
PENGARUH METODE PEMANASAN NEUROMUSCULAR FIVE+ TERHADAP KEMAMPUAN POWER PEMAIN FUTSAL UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Nur Fitranto¹, Muchtar Hendra H², Andri Paranoan³

¹Univesitas Negeri Jakarta, Pendidikan Keperawatan Olahraga, Jakarta, Indonesia

²Univesitas Negeri Jakarta, Pendidikan Keperawatan Olahraga, Jakarta, Indonesia

³Akademi Prestasi Olahraga Nasional, Jakarta, Indonesia

*Coressponding Author. Email: nurfitranto@unj.ac.id

*Email Author: nurfitranto@unj.ac.id, mhendra@unj.ac.id, andri.paranoan@akornas.ac.id

Received: Juli 2022, Revised: September 2022, Accepted: Desember 2022

Abstract

The purpose of this study was to determine the power results of futsal players at The State University of Jakarta after being given a special futsal warm-up method treatment using neuromuscular five. The method used in this study is pre-experimentation with quantitative descriptive methods. The population of this study was all students of the futsal club at the State University of Jakarta, approximately 150 people. The sample was using purposive sampling, namely Futsal players who entered the first team totaling 19 people. The results of this study are in the form of data on power results in futsal athletes at the State University of Jakarta after receiving treatment in the form of warming in the form of neuromuscular five. The results of the implementation of the five warm-up method to see the quality of power before doing the exercise obtained a score with the final test of power with an average value of 5.75 meters the standard deviation value is 0.51 meters, while for (th) it is 2.11 and (tt) is 1.688. With a signification rate of 5% Thus $t_h > t_t$ which means H_0 is rejected, so it can be concluded that there is an impact of doing a five warm-up method to maintain power quality before UNJ players do training or matches.

Keywords: Power, Neuromuscular warm Up, Futsal

Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil power pemain futsal Universitas Negeri Jakarta setelah diberikan perlakuan metode pemanasan khusus futsal menggunakan neuromuscular five+. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre eksperimen dengan metode deskriptif kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa klub futsal universitas negeri Jakarta kurang lebih 150 orang. Sampelnya adalah menggunakan purposive sampling yaitu Pemain Futsal yang masuk ke dalam tim utama berjumlah 19 orang. Hasil dari penelitian ini adalah berupa data hasil power pada atlet futsal universitas negeri Jakarta setelah mendapatkan perlakuan berupa pemanasan yang berupa neuromuscular five+. Hasil pelaksanaan metode pemanasan five+ untuk melihat kualitas *power sebelum melakukan latihan* memperoleh nilai dengan tes akhir *power* dengan nilai rata-rata sebesar 5.75 meter nilai standar deviasi sebesar 0.51 meter, sedangkan untuk (t_h) sebesar 2.11 dan (t_t) sebesar 1.688. Dengan taraf signifikansi sebesar 5% Dengan demikian $t_h > t_t$ yang berarti H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada dampak melakukan metode pemanasan five+ untuk menjaga kualitas power sebelum pemain UNJ melakukan Latihan atau pertandingan.

Kata kunci: kekuatan, Neuromuskular, Pemanasan

PENDAHULUAN

Pertumbuhan cepat dalam tingkat partisipasi futsal telah meningkatkan kesadaran dan kekhawatiran kesehatan masyarakat, karena diperkirakan bahwa tingkat cedera dalam futsal adalah dua kali lipat dari sepak bola. (Lopes et al. n.d.) Futsal adalah olahraga tim di mana beberapa sprint dan aksi intensitas tinggi terjadi sebentar-sebentar selama pertandingan. Selain berjalan kira-kira 3000-4000 m pada intensitas 85-90% denyut jantung maksimal (HRmax), futsal pemain melakukan urutan sprint (3-4 sprint) setiap 20-30 detik selama pertandingan 1-4. (de Freitas et al. 2019) Pada dasarnya dalam setiap proses pembelajaran cabang olahraga baik dalam cabang senam, atletik, maupun permainan, selalu diawali dengan pemanasan (Yudanto 2011).. Dengan melakukan aktivitas tersebut diharapkan akan memberikan penyesuaian pada kondisi tubuh atlet dari keadaan istirahat (rileks) sebelum melakukan aktivitas olahraga. Peregangan dapat memperbaiki penampilan atlet serta mampu mengurangi kemungkinan terjadinya cedera dan meningkatkan kelentukan atlet. (Patti et al. 2022)

