

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat hubungan antara *power* tungkai dengan kecepatan *shooting* memiliki nilai sig.  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga terdapat hubungan antara peningkatan *power* lengan dengan peningkatan kecepatan *shooting* dengan besaran hubungan yaitu 95%.
2. Terdapat hubungan antara *power* tungkai dengan akurasi *shooting* memiliki nilai sig.  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga terdapat hubungan antara peningkatan *power* lengan dengan peningkatan akurasi *shooting* dengan besaran hubungan yaitu 90%.
3. Terdapat hubungan antara *power* lengan dengan kecepatan *shooting* memiliki nilai sig.  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga terdapat hubungan antara peningkatan *power* lengan dengan peningkatan kecepatan *shooting* dengan besaran hubungan yaitu 91%.
4. Terdapat hubungan antara *power* lengan dengan akurasi *shooting* memiliki nilai sig.  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga terdapat hubungan antara peningkatan *power* lengan dengan peningkatan kecepatan *shooting* dengan besaran hubungan yaitu 89%.
5. Terdapat hubungan tergolong sangat kuat berarti bahwa kontribusi *power* tungkai dan *power* lengan terhadap kecepatan bola sebesar 96% sisanya 4% dipengaruhi oleh faktor lain.
6. Terdapat hubungan kontribusi *power* tungkai dan *power* lengan terhadap akurasi bola sebesar 15% sisanya 85% dipengaruhi oleh faktor lain. Nilai akurasi tidak tergantung dari *power* tungkai dan lengan.
7. *Power* tungkai dan *power* lengan dengan kecepatan bola dan akurasi tergolong rendah sebesar 20%, korelasi bernilai positif, artinya jika *power* lengan semakin baik, maka kecepatan bola juga akan semakin baik.

Sedangkan latihan mental.

## 5.2 Implikasi dan Rekomendasi

Penelitian yang dilakukan memperoleh hasil yang dibahas pada BAB IV dan disimpulkan pada pembahasan sebelumnya. Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, maka penulis mengemukakan berbagai implikasi dan rekomendasi agar penelitian ini menjadi lebih bermanfaat, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Bagi para pembina dan pelatih bola tangan di Indonesia khususnya wilayah Jawa Barat agar bisa menjadikan ini sebagai rujukan dalam membuat program latihan dengan menggunakan metode latihan kekuatan yang tepat untuk meningkatkan kecepatan *shooting* dan *akurasi shooting*.
- 2) Bagi atlet agar lebih paham bahwasanya komponen kondisi fisik salah satunya *power* dapat menunjang untuk olahraga prestasi, khususnya bagi para atlet bola tangan di Indonesia khususnya Jawa Barat.
- 3) Untuk penelitian selanjutnya diharapkan akan ada yang melanjutkan penelitian ini dengan lebih meluas lagi agar hasil penelitian bisa digunakan secara generalisir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, K., Ananda, D., Bakti, P., & Kes, M. (2018). Tingkat Kondisi Fisik Atlet Ukm Bolatangan Putri Di Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga, 01*, 233–240.
- Apriantono, T., Herman, I., Syafriani, R., Adiprawita, W., Winata, B., & Juniarsyah, A. D. (2021). Perbandingan karakteristik lompat vertikal pada atlet bulutangkis pria dengan atlet bulutangkis wanita. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, 4(1), 10. <https://doi.org/10.31258/jope.4.1.10-18>
- Arum SaPengaruh Latihan Medicine Ball Chest Throw Dan Medicine Overhead Throw Terhadap Kekuatan Otot Lengan, D., & Purnomo, M. (2019). Pengaruh Latihan Medicine Ball Chest Throw Dan Medicine Overhead Throw Terhadap Kekuatan Otot Lengan. *Jurnal Prestasi Olahraga Universitas Negeri Surabaya, 2*(2), 1–5.
- Ataçocuğu, M. Ş., & Yorulmazlar, M. M. (2017). European Journal of Physical Education and Sport Science. *European Journal of Physical Education and Sport Science, 3*(5), 141–151. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1241039>
- Bompa, T. O., & Carrera, M. C. (2005). *Periodization Training For Sports*. 259. <http://books.google.com/books?id=RUowTe6UvbcC&pgis=1>
- Bouagina, R., Padulo, J., Fray, A., Larion, A., Abidi, H., Chtara, M., Chelly, M. S., & Khalifa, R. (2022). Short-term in-season ballistic training improves power, muscle volume and throwing velocity in junior handball players. A randomized control trial. *Biology of Sport, 39*(2), 415–426. <https://doi.org/10.5114/BIOLSPORT.2022.106150>
- Bulgan, C. (2016). The relationship between isokinetic knee strength and squat jump performance. *Anthropologist, 24*(2), 440–444. <https://doi.org/10.1080/09720073.2016.11892036>
- Castyana, B., Rahayu, T., Rahman, H. A., Suherman, A., Boards, E., Gansar, D., Wijayanti, S., Kurniawan, W. R., Baskora, R., Putra, A., Rahayu, T., Wira, D., Kusuma, Y., Hartono, M., Setiawan, I., Assistant, E., Indrianto, D., Editor, L., Faizin, R., ... Semarang, U. N. (2021). *Journal of Physical Education Basic Movement Skills : Using Turbo Media for Throwing Skills for* (Vol. 8, Nomor 1).
- Chan, F. (2012). Strength Training (Latihan Kekuatan). *Cerdas Sifa, 1*(1), 1–8. <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/csp/article/view/703>
- Cherif, M., Chtourou, H., Souissi, N., Aouidet, A., & Chamari, K. (2016). Maximal power training induced different improvement in throwing velocity and muscle strength according to playing positions in elite male handball players. *Biology of Sport, 33*(4), 393–398. <https://doi.org/10.5604/20831862.1224096>

