Tabel 4. 4 Uji Paired Sample Tesr .....	51
Tabel 4. 5 Uji Paired Sample Test .....	52
Tabel 4. 6 Uji Independent Sample Test Metode Latihan Reaction Ball Terhadap Peningkatan Kecepatan Reaksi .....	53

## DAFTAR PUSTAKA

### Sumber buku:

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa, T. O., & G, G. H. (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training*. Dearing, Joel. (2003). *Volleyball Fundamentals*. Human Kinetics Publishers,.
- Dawes, J., & Roozen, M. (2012). Developing agility and quickness. In *Psychology Applied to Work: An Introduction to Industrial and Organizational Psychology, Tenth Edition Paul* (Vol. 53, Issue 9). Human Kinetics.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*. McGraw-Hill Companies, Inc.
- Rektor, P., Indonesia, U. P., Penulisan, P., & Ilmiah, K. (2019). *Universitas pendidikan Indonesia 2019*.
- Sajoto, M. (1990). *PENINGKATAN & PEMBINAAN ; KEKUATAN KONDISI FISIK DALAM OLAHRAGA (D. PRIZE (ed.)). DAHARA PRIZE*.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Harsono. (2015). *KEPELATIHAN OLAHRAGA TEORI DAN METODOLOGI (A. Kamsyah (ed.); cetakan ke). PT. REMAJA ROSDAKARYA*.
- H.P, Soeharno. (1993). *Ilmu Kepeatihan Olahraga*. PT. Karya Ilmu.
- Sujarwo. (2017). *PERKEMBANGAN BOLA VOLI MODERN (pertama)*. UNY Press. [http://staffnew.uny.ac.id/upload/132326901/penelitian/PERKEMBANGAN BOLA VOLI MODERN 2017 NEW.pdf](http://staffnew.uny.ac.id/upload/132326901/penelitian/PERKEMBANGAN_BOLA_VOLI_MODERN_2017_NEW.pdf)
- Winarno, Tomi, A., Sugiono, I., & Shandy, D. (2013). *TEHNIK DASAR BERMAIN BOLA VOLI*.
- Wiradiharja, S., & Syarifudin. (2016). *Pendidikan Jasmani, Kesehatan Olahraga, dan Kesehatan KELAS X (cetakan ke)*. kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Wiradiraharja, S., & Syarifudin. (2016). *pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (KE-2)*. kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

**Sumber jurnal:**

- Akarsu, S., Çalişkan, E., & Dane, Ş. (2009). Athletes have faster eye-hand visual reaction times and higher scores on visuospatial intelligence than nonathletes. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 39(6), 871–874.  
<https://doi.org/10.3906/sag-0809-44>
- Anindita, A., Sumekar, T., & Supatmo, Y. (2017). Analisis Komponen Waktu Reaksi Atlet Bulutangkis (Studi Pada Atlet Bulutangkis Di Semarang). *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 6(2), 261–267.
- Apriyanto, T., Marani, I. N., & Banyunimas, T. P. (2021). Analisis durasi pertandingan bolavoli pada Proliga 2019 ditinjau dari sistem energi. *Jurnal Keolahragaan*, 9(1), 86–99. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i1.33784>
- Arumsani, P., Adyaksa, G., & Purwoko, Y. (2015). PENGARUH REHIDRASI DENGAN MINUMAN ISOTONIK TERHADAP ATENSI (Studi Perbandingan dengan Air Mineral). *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 4(4), 1351–1360.
- Bompa, T. O., & G, G. H. (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training*.
- Dawes, J., & Roozen, M. (2012). Developing agility and quickness. In *Psychology Applied to Work: An Introduction to Industrial and Organizational Psychology, Tenth Edition Paul* (Vol. 53, Issue 9). Human kinetics.
- dearing, joel. (2003). *Volleyball Fundamentals*. Human Kinetics Publishers,.
- Donie. (2020). Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kemampuan Smashatlet Bolavoli Sman 01 Mukomuko. *Jurnal Patriot*, 2(2), 526–536.
- Dwita febrianti, Rina Ambar Dewanti, B. sujiono. (2017). PERBANDINGAN METODE LATIHAN CONE DAN REACTION BALL TERHADAP KELINCAHAN ATLET PUTERI KLUB BOLA VOLI FORTIUS UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA. *JURNAL PENDIDIKAN JASMANI*.  
 file:///C:/Users/PRIO/Downloads/junal aksi reaksi/4470-Article Text-7890-1-10-20171110.pdf

