KONTRIBUSI TINGGI BADAN, PANJANG LENGAN, KESEIMBANGAN, KONSENTRASI DAN PERSEPSI KINESTETIK TERHADAP KETEPATAN SHOOTING PADA OLAHRAGA PETANQUE

Syahrudin Warta Kusuma Cucu Pradana
S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: palchantara@gmail.com

Nurkholis
Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: nurkholisnurkholis@unesa.ac.id

Abstrak

Petanque adalah olahraga yang dimainkan diatas bidang tanah yang rata menggunakan *boules* dengan prinsip mendekatkan ke *jack* dan menjauhkan *boules* lawan dan dilakukan dari dalam lingkaran. Petanque mempunyai dua teknik, yaitu *pointing* dan *shooting. Pointing* adalah teknik mendekatkan *boules* ke target. *Shooting* adalah menembak *boules* lawan. Dalam melakukan s*hooting* dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti faktor fisik, teknik, taktik dan mental. Faktor ini merupakan indikator keberhasilan prestasi seorang atlet.Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar sumbangan dari tinggi badan, panjang lengan, keseimbangan, konsentrasi dan persepsi kinestetik terhadap ketepatan *shooting*. Dengan diketahui besar sumbangan masing-masing, maka sebagai pelatih kita mampu mengetahui karakter dan metode latihan yang harus diterapkan. Hasil dari penelitian ini diharpakan mampu menambah wawasan para pelaku petanque di Jawa Timur.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis korelasional dan menggunakan metode deskriptif, karena menggambarkan berapa besar sumbangan dari masing – masing variabel. Data dari penelitian ini diolah dengan menggunakan aplikasi *SPSS Windows Release* 20. Data dari penelitian ini diambil dari 15 atlet petanque di Jawa Timur.Dari data yang sudah diolah, secara keseluruhan memberikan kontribusi sebesar 64,2 %. Sumbangan terbesar adalah variabel tinggi badan dengan nilai 45,1% dan sumbangan kedua yaitu variabel konsentrasi dengan nilai 26,5%. Sedangkan ketiga variabel lainnya mempunyai nilai negatif, yaitu keseimbangan dengan nilai -0,5%, persepsi kinestetik dengan nilai -0,9%, dan panjang lengan dengan nilai -5,9%.

Kata Kunci: Tinggi Badan, Panjang Lengan, Keseimbangan, Konsetrasi, Persepsi Kinestetik, Ketepatan, *Shooting*, Petanque.

Abstract

Petanque is a sport played by two teams, above a plot of land that uses the boules with the principle of getting closer to the jack and keeping away the opponent's boules from the jack and done inside the circle. Petanqeu has two techniques, namely pointing and shooting. Pointing is a technique to bring the boules closer to target (jack). Shooting is to shoot the opponent's boules. In shooting, it is influenced by various factor, such as physical, technical, tactical and mental factors. This factor is an indicator of the success of athlete's achievements.The study aims to determine how much the contribution of height, arm length, balance, concentration and kinesthetic perception on the accuracy of shooting. With each donating being known, then as a trainer we are able to know the character and method of training that must be applied. The results of this study are expected to be able to increase knowledge into petanque actors in East Java.

This study use quantitative approach with correlational analysis and uses desciptive methods, because it describe how to much the contribution of each variable. Data from this study were processed using the SPSS Windows Release 20 applicaion. Data from this study were taken from 15 petanque athletes in East Java. The data that has been processed, as a whole contributed 64,2%. The biggest contribution is the height variable with a value of 45,1% and the second contribution is the concentration variable with a value of 26,5%. While the other variables have negative values, namely balance with a value of -0,5%, kinesthetic perception with a value of -0,9%, and arm lenght with a value of -5,9%.