- Dwi, Y., & Fajrin, R. (n.d.). *DENGAN HASIL AKURASI FLYING SHOOT*.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (1993). *How to design and evaluate research in education (Vol. 7)* (hal. 310–314). McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages. <https://doi.org/10.18356/ff5ac838-en>
- G/Tsodik, D., Berhane, Y., Worku, A., Luo, D., Cheng, Y., Zhang, H. H., Ba, M., Chen, P., Li, H., Chen, K., Sha, W., Zhang, C., Chen, H. H., Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, Ansar J, Dwinata I, M. A., Agus Triono, I. H., Fitriayani, Y., Wuni, C., Wolfe, D. T., ... Haris, A. (2020). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *International Journal of Hypertension*, 1(1), 1–171.  
<http://etd.eprints.ums.ac.id/14871/%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.cell.2017.12.025%0Ahttp://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskedas-2018.pdf%0Ahttp://www.who.int/about/licensing/%0Ahttp://jukeunila.com/wp-content/uploads/2016/12/Dea>
- gambar bola*. (n.d.).
- Garcia, F., Hagen, M., & Jensen, B. (2016). *International Handball Federation IX. Rules of the Game a) Indoor Handball. July*. [https://www.ihf.info/sites/default/files/2019-07/New-Rules\\_of\\_the\\_Game\\_GB.pdf](https://www.ihf.info/sites/default/files/2019-07/New-Rules_of_the_Game_GB.pdf)
- Gunawan, T., & Imanudin, I. (2019). Hubungan antara Fleksibilitas Pergelangan Tangan dan Power Otot Lengan dengan Ketepatan dan Kecepatan Smash pada Cabang Olahraga Bulutangkis. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v4i1.10129>
- handball catch down*. (n.d.).
- Hapková, I., Estriga, L., & Rot, C. (2019). *How do you name IHF youngsters?* 1–122. [https://www.ihf.info/sites/default/files/2020-03/H@S\\_booklet\\_0.pdf](https://www.ihf.info/sites/default/files/2020-03/H@S_booklet_0.pdf)
- Harista, N. F., & Trisnowiyanto, B. (2016). Perbedaan Efek Latihan Medicine Ball Dan Clapping Push Up Terhadap Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bulutangkis Remaja Usia 13 – 16 Tahun. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 51. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v9i1.3409>
- Hatzimanouil, D. (2019). *Throwing Effectiveness per Throwing Area and Playing Position among High Level Handball Players*. 6(1), 13–20. <https://doi.org/10.15640/jpesm.v6n1a2>
- Haugen, K. K., & Guvåg, B. (2017). Uncertainty of outcome and rule changes in European handball. *European Journal of Sport Studies*, 6(1), 0–2. <https://doi.org/10.12863/ejsax6x1-2018x2>
- Hermassi, S., Laudner, K., & Schwesig, R. (2020). The Effects of Circuit Strength

Training on the Development of Physical Fitness and Performance-Related Variables in Handball Players. *Journal of Human Kinetics*, 71(1), 191–203. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0083>

heup. (n.d.).