- Fadi, G. Y., & Sutresna, N. (2019). Penerapan Metode Latihan 8-Point Star Drill Terhadap Peningkatan Kecepatan Reaksi Penjaga Gawang Cabang Olahraga Futsal. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 11(2), 106–111.  
<https://doi.org/10.17509/jko-upi.v11i2.20308>
- Fauzi, F. (2010). Pengumpan (Setter) Sebagai Jantungnya Permainan Olahraga Bola Voli. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 6(2), 110–115.  
<https://doi.org/10.21831/jorpres.v6i2.10337>
- Fauzi, Fauzi, Dwihandaka, R., Pamungkas, O. I., & Silokhin, M. N. (2021). Analisis biomotor kecepatan reaksi pada pemain bola voli kelas khusus olahraga Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 246–255.  
<https://doi.org/10.21831/jk.v9i2.41704>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*. McGraw-Hill Companies, Inc.
- Gabbett, T. J., Sheppard, J. M., Pritchard-Peschek, K. R., Leveritt, M. D., & Aldred, M. J. (2008). Influence of closed skill and open skill warm-ups on the performance of speed, change of direction speed, vertical jump, and reactive agility in team sport athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(5), 1413–1415. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181739ecd>
- H.P, S. (1993). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. PT. Karya Ilmu.
- Hambali, S., & Sobarna, A. (2019). *KETERAMPILAN SMASH BOLAVOLI (Studi Korelasi Antara Power Lengan, Koordinasi Mata Tangan dan Percaya Diri Pada atlet Club Osas Kabupaten Sumedang) Sumbara*. 1(2).  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17461391.2012.738712?journalCode=tejs20>
- Handayani Rahayu, N. (2018). *ANALISIS KEBERHASILAN DAN KEGAGALAN TIMNAS BOLAVOLI PUTRI PADA ASEAN GAMES 2018*. 8, 274–282.
- Harsono. (2015). *KEPELATIHAN OLAHRAGA TEORI DAN METHODOLOGI* (A. Kamsyah (Ed.); cetakan ke). PT. REMAJA ROSDAKARYA.
- Ibrahim Malik, J., Marlina, R., & Julianti Ratri, R. (2021). Tingkat Pengetahuan



- Siswa dalam Pembelajaran Permainan Bola Voli di SMP Pasundan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* <https://Jurnal.Unibrah.Ac.Id/Index.Php/JIWP>, 6(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.5671743>
- Irwanto, E., & Nuriawan, R. (2021). *Passing , Pengumpan Dan Serangan Pada Permainan Bolavoli*. 22, 6–9.
- Janah, N. (2016). PERBEDAAN TINGKAT KEBERHASILAN RECEIVE SERVICE BOLA FLOAT DAN TOP SPIN PADA TIM EMPAT BESAR VOLLEYBALL WOMEN’S WORLD CUP 2015. <https://Eprints.Uny.Ac.Id/>, 106(1), 6465–6489. [https://eprints.uny.ac.id/39220/1/Skripsi Nur Janah 12602241014.pdf](https://eprints.uny.ac.id/39220/1/Skripsi%20Nur%20Janah%2012602241014.pdf)
- Kartikaningtyas, E. (2011). *PENGARUH METODE LATIHAN QUICK SMASH DENGAN AWALAN DAN TANPA AWALAN TERHADAP HASIL QUICK SMASH DALAM PERMAINAN BOLAVOLI PADA ATLET PUTRA KLUB PORVIT KABUPATEN kodus 2010*. 12.
- Lenik, P., Przednowek, K., Sliz, M., Bobula, G., & Lenik, J. (2017). *The impact of exercises with a reaction ball on the eye-hand coordination of basketball players*. December.
- Marani, I. N. (2016). Hubungan Kecepatan Reaksi Dan Daya Ledak Otot Tungkai Otot Tungkai Terhadap Akselerasi 30 Meter Pada Lari Cepat 100 Meter Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. *Prosiding Seminar Nasional Peran Pendidikan Jasmani Dalam Menyangga Interdisipliner Ilmu Olahraga, Maret*, 105–115. <http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/SNPJ/article/view/995>
- Marthaningsih, D. R. (2011). *Bolavoli Putri Club Almamater Kabupaten Pati Tahun 2010 Skripsi Universitas Negeri Semarang Tahun 2011*.
- Mesquita, I., Manso, D., & Palao, J. M. (2007). DEFENSIVE PARTICIPATION AND EFFICACY OF THE LIBERO IN VOLLEYBALL. *Journal of Human Movement Studies*, 52(2), 95–108. [researchgate.net/profile/Jose-Palao-2/publication/255994927\\_Defensive\\_participation\\_and\\_efficacy\\_of\\_the\\_libero\\_](https://www.researchgate.net/profile/Jose-Palao-2/publication/255994927_Defensive_participation_and_efficacy_of_the_libero_)

in\_volleyball/links/0deec53624b319890b000000/Defensive-participation-and-  
efficacy-of-the-libero-in-volleyball.pdf

Miyatake, N., Sakano, N., Yoshioka, A., Hirao, T., & Numata, T. (2012). Evaluation of whole body reaction time and one leg with eye closed balance in elderly Japanese. *Open Journal of Epidemiology*, 02(01), 22–27.