Keywords: **Height, Arm Lenght, Balance, Concentration, Kinesthetic Perception, Accuracy, Shooting, Petanque.**

Pendahuluan

Olahraga petanque berasal dari Perancis merupakan permainan ketangkasan melempar bola yang terbuat dari besi metal atau disebut *bosi*, mendekati bola target yang terbuat dari kayu atau disebut *boka*. Petanque dimainkan di lapangan berukuran 4 m x 15 m di tanah keras, gravel, batu, pasir dan rumput. Bentuk asli permainan ini muncul tahun 1907 di La Ciotat, di Provence, di selatan Perancis. Namanya berasal dari *Les Ped Tanco* dalam dialek Provencal dibahasa Occitan, yang berarti "kaki rapat". Federasi Internasional Petanque dunia dibawah naungan *FIPJP* (Federation Internationale de Petanque et jeu Provencal) sedangkan untuk wilayah asia dibawah *APSBC* (Assocation Petanque and Sport Boules Confederation). (FOPI, 2012).

Olahraga petanque mempunyai 2 tahapan bermain yaitu *pointing* dan *shooting*. *Pointing* merupakan cara untuk menghantarkan bosi sedekat mungkin dengan boka. *Shooting* merupakan cara untuk menjauhkan bosi lawan dari boka dengan membidik bosi lawan, kemudian berusaha menjatuhkan bosi kita tepat pada sasaran dan mendorongnya jauh . *Shooting* lebih banyak dilakukan dengan berdiri, karena pandangan lebih luas dan posisi lebih stabil. (Souef, 2015)

Shooter petanque sama dengan pencetak gol pada *American Football*. Mereka dipanggil kedalam permainan, melakukan pekerjaan yang sederhana serta terdefinisi dengan baik. Bagian yang paling sulit dari *shooting* adalah pola pikir dan reaksi pemain tidak dalam posisi tertekan atau stres. Sama dengan *pointing, shooting* mempunyai tiga lemparan standar yang bervariasi dari keluaran, ketinggian, kekuatan dan penerapannya. (Putman, 2011)

Menurut Souef (2015: 54) *Shooting: you have to be mentally strong to maintain a good level of shooting throughout a game or competition.* Pada saat melakukan *shooting*, kamu membutuhkan mental yang kuat untuk mempertahankan tingkat tembakan yang baik selama perandingan atau kompetisi. Psikologis sangat mempengaruhi saat melakukan *shooting* dan tidak ada keraguan antara kamu mengenai bola atau tidak. Ketika kamu menjatuhkan bola di belakang bola mungkin itu adalah tembakan yang bagus, namun jika gagal itulah kesulitan seorang *shooter*. Namun *shooting* lebih mudah dari pada *pointing* karena lebih kepada mekanisme gerak. Seorang *shooter* harus mampu mengatur ritme lemparan yang bagus untuk mengurangi kesalahan.

Adanya beberapa fakor fisik dan mental dalam olahraga petanque yang berpengaruh pada teknik untuk pembinaan dan penentuan program latihan yang tepat sehingga mampu mencapai target prestasi maksimal, maka penulis sebagai pelaku dalam olahraga petanque merasa tertarik untuk mengadakan penelitian tentang "Kontribusi Tinggi Badan, Panjang Lengan, Keseimbangan, Konsentrasi dan Persepsi Kinestetik terhadap Ketepatan *Shooting* pada Olahraga Petanque".

Antropometri dan Biomotorik Petanque

Tinggi badan adalah suatu ukuran seseorang yang diukur dari jarak alas kaki sampai dengan kepala bagian atas pada sikap berdiri dengan satuan cm. (Tim Kemenpora, 2008).

Panjang lengan merupakan jarak dari tulang *humerus* sampai tulang hasta (*ulna*). Panjang lengan berfungsi sebagai upaya seorang pemain petanque untuk membantu mencapai raihan terjauh. Panjang lengan berhubungan dengan gerakan *shooting* pada olahraga petanque, karena gerakan ini berpangkal pada pangkal lengan sebagai poros. Gerakan lengan yang teratur berpengaruh pada otomatisasi gerakan. (Prasetiadi, 2016).

Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri *(static balance)* atau pada saat melakukan gerak *(dynamic balance).* Kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : visual, telinga (rumah siput). (Widiastuti, 2015). Petanque merupakan cabang olahraga yang membutuhkan kesimbangan statis. Keseimbangan statis ini diperlukan pada saat melakukan *shooting* supaya lemparan yang dihasilkan tepat sasaran dan memepertahankan posisi idealnya.