IEEE baza. (n.d.).

Ii, B. A. B., Teori, A. L., & Power, H. (2007). *bab2 (1)Naldi A. Kontribusi Power Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jangkit Siswa Putera Kelas X IPA SMAN 1 Cerenti Kecamatan Cerenti Kabupaten Kuantan Singingi (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).*

Jack R. Fraenkel, Norman E. Wallen, H. H. H. (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education.*

Jennings, C. L., Viljoen, W., Durandt, J., & Lambert, M. I. (2005). The reliability of the FitroDyne as a measure of muscle power. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(4), 859–863. <https://doi.org/10.1519/R-15984.1>

jumping shoot 04da6c7137ba0fe6480ca5715558cf4f. (n.d.).

JUMPS PASS th. (n.d.).

Karadenizli, Z. I. (2016). *The Effects of Plyometric Education Trainings on Balance and Some Psychomotor Characteristics of School Handball Team.* 4(10), 2286–2293. <https://doi.org/10.13189/ujer.2016.041007>

Koc, H. (2015). Study of the impact of palmaris longus muscle on shooting velocity in handball players. *Anthropologist*, 20(3), 651–655. <https://doi.org/10.1080/09720073.2015.11891769>

Krumm, D., Gläser, A., Schlegel, G., & Odenwald, S. (2015). Mechanical characterization of handball shoes using biomechanical load spectrums. *Procedia Engineering*, 112, 279–283. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.07.250>

Literate, S., & Indonesia, J. I. (2020). View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk. *PENGARUH PENGGUNAAN PASTA LABU KUNING (Cucurbita Moschata) UNTUK SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG ANGKAK DALAM PEMBUATAN MIE KERING*, 1(2), 274–282.

Manchado, C., Tortosa-Martínez, J., Vila, H., Ferragut, C., & Platen, P. (2013). Performance factors in women's team handball: Physical and physiological aspects-a review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(6), 1708–1719. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182891535>

Mandroukas, A., Metaxas, T. I., Papadopoulou, Z., Heller, J., Margaritelis, N. V., Christoulas, K., Ekblom, B., & Vrabas, I. S. (2020). Myosin heavy chain isoform composition in the deltoid and vastus lateralis muscles of elite

handball players. *Journal of Sports Sciences*, 38(20), 2390–2395.  
<https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1788284>

Massuca, L., Branco, B., Miarka, B., & Fragoso, I. (2015). Physical fitness attributes of team-handball players are related to playing position and performance level. *Asian Journal of Sports Medicine*, 6(1).  
<https://doi.org/10.5812/asjms.24712>

Milanese, C., Piscitelli, F., Lampis, C., & Zancanaro, C. (2012). Effect of a competitive season on anthropometry and three-compartment body composition in female handball players. *Biology of Sport*, 29(3), 199–204.  
<https://doi.org/10.5604/20831862.1003443>

Mulyani, G. D. (2017). Pengaruh Pengajaran Handball Like Games Terhadap Penguasaan Keterampilan Gerak Dasar Lempar Tangkap Dalam Pembelajaran Penjas Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 2(1), 69.  
<https://doi.org/10.17509/jpjo.v2i1.6402>

*nikola-karabatic-of-france-catches-a-ball-during-the-mens-handball-D2CNX7.*  
 (n.d.).

Ong, P. U. I. L. A. M. W., Hamari, K. A. C., & Isløff, U. L. W. (2010). *Effects Of 12-Week On-Field Combined Strength And Power Training On Physical Performance Among U-14 Young Soccer Players.* 36, 644–652.

*otot lengan.* (n.d.).

*OVERHAND PAS.* (n.d.).

Petrigna, L., Karsten, B., Marcolin, G., Paoli, A., D'Antona, G., Palma, A., & Bianco, A. (2019). A Review of Countermovement and Squat Jump Testing Methods in the Context of Public Health Examination in Adolescence: Reliability and Feasibility of Current Testing Procedures. *Frontiers in Physiology*, 10(November), 1–19. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01384>

Pieper, H. G., & Muschol, M. (2014). The Throwing and Overhead Athlete's Shoulder. *Sport-Orthopadie - Sport-Traumatologie*, 30(1), 19–24.  
<https://doi.org/10.1016/j.orthtr.2013.11.002>

Rahman, M. H., & Shahidul Islam, M. (2021). Immediate Effect of Mental Imagery Training on Accuracy of Basketball Free Throws in Bangladesh. *Journal of Advances in Sports and Physical Education*, 4(4), 68–72.  
<https://doi.org/10.36348/jaspe.2021.v04i04.004>

Remarks, G., & Feints, T. (n.d.). *No Title.*

Riau, U. I. (2022). *Kata kunci : Bola Tangan, Manajemen, Sosialisasi.* 5(1), 61–70.