<https://doi.org/10.4236/ojepi.2012.21004>

Muis, J. (2016). Interaksi Metode Latihan Dan Kecepatan Reaksi Terhadap Kemampuan Pukulan Atlet Tinju Kategori Youth. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, VI, 77–81. <https://ojs.unm.ac.id/index.php/pubpend/article/viewFile/1831/841>

Nana, S. N. (2015). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Percaya Diri Dengan Keterampilan Open Spike Pada Pembelajaran Permainan Bola Voli Atlet Pelatkab Bola Voli Putri Kabupaten Karawang. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 3(2), 188–199.

Nasriani, A., & Mardela, R. (2019). Kecepatan Reaksi Dan Koordinasi Mata-Tangan Berhubungan Dengan Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot, Universitas Negeri Padang*, 1(3), 876–888.

<http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/362>

Nuri, L., Shadmehr, A., Ghotbi, N., & Attarbashi Moghadam, B. (2013). Reaction time and anticipatory skill of athletes in open and closed skill-dominated sport. *European Journal of Sport Science*, 13(5), 431–436.

<https://doi.org/10.1080/17461391.2012.738712>

Pratama, H. (2020). *PENGEMBANGAN ALAT LAMPU SENSOR REAKSI SEBAGAI ALAT BANTU LATIHAN KECEPATAN REAKSI PENJAGA GAWANG SEPAKBOLA*. 2507(February), 1–9.

*Reaction Ball Activities*. (n.d.). Growing Young Movers.

[https://growingyoungmovers.com/+pub/document/Instant Activity/Reaction Ball Activities.pdf](https://growingyoungmovers.com/+pub/document/Instant+Activity/Reaction+Ball+Activities.pdf)

Refaldo Dafiatama. (2018). *Pengaruh Latihan Bola Gantung Terhadap Hasil Smash Open Permainan Bola Voli Siswa Putra Ekstrakurikuler Sma Negeri 1 Muara*

*Pinang.*

- Rektor, P., Indonesia, U. P., Penulisan, P., & Ilmiah, K. (2019). *Universitas pendidikan indonesia 2019*.
- Rusmiyadi. (2021). MODEL LATIHAN KETERAMPILAN BLOCK BOLAVOLI UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN. *Journal of S.P.O.R.T*, 5(1).
- Sajoto, M. (1990). *PENINGKATAN & PEMBINAAN ; KEKUATAN KONDISI FISIK DALAM OLAHRAGA* (D. PRIZE (Ed.)). DAHARA PRIZE.  
[http://pauddikmasjateng.kemdikbud.go.id/perpus/index.php?p=show\\_detail&id=1333](http://pauddikmasjateng.kemdikbud.go.id/perpus/index.php?p=show_detail&id=1333)
- Santrock, J. W. (2002). *Life-Span Development (Perkembangan Masa Hidup) Edisi Kelima - Jilid 1* (Ed.5, Jil.). Erlangga.  
[http://library.fis.uny.ac.id/opac/index.php?p=show\\_detail&id=2550](http://library.fis.uny.ac.id/opac/index.php?p=show_detail&id=2550)
- Saptono, T. (2013). Perbedaan Pengaruh Metode Mengajar Reciprocal Dan Self Check Terhadap Peningkatan Keterampilan Teknik Dasar Bolavoli. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 7(2), 111–116.  
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpji/article/view/3013>
- Saputra, N., Aziz, I., Keolahragaan, F. I., & Padang, U. N. (2020). *Jurnal Performa Olahraga*. 5.
- Septiandi, B. (2018). PENINGKATAN KECEPATAN REAKSI, ANTISIPASI, DAN KOORDINASI BERBASIS MODIFIKASI SENSOR, WIFI DENGAN APLIKASI ANDROID PADA OLAHRAGA TENIS LAPANG. *Repository.Upi.Edu*.
- Suardi, D. (2020). THE MODEL VALIDITY OF DIG AND BLOCK IN VOLLEYBALL FOR BEGINNER LEVEL. *Cakrawala Pedagogik*, 4(April).
- Suarsana, I. M., & Baan, A. B. (2013). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Dalam Permainan Bola Voli Club Sigma Palu. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 1(3), 1–11.  
<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/PJKR/article/view/2164>

- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Suharto, F., Muhtar, T., & Dinangsit, D. (2019). Meningkatkan Kecepatan Reaksi Passing Bawah Bola Voli Melalui Permainan Shuttle Run Di Kelas V Sd Malaka Kecamatan Situraja Kabupaten Sumedang. *Psikologi Perkembangan, October 2013*, 1–224.
- Sujarwo. (2017). *PERKEMBANGAN BOLA VOLI MODERN* (pertama). UNY Press. [http://staffnew.uny.ac.id/upload/132326901/penelitian/PERKEMBANGAN BOLA VOLI MODERN 2017 NEW.pdf](http://staffnew.uny.ac.id/upload/132326901/penelitian/PERKEMBANGAN%20BOLA%20VOLI%20MODERN%202017%20NEW.pdf)
- Sujarwo, M. O. (2015). Spesialisasi : Karakter Pemain Bolavoli. *Staffnew.Uny.Ac.Id*. [http://staffnew.uny.ac.id/upload/132326901/penelitian/Proceeding+SPESIALIS ASI+seminar+nasional+FIK+2010.pdf](http://staffnew.uny.ac.id/upload/132326901/penelitian/Proceeding+SPESIALIS%20ASI+seminar+nasional+FIK+2010.pdf)
- Sujarwo, S., & Purnomo, A. (2020). Kontribusi Recive Servis, Dig, Cover dan Toss Pemain Libero dalam Pertandingan Final SEA GAMES 2019. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia, 10*(1), 1–5. <https://doi.org/10.15294/miki.v10i1.23945>
- TRI QOMARIYAH, M., & HERDYANTO, Y. (2019). Analisis Gerak Open Spike Bolavoli (Studi Pada Atlet Bolavoli Surabaya Bhayangkara Samator, Ditinjau Dari Aspek Biomekanika). *Jurnal Prestasi Olahraga, 2*(3), 1–6.
- Vijayendra, R., & Neelam, M. (2020). *A Study to Evaluate Effectiveness of Reaction Ball Training On Lower Limb Reaction Time and Agility in State Level Football Players*. 7(4), 6–11. <https://doi.org/10.9790/6737-07040611>
- Winarno, Tomi, A., Sugiono, I., & Shandy, D. (2013). *TEHNIK DASAR BERMAIN BOLA VOLI*.
- Wiradiharja, S., & Syarifudin. (2016). *Pendidikan Jasmani, Kesehatan Olahraga, dan Kesehatan KELAS X* (cetakan ke). kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Wiradiraharja, S., & Syarifudin. (2016). *pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (KE-2)*. kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Zulfikran, Irfan, & Fahrizal. (2018). Kontribusi Kecepatan Reaksi Kaki, Kekuatan Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Kemampuan Lari 60 Meter Pada Murid SD Negeri Sungguminasa IV Kabupaten Gowa. *Jurnal, Fakultas Ilmu*

*Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar, 84.*

**Sumber lain:**

*ReactionBall Activities.* (n.d.). Growing Young Movers. [https://growingyoungmovers.com/+pub/document/Instant Activity/Reaction Ball Activities.pdf](https://growingyoungmovers.com/+pub/document/Instant%20Activity/Reaction%20Ball%20Activities.pdf)

Refaldo Dafiata. (2018). *Pengaruh Latihan Bola Gantung Terhadap Hasil Smash Open Permainan Bola Voli Siswa Putra Ekstrakurikuler Sma Negeri 1 Muara Pinang.*

Marthaningsih, D. R. (2011). *Bolavoli Putri Club Almamater Kabupaten Pati Tahun 2010 Skripsi Universitas Negeri Semarang Tahun 2011.*

Janah, N. (2016). PERBEDAAN TINGKAT KEBERHASILAN RECEIVE SERVICE BOLA FLOAT DAN TOP SPIN PADA TIM EMPAT BESAR VOLLEYBALL WOMEN'S WORLD CUP 2015. *Https://Eprints.Uny.Ac.Id/, 106(1), 6465–6489.*

Kartikaningtyas, E. (2011). *PENGARUH METODE LATIHAN QUICK SMASH DENGAN AWALAN DAN TANPA AWALAN TERHADAP HASIL QUICK SMASH DALAM PERMAINAN BOLAVOLI PADA ATLET PUTRA KLUB PORVIT KABUPATEN kudus 2010.* 12.

Nugroho, A. (2019). *PENGARUH METODE LATIHAN DAN KELINCAHAN TERHADAP KECEPATAN REAKSI ATLET BOLA VOLI REMAJA.* *Eprints.Uny.Ac.Id, April.* [https://eprints.uny.ac.id/69777/1/tesis-adityo nugroho-17711251054.pdf](https://eprints.uny.ac.id/69777/1/tesis-adityo%20nugroho-17711251054.pdf)