Pemanasan juga memiliki manfaat lain diantaranya adalah sebagai berikut: meningkatkan suhu tubuh beserta jaringan-jaringannya, menaikkan aliran darah melalui otot-otot yang aktif, meningkatkan detak jantung sehingga akan dapat mempersiapkan bekerjanya sistem cardiovascular, meningkatkan tingkat energi yang dikeluarkan oleh metabolisme tubuh, dan masih banyak lagi 5 yang lainnya (Alter, 1996 :16) Selama Liga Piala Dunia Futsal FIFA baru-baru ini, tim dokter melaporkan bahwa terjadi 165 cedera, setara dengan 195,6 cedera per 1000 jam pemain. Tingkat cedera ini sebesar 2,6 kali lebih besar dari rata-rata Piala Dunia FIFA. Piala Dunia FIFA menunjukkan bahwa persentase futsal lebih tinggi daripada sepak bola. Mayoritas cedera mempengaruhi bagian tubuh bawah dan cedera yang paling sering adalah kontusio di bagian bawah seperti keseleo pada kaki dan pergelangan kaki. (Junge and Dvorak 2010) Beberapa olahraga yang melibatkan jumlah tinggi gerakan memantul, berlari, dan melompat intensitas tinggi berulang yang membutuhkan penggunaan siklus peregangan (SSC) secara optimal (misalnya futsal atau rugby), dan asusuh menuntut unit otot-tendon yang sesuai cukup untuk menyimpan dan melepaskan jumlah elastis yang tinggi energi yang bermanfaat bagi kinerja dalam olahraga semacam itu. (F. Ayala n.d.)

Pemanasan bertujuan untuk menyiapkan otot-otot dan persendian yang berperan dalam olahraga. Farida Mulyaningsih, dkk (2009: 34) menyatakan bahwa tujuan dari pemanasan adalah a) meningkatkan suhu tubuh, b) memenuhi hasrat bergerak anak, yang sebelumnya duduk berjam-jam di bangku sekolah, c) membawa/menyiapkan panas badan anak yang optimal, untuk menerima latihan yang berikutnya, d) membawa jiwa dan rasa anak kepada suatu pelajaran pendidikan jasmani, e) menghindari unsur cedera. Berdasarkan Rusli Lutan (2000: 21) tujuan



pemanasan adalah : (1) menyiapkan siswa agar segera menyiapkan diri dengan tugas ajar, (2) merangsang fungsi organ tubuh agar siap melakukan kerja fisik yang lebih berat, (3) merengangkan otot dan tali sendi sehingga bahaya cedera otot atau sendi dapat dihindari. Berdasarkan UEFA Futsal Coaching Manual pemanasan memiliki tujuan: (1) Meningkatnya suhu tubuh dan kemampuan sehingga tubuh akan berfungsi secara maksimal, (2) Meningkatkan koordianasi tubuh, (3) Mengurangi kemungkinan cedera, karena semua fungsi tubuh sudah di aktifkan. (Cunningham - UEFA 2016)

Futsal adalah permainan sepakbola mini yang dimainkan di dalam ruangan karena ukuran lapangannya lebih kecil dari lapangan sepakbola serta memiliki peraturan permainan, jumlah pemain dan cara bermain yang juga berbeda dengan sepakbola, karena dimainkan didalam ruangan olahraga ini dapat dimainkan oleh siapapun dan kapanpun tanpa terhalang dengan cuaca yang selalu berubah –ubah.(Fitranto 2018) FIVE+ merupakan singkatan Futsal Injury Prevention and Enhance Performance. Five+ terdiri dari 5 komponen pemanasan neuromuskuler yang terdiri dari (1) Pemanasan kardiovaskular (2) Dinamis Peregangan (3) Penguatan (4) Keseimbangan, Plyometric & Agility (5) Bersiaplah untuk bermain (dengan Bola). Five+ direkomendasikan untuk dilaksanakan 2-3 kali seminggu pada tanggal 12 latihan rutin berminggu-minggu untuk mendapatkan hasil yang optimal. 2-3 kali seminggu adalah rekomendasi latihan beban / resistensi untuk pemula (ACSM & NSCA), dan 12 minggu adalah waktu yang ideal adaptasi otot yang diberikan latihan beban.(Zein and Rithaudin 2018)