Konsentrasi adalah fokus atau pemusatan pikiran terhadap suatu hal yang kita kerjakan dengan mengeyampingkan hal yang lain. Perhatian dapat berupa dari dalam atau luar dan luas atau sempit (Siantoro, 2011). Ketika seorang atlet fokus kedalam dirinya (seperti: pikiran, emosi, sensai fisik) mereka dikatakan mempunyai internal fokus. Atlet fokus pada lingkungan diluar dirinya (seperti: kondisi cuaca) mereka menggunakan fokus eksternal. *(Exercise & Sport Psychology*, 2014).

Persepsi kinestetik adalah perasaan yang timbul ketika tiga stimulasi dari *muscle reseptor, muscle fascia, tendon, and joint* memberikan respon yang memberikan seseorang kesadaran posisi tubuh atau bagian tubuh dalam kendali gerakan untuk menjadi lebih akurat (Hendrayana, 2015). Dalam melakukan sebuah gerakan atau koordinasi gerak, seseorang yang mempunyai persepsi kinestetik yang baik akan secara sadar mendeteksi bahwa gerakan yang dilakukannya salah. Perasaan seseorang sangat erat kaitannya dengan gerakan yang dilakukannya.

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian diskriptif dengan pendekatan kuantitatif dengan analisis korelasional.

Data yang diperoleh dari pengukuran dengan berbagai instrumen diolah menggunakan perhitungan *SPSS for windows* 20.0.

Hasil dan Pembahasan

Sebuah penelitian bertujuan salah satunya untuk memberikan sebuah informasi yang baru. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar kontribusi tinggi badan, panjang lengan, keseimbangan, konsentrasi, dan persepsi kinestetik terhadap ketepatan *shooting* pada olahraga petanque.

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, dari hasil analisis dan pengolahan data yang dilakukan tentang kontribusi tinggi badan, panjang lengan, keseimbangan, konsentrasi, dan persepsi kinestetik terhadap kemampuan *shooting* pada olahraga petanque yang dilakukan pada 15 atlet petanque di Jawa Timur sebesar 64,2% dimana nilai koefisien korelasi dari ke-lima variabel tersebut terhadap ketepatan *shooting* adalah 0,801. Sedangkan nilai F_{hitung} sebesar 3,233 lebih kecil dari pada F_{tabel} sebesar 3,48. Sehingga dikatakan bahwa tidak mempunyai korelasi yang signifikan antara variabel tinggi badan, panjang lengan, keseimbangan, konsentrasi dan persepsi kinesteik terhadap ketepatan *shooting*.

Dari jumlah besar kontribusi variabel-variabel dalam penelitian ini, diketahui sumbangan terbesar dipengaruhi oleh tinggi badan yaitu sebesar 45,1% sebagai sumbangan efektif dan 70,3% sebagai sumbangan relatif. Kemudian diikuti oleh variabel konsetrasi yaitu sebesar 26,5% sebagai sumbangan efektif dan 41,2% sebagai sumbangan relatif. Ketiga variabel lainnya (panjang lengan, keseimbangan, dan persepsi kinestetik) mempunyai nilai negatif, yang berarti bahwa hasil ketiga variabel tersebut bernilai buruk, sehingga menurunkan hasil ketepatan *shooting*. Nilai dari ketiga variabel tersebut masing-masing sebesar -5,9% sebagai sumbangan efektif dan -9,2% sebagai sumbangan relatif dari variabel panjang lengan, -0,5% sebagai sumbangan efektif dan -0,9% sebagai sumbangan relatif dari variabel keseimbangan, -0,9% sebagai sumbangan efektif dan -1,4% sebagai sumbangan relatif dari variabel persepsi kinestetik.