Rivilla-García, J., Grande, I., Chiroso, L. J., M.J., G., & Sampedro, J. (2011). Differences and Relationship Between Standard and Specific Throwing Test in Handball According To the Competitive and Professional Level Diferencias

Y Relación Entre Test Generales Y. *Sport Health*, 3(2), 143–152.

- Rosita, T., Hernawan, H., & Fachrezzy, F. (2019). Pengaruh Keseimbangan, Kekuatan Otot Tungkai, dan Koordinasi terhadap Ketepatan Shooting Futsal. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 4(2), 117–126. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v4i2.18991>
- Saavedra, J. M. (2018). Handball Research: State of the Art. *Journal of Human Kinetics*, 63(1), 5–8. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0001>
- Sabido, R., Hernández-Davó, J. L., Botella, J., Navarro, A., & Tous-Fajardo, J. (2017). Effects of adding a weekly eccentric-overload training session on strength and athletic performance in team-handball players. *European Journal of Sport Science*, 17(5), 530–538. <https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1282046>
- Santosa, D. W. (2015). ARTIKEL E-JOURNAL UNESA PENGARUH PELATIHAN SQUAT JUMP DENGAN METODE INTERVAL PENDEKTERHADAP DAYALEDAK ( POWER ) OT ... Related papers. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(1), 158–164.
- Sasongko, N. U. R. A. (2013). *KONTRIBUSI POWER LENGAN , POWER TUNGKAI , TERHADAP LARI SPRINT 80 METER SISWA EKSTRAKULIKULER SD NEGERI 6 LEBAK PAKIS AJI JEPARATAHUN 2013 SKRIPSI*.
- Services, H. (2011). Slide 2. In *Health (San Francisco)* (hal. 1–7).
- Sin, T. H. (n.d.). *Tjung Hauw Sin*. 345–356.
- Siti, K. (2019). Hakikat Otot Tungkai Bawah. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- ooting sait shoot view*. (n.d.).
- Spasic, M., Krolo, A., Zenic, N., Delextrat, A., & Sekulic, D. (2015). Reactive agility performance in handball; development and evaluation of a sport-specific measurement protocol. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14(3), 501–506.
- Sugiyono, P. D. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan* (U. Suharsaputra (Ed.)). Alfabeta.
- Taryono, T. (2010). Perbandingan antara latihan kekuatan otot lengan dengan gerakan bench press dan push up terhadap hasil tembakan free throw dalam permainan bola basket. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 1(1), 1–12.
- Triwijayanto. (2013). *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations - PDF Download Gratis*. 9(1), 23–27.
- Vos, N. J. De, Singh, N. A., Ross, D. A., Stavrinou, T. M., Orr, R., & Singh, M. A.

- F. (2005). *Optimal Load for Increasing Muscle Power During Explosive Resistance Training in Older Adults*. 60(5), 638–647.
- Wagner, H., & Mu, E. (2008). *The effects of differential and variable training on the quality parameters of a handball throw*. 7(January), 54–71. <https://doi.org/10.1080/14763140701689822>
- WEB\_Image\_TRIMONA\_Handballwax\_500\_g\_Håndballklister\_trimo507\_800\_1-1809675700. (n.d.).
- Wirawan, O., & Sukmananda, T. F. (2017). Analisis Speed, Agility, Power, dan VO2 Max pada Ekstrakurikuler Futsal SMP Negeri 2 Madiun. *Journal of Sport Science and Education (JOSSAE)*, 2(1), 27–29. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jossae/article/view/904>
- WRIST PAST balonmano-basico-15-638. (n.d.).
- Yudho, F. H. P., Limudin, L., Aryani, M., Dimiyati, A., Julianti, R. R., & Iqbal, R. (2022). Analisis keterhubungan daya ledak otot lengan dengan keterampilan menembak bola tangan Analysis of the relationship between arm muscle explosive power and handball shooting skills Universitas Suryakanc. *MULTILATERAL : Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 21(1), 87–97. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v21i1.12548>