Dalam usaha meningkatkan mutu permainan cabang olahraga futsal kearah prestasi maka salah satu dari 4 komponen yang harus dipersiapkan untuk mendapatkan penampilan yang sempurna adalah komponen kondisi fisik. Daya ledak atau daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif dan melibatkan kemampuan otot maksimum dalam waktu yang cepat.(Anita, Novitaria Marani, and Yusmawati 2021) Power atau daya ledak bisa menjadi penentu di banyak olahraga, power mengacu pada penerapan gaya yang cepat terhadap perlawanan atau hambatan.(Bompa and Buzzichelli 2019) Kebutuhan power dalam proses latihan atau pertandingan tidak melihat awal atau akhir, ketika pemain sudah memasuki lapangan secara otomatis pemain sudah harus siap dengan kondisi otot untuk melakukan aktivitas yang ekspolisif, sehingga di perlukan keahlian pelatih untuk membuat pemain sudah melakukan pemanasan dengan baik. Dalam situasi latihan pemain akan mengalami benturan fisik serta gerakan-gerakan eksplosif pada saat melakukan teknik aatau pada saat proses penerapan taktik. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti memandang perlu untuk mengadakan penelitian yang bertujuan mengetahui pengaruh diberikan pemanasan neuromuscular five + terhadap kualitas power sebelum melakukan Latihan atau pertandingan.



METODELOGI PENELITIAN

Menurut (Arikunto, 2013) penggunaan jenis penelitian ini adalah pre-eksperimen karena bertujuan untuk mengetahui dampak pengaruh dari variabel bebas seberapa besar dampak yang muncul dari pengaruh yang di timbulkan dari pemanasan neuromuscular Five+ terhadap kemampuan power pemain futsal UNJ. Lalu penelitian ini menggunakan desain *pre-test and post-test Group.*, Populasi pemain futsal UNJ berjumlah kurang lebih 150 orang sehingga teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu Purposive Sampling dengan jumlah 19 orang dengan Kriteria pengambilan sampel sebagai berikut: Anggota aktif klub futsal UNJ, berjenis kelamin laki-Laki dan masuk dalam tim inti Klub Futsal Universitas Negeri Jakarta. Instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur power adalah *triple hop jump.*(Mackenzie 2008).

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan Deskripsi data di bawah ini dimaksudkan untuk memperoleh gambaran tentang penyebaran data yang meliputi nilai terendah, nilai tertinggi, rata-rata, standar error, distribusi frekuensi, serta histogram dari masing-masing variabel.

Tabel 1. Deskripsi data

No	Analisis Data	X₁	Y
1	N	19	19
2	Mean/Rata-rata	5.75	5.93
3	Modus	6.175	5.95
4	Median	5.74	6
5	Standar Deviasi	0.51	0.49
6	Skor max	6.53	6.96
7	Skor Min	4.54	5.12
8	Range	1.99	1.83

Tes awal *power* diperoleh nilai terendah yaitu 4.54 meter dan yang tertinggi 6.53 meter. Dan untuk tes akhir *power* yang terendah adalah 5.12 meter sedangkan yang tertinggi adalah 6.95 meter, masing-masing atlet melakukan tes triple hop jump.. Nilai rata-rata perhitungan tes awal dan tes akhir yaitu 5.75 meter dan 5.93 meter, Nilai standar deviasi tes awal adalah 0.51 dan untuk tes akhir 0.49



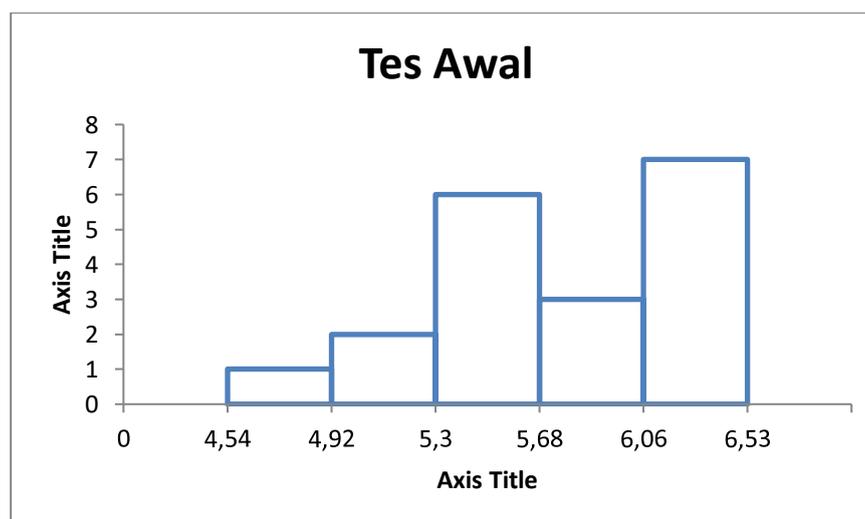
1. Hasil Tes Awal *Power*.

Hasil tes awal *power* (X) diperoleh nilai terendah yaitu 4.54 meter dan nilai tertinggi 6.53 meter. Nilai rata-rata perhitungan tes awal *power* yaitu 5.75 meter. Nilai simpangan baku *power* yaitu 0,51. Nilai modus pada *test* awal *power* yaitu 6.175 meter dan nilai median pada *test power* yaitu 5.74 meter. Untuk lebih menggambarkan keadaan *test* awal *power* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Deskripsi Data Penelitian Distribusi Tes Awal *Power*

No	Batas Bawah	Batas Atas	F. Absolut	F. Relatif
1	4.54	4.91	1	5%
2	4.92	5.29	2	11%
3	5.3	5.67	6	32%
4	5.68	6.05	3	16%
5	6.06	6.53	7	37%
Jumlah			19	100%

Berdasarkan tabel dapat diketahui data yang diperoleh dari 19 orang sampel dapat diklasifikasikan dalam 5 kelompok, 1 orang dengan interval 4.54 – 4.91 atau 5%, 2 orang dengan interval 4.92 – 5.29 atau 11%, 6 orang dengan interval 5.30 – 5.67 atau 32%, 3 orang dengan interval 5.68 – 6.05 atau 16%, 7 orang dengan interval 6.06 – 6.53 atau 37% Selanjutnya data tes awal kualitas *power* divisualisasikan dalam bentuk grafik histogram seperti tampak dibawah ini :



Gambar 1. Diagram histogram hasil tes awal

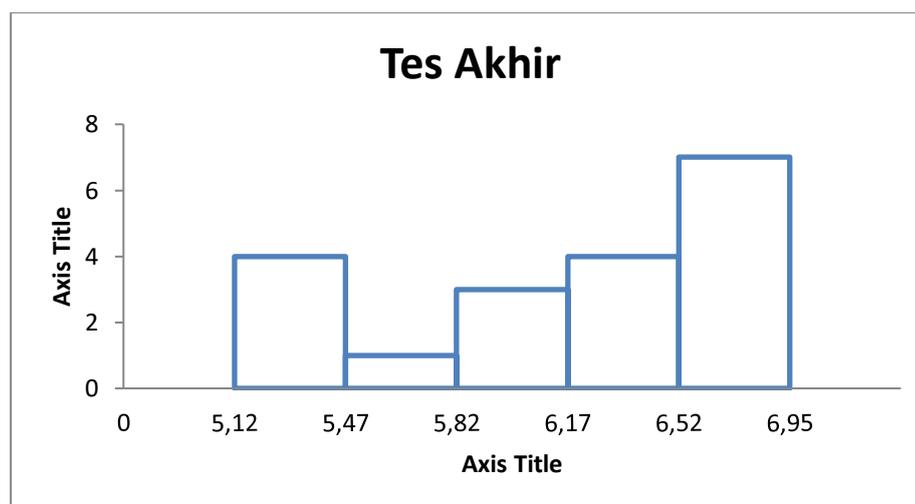
2. Tes Akhir *Power*

Hasil tes akhir *power* (Y) diperoleh nilai terendah yaitu 5.12 meter dan nilai tertinggi 6.95 meter. Nilai rata-rata perhitungan tes akhir *power* yaitu 5.93 meter. Nilai simpangan baku *power* yaitu 0,49. Nilai modus pada *test* akhir *power* yaitu 5.96, dan nilai median pada *test* akhir *power* yaitu 6.00. Untuk lebih menggambarkan keadaan *test* akhir *power* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Deskripsi Data Penelitian Distribusi Tes Akhir *Power*

No	Batas Bawah	Batas Atas	F. Absolut	F. Relatif
1	5.12	5.46	4	21%
2	5.47	5.81	1	5%
3	5.82	6.16	3	16%
4	6.17	6.51	4	21%
5	6.52	6.95	7	37%
Jumlah			19	100%

Berdasarkan tabel dapat diketahui data yang diperoleh dari 19 orang sampel dapat diklasifikasikan dalam 5 kelompok, 4 orang dengan interval 5.12 – 5.46 atau 21%, 1 orang dengan interval 5.47 – 5.81 atau 5%, 3 orang dengan interval 5.82 – 6.16 atau 16%, 4 orang dengan interval 6.17 – 6.51 atau 21%, 7 orang dengan interval 6.52 – 6.95 atau 37% Selanjutnya data tes akhir kualitas *power* divisualisasikan dalam bentuk grafik histogram seperti tampak dibawah ini :



Gambar 2. Diagram histogram hasil tes akhir

PEMBAHASAN

Dalam studi penelitian inimeneliti mengenai efek metode pemanasan dengan metode neuromuscular five + untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai. Penelitian ini di lakukan pada tim futsal yang sedang melakukan pertandingan di akhir pekan dan selama kurang lebih 2 bulan dengan intensitas latihan dalam 1 minggu 2 kali. Mengingat penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental untuk melihat kepatuhan para sampel dalam melakukan perlakuan berupa warm up five + akan banyak intervensi dalam gerakan-gerakan tambahan selama proses latihan. Pemanasan neuromuscular five+ ini ini tidak di rancang khusus untuk meningkatkan kemampuan fisik pemain dan juga pemulihan cedera tetapi dapat meningkatkan kemampuan dan mencegah terjadinya cedera yang serius. Pemanasan neuromuscular five+ ini dapat di lakukan oleh pria dan wanita sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menemukan perbedaan peningkatan kemampuan setelah melakukan pemanasan ini. Sesuai dengan dalam buku pompa menyebutkan bahwa pemanasan dapat mempengaruhi tingkat peningkatan kinerja (Bompa and Buzzichelli 2019) Terjadinya dampak tersebut disebabkan karena metode Latihan yang baik serta didukung dengan pemberian pemanasan five plus merupakan pemanasan yang lengkap dan spesifik untuk cabang olahraga futsal yang mencakup hampir semua unsur komponen fisik (*dynamic stretching*, kekuatan, keseimbangan, dan *power*) sehingga sangat cocok dan berdampak pada kualitas *power pemain futsal* untuk menjaga kualitas otot sebelum latihan dan bertanding.

Pemanasan baru harus singkat (dalam lima menit), tajam (kecepatannya secara bertahap meningkat), dilakukan sebagai sebuah tim, dan menggabungkan bola jika ruang yang cukup tersedia. Pemanasan khusus futsal harus mulai dengan beberapa lari awal, diikuti oleh peregangan dinamis, seperti pinggul masuk / keluar, atau lutut tinggi / jentikan tumit. Perubahan arah, seperti berlari ke depan/ mundur dan dari sisi ke sisi, dan menyeimbangkan gerakan (menopang dan menahan, menanam dan pemotongan) harus disertakan untuk mensimulasikan tugas terkait Gerakan dalam pertandingan. (L Tomsofsky n.d.)

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah perlunya penelitian lebih lanjut untuk waktu pelaksanaan warm up secara khusus sehingga dapat menjaga kualitas otot secara menyeluruh dan lebih spesifik, volume dan intensitas dalam proses latihan di lakukan secara berbeda-beda, tim juga melakukan pertandingan dalam sekali kesempatan di tiap minggu juga dapat mempengaruhi hasil dari penelitian ini, keterbatasan lainnya dalam proses pengawasan dalam aktifitas harian juga harus di perhatikan, bentuk gerakan pemanasan neuromuscular five + ini apakah dapat di gunakan oleh semua umur atau hanya untuk elit pro, serta keterbatasan waktu penelitian untuk bisa melihat lebih lanjut perkembangan fisik para atlet.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tes awal dan tes akhir dari perlakuan hasil dari melakukan metode pemanasan five+ untuk melihat kualitas *power sebelum melakukan latihan* memperoleh nilai dengan tes akhir *power* dengan nilai rata-rata sebesar 5.75 meter nilai standar deviasi sebesar 0.51 meter, sedangkan untuk (t_h) sebesar 2.11 dan (t_t) sebesar 1.688. Dengan taraf signifikansi sebesar 5% .Dengan demikian $t_h > t_t$ yang berarti H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh melakukan metode pemanasan five+ untuk menjaga kualitas *power* dalam proses melakukan latihan dan persiapan pertandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Anita, Ika Novitaria Marani, And Yusmawati. 2021. "The Effect Of Body Mass Index, Balance And Power To Shooting Of Women Futsal." *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan* 12(02):102–14. Doi: 10.21009/Gjik.122.03.
- Bompa, T. O., And Carlo A. Buzzichelli. 2019. *Periodization: Theory And Methodology Of Training*. Vol. 53.
- Cunningham - Uefa, Harold. 2016. *604746673hc00084_Serbia_V_K*.
- F. Ayala, P. Sainz De Baranda, M. De Ste Croix. N.D. "Effect Of Active Stretch On Hip Flexion Range Of Motion In Female Futsal Players."
- Fitranto, Nur. 2018. "Analisis Gol Tim Futsal Putri Universitas Negeri Jakarta Pada Liga Futsal Wanita Profesional Tahun 2017." *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education* 2(1):17–30. Doi: <https://doi.org/10.21009/Jsce.02103>.
- De Freitas, Victor Hugo, Márcio Rinaldo, Guilherme Guimarães Turquino, Bernardo Miloski, And Solange De Paula Ramos. 2019. "Training Aimed At The Development Of Power And Physical Performance Of Futsal Players." *Revista Brasileira De Cineantropometria E Desempenho Humano* 21. Doi: 10.1590/1980-0037.2019v21e60119.
- Junge, Astrid, And Jiri Dvorak. 2010. "Injury Risk Of Playing Football In Futsal World Cups." *British Journal Of Sports Medicine* 44(15):1089–92. Doi: 10.1136/Bjism.2010.076752.
- L Tomsovsky, D. Reid, C. Whatman, M. Fulcher, S. Walters. N.D. "Nz-Journal-Of-Sports-Medicine-2020-Vol-47-1-1."
- Lopes, Mário, Daniela Simões, Rui Costa, José Oliveira, And Fernando Ribeiro. N.D. *International Congress Of Health And Well-Being Intervention*.
- Mackenzie, Brian. 2008. *101 Performance Tests Evaluation Test*. London: Electric World Plc.
- Patti, Antonino, Valerio Giustino, Stefania Cataldi, Vito Stoppa, Federica Ferrando, Riccardo Marvulli, Giacomo Fari, Şahin Fatma Neşe, Antonino Bianco, Antonella Muscella, Gianpiero Greco, And Francesco Fischetti. 2022. "Effects Of 5-Week Of Fifa 11+ Warm-Up



Program On Explosive Strength, Speed, And Perception Of Physical Exertion In Elite Female Futsal Athletes." *Sports* 10(7):100. Doi: 10.3390/Sports10070100.

Yudanto. 2011. *Definisi Dan Konsep Perkembangan Motorik*.

Zein, Muhammad Ikhwan, And Ahmad Rithaudin. 2018. *Developing Five ® Neuromuscular Warm-Up As Futsal Injury Prevention Program*.