Tinggi badan merupakan variabel yang mempunyai kontribusi tertinggi yaitu sebesar 45,1 %. Tinggi badan membantu seseorang pada saat melakukan *shooting* pada jarak 8 dan 9 meter. Dalam pelaksanaan penelitian ini sebagai contohnya *testee* REC mempunyai tinggi badan paling dominan sementara dia juga mendapatkan hasil *shooting* terbaik.Sehingga tinggi badan merupakan salah satu penentu pencapaian prestasi bagi seorang *shooter* pada cabang olahraga petanque. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Sajoto dalam Pradana, Aji (2013: 4) yaitu faktor penentu pencapaian prestasi olahraga dapat dikelompokkan dalam empat aspek salah satunya aspek biologis yang meliputi : postur dan struktur tubuh yang terdiri dari ukuran tinggi badan, berat badan, serta bentuk tubuh.

Panjang lengan sebagai variabel kedua meberikan kontribusi sebesar -5,9%. Berdasarkan hasil penelitian ini variabel ini memberikan kontribusi berniali negatif, hal ini berbanding terbalik dengan teori. Seperti yang dikemukakan oleh Soedarminto dalam Rizal,Andi (2012: 30) bahwa suatu objek yang bergerak pada ujung radius yang panjang akan memiliki kecepatan linear lebih besar dari pada obyek yang bergerak pada ujung radius yang pendek. Sehingga semakin panjang sebuah radius maka semakin besar kecepatan liniernya dan membantu seorang *shooter* melakukan *shooting* pada jarak 8 dan 9 meter.

Namun dalam penelitian ini hasil dari pengukuran panjang lengan dengan hasil *shooting* berbanding terbalik. Dari analisis yang saya lakukan bahwa setiap sampel mempunyai kemampuan yang berbeda-beda pada saat pengambilan data tingkat keseriusan sample pun juga berpengaruh, sehingga dalam penelitian kali ini, seseorang yang mempunyai panjang lengan diatas rata – rata belum tentu mempunyai hasil *shooting* yang baik pula. Sebagai contoh *testee* GNS mempunyai panjang lengan 77,5 centimeter dan hasil *shooting* berniali 6, sedangkan *testee* PF mempunyai panjang lengan 69 centimeter dan hasil *shooting* bernilai 12. Dari contoh diatas maka kita mampu memberikan gambaran mengapa hasil berbanding terbalik dengan teori.

Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri *(static balance)* atau pada saat melakukan gerak *(dynamic balance)* (Widiastuti: 2015). Kemampuan keseimbangan pada saat melakukan *shooting* diperlukan untuk menjaga posisi tubuh supaya tidak goyang pada saat ayunan dan *release* bola. Namun hasil penelitian ini kontribusi variabel keseimbangan bernilai -0,5% yang berarti berbanding terbalik dengan kemapuan *shooting*. Sebagai gambaran *sample* WW mendapatkan hasil keseimbangan 55,39 detik, dan hasil *shooting* 6 poin. Hasil ini berbanding terbalik dengan *sample* REC yang memperoleh hasil tes keseimbangan 18,41 detik dan hasil tes *shooting* sebesar 13 poin.

Hal ini juga disebabkan karena latar belakang masing-masing atlet berbeda. Ada beberapa atlet yang sudah mempunyai *basic* keseimbangan yang bagus karena sudah menekuni cabang olahraga yang membutuhkan tingkat keseimbangan yang bagus, namun masih baru menggeluti cabang olahraga petanque. Sehingga kemampuan melakukan *shooting* masih dibawah *sample* yang tidak mempunyai *basic* keseimbangan akan tetapi sudah melakukan latihan terlebih dahulu.

Konsentrasi yaitu suatu keadaan dimana kesadaran seseorang tertuju kepada suatu objek tertentu dalam waktu tertentu (Maksum, 2011). Dalam cabang olahraga petanque konsentrasi sangatlah penting, terutama pada saat melakukan *shooting* maupun *pointing*, supaya kita tidak kehilangan target. Dalam penelitian kali ini variabel konsentrasi memberikan kontribusi sebesar 26,5%. Nilai pada variabel ini cukup besar sehingga konsentrasi mampu menjadi salah satu faktor penting dalam melakukan *shooting* pada penelitian ini.

Konsentrasi sendiri dalam penelitian ini memperoleh hasil yang sejajar artinya, setiap kenaikan kemampuan konsentrasi akan diikuti pula kenaikan kemampuan *shooting*, begitu sebaliknya. Seperti contoh *sample* ESAM mendapatkan hasil tes konsentrasi sebesar 13 dan mendapatkan hasil *shooting* sebesar 12. Hal ini juga ditunjukkan oleh *sample* RPN, dia

Universitas Negeri Surabaya

mendapatkan hasil tes konsentrasi sebesar 4 dan mendapatkan hasil *shooting* sebesar 4 poin. Dua contoh diatas menggambarkan hasil kontribusi variabel konsentrasi terhadap kemampuan *shooting.*

Persepsi kinestetik merupakan kemampuan rasa seseorang yang berhubungan dengan pengindraan, organ indra menangkap stimulus kemudian diproses sampai stimulus tersebut dimengerti (Rosmi : 2012). Sebagai seorang *shooter* dalam cabang olahraga petanque harus mempunyai kemampuan pesepsi yang baik, untuk menentukan jatuhan bola supaya tepat mengenai sasaran. Namun dalam penelitian ini hasil kontribusi dari variabel persepsi kinestetik berbanding terbalik dengan teori, dimana variabel pesepsi kinestetik memberikan kontribusi sebesar -0,9%. Hal ini digambarkan dengan beberapa contoh *sample* seperti WW mempunyai hasil tes persepsi kinestetik sebesar 195, dimana nilai itu termasuk diatas rata-rata. Akan tetapi dia hanya mampu mendapatkan hasil tes *shooting* 6 poin. Sedangkan *sample* ESAM mendapatkan hasil tes persepsi kinestetik sebesar 113 yang tergolong dibawah rata – rata, namun dia mendapatkan nilai tes *shooting* sebesar 12 poin.

Dari keseluruhan sampel ada contoh seorang yang mempunyai hasil konsisten, sehingga hasil tes *shooting* pun juga mendapatkan diatas rata-rata. Hasil dari penelitian ini merupakan sebuah gambaran kemampuan atlet petanque Jawa Timur dalam melakukan *shooting.* Banyak hal yang harus diperhatikan melihat hasil penelitian ini. Terutama faktor latihan, walaupun hasil pengambilan data setiap variabelnya memiliki nilai yang baik, apabila seseorang tersebut jarang melakukan latihan, maka kemampuan melakukan *shooting* belum tentu baik. Karena cabang olahraga petanque bukan merupakan olahraga terukur, sehingga kemampuan yang diulang-ulang sangat berpengaruh besar, ditambah kondisi psikologis seseorang pada saat melakukan *shooting*.

Simpulan

Dari hasil perhitungan dan pengolahan data yang bersumber dari aplikasi *SPSS for windows release 20* yang digunakan untuk mengetahui besar kontribusi tinggi badan, panjang lengan, keseimbangan, konsentrasi, dan persepsi kinestetik terhadap ketepatan *shooting*, baik secara individu maupun bersama-sama. Hal ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan di atas diketahui bahwa besar kontribusi antara tinggi badan (X1) terhadap ketepatan *shooting* (Y) sebesar 45,1% sebagai sumbangan efektif dan 70,3% sebagai sumbangan relatif.
2. Berdasarkan hasil perhitungan di atas diketahui bahwa besar kontribusi antara panjang lengan (X2) terhadap ketepatan *shooting* (Y) sebesar -5,9% sebagai sumbangan efektif dan -9,2% sebagai sumbangan relatif.
3. Berdasarkan hasil perhitungan di atas diketahui bahwa besar kontribusi antara keseimbangan (X3) terhadap ketepatan *shooting* (Y) sebesar -0,5% sebagai sumbangan efektif dan -0,9% sebagai sumbangan relatif.
4. Berdasarkan hasil perhitungan di atas diketahui bahwa besar kontribusi antara konsentrasi (X4) terhadap ketepatan *shooting* (Y) sebesar 26,5% sebagai sumbangan efektif dan 41,2%.
5. Berdasarkan hasil perhitungan di atas diketahui bahwa besar kontribusi antara persepsi kinestetik (X5) terhadap ketepatan *shooting* (Y) sebesar -0,9% sebagai sumbangan efektif dan -1,4% sebagai sumbangan relatif.
6. Bersadarkan analisis regresi diatas diperoleh besar koefisien determinasi ganda (R^2) antara koordinasi tinggi badan (X1), panjang lengan (X2), keseimbangan (X3), konsentrasi (X4), dan persepsi kinestetik (X5) terhadap ketepatan *shooting* (Y) sebesar 64,2% dengan korelasi ganda (R) sebesar 0,801. Selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

Saran

Dari hasil pembahasan yang didapat dari penelitian ini perlu adanya beberapa saran, antaralain :

1. Perlu ditambah jumlah *testee* dan jumlah pengulangan pada item tes *shooting*, untuk menambah jumlah nilai atau keajegan dan mengurangi unsur ketidaksengajaan dalam pengambilan data.
2. Dilakukan pengkajian tentang beberapa instrumen tes supaya lebih cocok dipakai dalam pengambilan data.
3. Hasil penelitian ini bukan merupakan kesimpulan secara umum, kemungkinan karena adanya kesalahan dan kekurangan dalam penilaian variabel-variabel yang diteliti, sehingga perlu dilakukan pengkajian dan pengembangan dari penelitian ini.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya

Daftar Pustaka

FOPI _____. 2012. *Teknik Dasar Bermain Petanque.* Jakarta.

Hadi, Sutrisno. 1987. *Metodologi Research*. Yogyakarta: UGM Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologis.

Hendrayana, Yudi. 2015. "The Roles of Kinesthetic Perception, Adaptation, and Agility in Football Skils of Football School Students in Bandung City". *Journal for Youth, Sports & Health Education*. Vol. 1(1): hal 85-98.

Hermawan, Iwan. 2012. *Gerak Dasar Permainan Olahraga Petanque*.

Johnson, Barry L dan Nelson, Jack K. 1979. *Practical Measurements for Evaluion in Physical Educaion.* Third Edition. United State of America: Burgess Publishing Company.

Maksum, Ali. 2011. *Psikologi Olahraga : Teori dan Aplikasi*. Surabaya: Unesa University Press.

Maksum, Ali. 2009. *Statistika dalam Olahraga*. Surabaya

Pradana, Aji. 2013."Kontribusi Tinggi Badan, Berat Badan, dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Cepat (*Sprint*) 100 Meter Putra" *Artikel I-Journal Kesehatan Unesa.*Vol 2 (2): hal 4.

Prasetiadi, Ardyansyah. 2016. Hubungan Antara Panjang Lengan, Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan dan Daya Ledak Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra Tahun Ajaran 2015/2016 SMA Negeri 8 Purworejo Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah. *(Journal.student.uny.ac.id/ojs/index.pjp/pjkr/article*, diunduh 11 Januari 2018 pukul 19:41 WIB)

Putman. B. W. 2011. *Petanque: The Greatest Game You Never Heard Of*.

Rizal, Andi. 2012. "Kontribusi Pajang Lengan, Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap kemampuan Pukulan Dropshot Bulutangkis Mahasiswa FIK UNM Makassar".*Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan danRekreasi FIK UNM*. Vol. 3(3): hal 26-38.

Rosmi, Yandika Fefrian. 2012. "Kontribusi Power Otot Tungkai, Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keberhasilan Tembakan Lompat (*Jump Shoot*) Bola Basket". *Jurnal Buana Pendidikan.* Tahun XII,No. 22: hal 135-160.

Siantoro, Gigih. 2011. "Pentingnya Konsentrasi Bagi Atlet". *Jurnal Ilmu Keolahragaan*. Vol. 3(1): hal 86-91.

Souef, Gilles. 2015. *The Winning Trajectory*. Malaysia: Copymedia.

Sport Psychology and Exercise. 2014. "Concentration and Attention in Sport". *Journal SportPsych Works*. Volume 2(1). Page 1-2.

Tim Kemenpora. 2008. *Pedoman Antropometri dan Kapasitas Fisik Olahragawan.* Jakarta: Deputi Bidang Peningkatan Prestasi dan IPTEK Olahraga Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga.

Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya