

PENGARUH PEMBERIAN ECCENTRIC STRENGTHENING EXERCISES TERHADAP PERUBAHAN FOOT ALIGNMENT, MALLEOLUS HEIGHT DAN TINGKAT AGILITY PADA PEMAIN BULU TANGKIS JUNIOR DI KOTA MAKASSAR

Hermilasari, Adi Ahmad Gondo, Irianto

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin, Makassar – Sulawesi Selatan, Indonesia

Corresponding author:

Hermilasari

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin, Makassar – Sulawesi Selatan, Indonesia

Email: Sari.hermila858@gmail.com

Article Info:

Received: 15 May 2019

Revised: 10 June 2019

Accepted: 10 June 2019

Available online: 21 Oct 2019

Keywords: *Foot Alignment, Malleolus Height, Agility, Eccentric Strengthening Exercise, Badminton*

DOI: *10.20956/nmsj.v4i2.6524*

Abstract

Introduction: Foot alignment is the alignment of the body's vertical axis to the normal position of the foot which affects mechanical alignment and dynamic functions of the inferior limb, so as to provide support and maintain body balance. Malalignment in the foot structure shows biomechanical disturbances, such as overpronation allowing changes in body structure and function which can affect the inferior extremities and superior extremities.

Methods: This study aims to determine the effect of the Eccentric Strengthening Exercises on changes in Foot Alignment, Malleolus Height and Agility Level. This research is a quasi-experimental design study with a time-series experimental design. The study population was junior badminton players in Makassar City aged 11-15 years old. Study sampling using purposive sampling technique with a sample size of 32 people. Data collection was done through primary data retrieval through the measurement instrument of foot alignment, malleolus height and agility. Analysis of collected data were using the Shapiro Wilk Test. Analysis of difference of the pre-test and post-test groups were using Repeated anova test for normal distributed data and Friedman test for abnormally distributed data.

Results: From the measurement results, a significant value of $p = 0.0001$ ($p < 0.05$) was obtained after 18 times of exercise.

Conclusion: This research shows that there is an influence of eccentric strengthening exercise on changes in foot alignment, malleolus height and agility level in junior badminton players in Makassar.

PENDAHULUAN

Bulu tangkis telah menjadi salah satu olahraga yang sangat digemari oleh seluruh lapisan masyarakat. Untuk dapat berprestasi, pemain bulutangkis harus menguasai *skill* dan teknik-teknik dasar seperti, cara memegang raket (*grips*), sikap siap (*stance* atau *ready position*), gerakan kaki (*footwork*), dan gerak memukul (*stroke*).¹ Salah satu *skill* yang paling mendasar dalam

permainan bulu tangkis adalah *footwork* (gerakan langkah kaki). Gerakan yang paling sering dilakukan dalam *footwork* adalah *lunge* dimana gerakan tersebut dilakukan sebanyak 15% dalam permainan bulu tangkis. Pola *lunges* tersebut dapat mempengaruhi kinematika ekstremitas inferior.² Dalam melakukan *footwork*, dibutuhkan *agility* yang tinggi, koordinasi gerak sendi, kontraksi otot yang baik serta penguasaan teknik.

Oleh karena itu, penguasaan seluruh aspek tersebut menjadi poin penting yang harus dimiliki pemain bulu tangkis untuk mendukung keterampilan pada saat bermain agar terhindar dari cedera olahraga.³

Dari beberapa penelitian, diperoleh bahwa cedera yang paling sering terjadi pada pemain bulu tangkis adalah cedera pada ekstremitas inferior. Sebanyak 60% terjadi pada *knee*, *ankle*, *gastrocnemius muscle* dan *soleus muscle*. Pemain yang paling beresiko mengalami cedera adalah pemain bulu tangkis di bawah usia 20 tahun. Perubahan biomekanik yang terjadi akibat berubahnya *foot alignment* ke arah *overpronation*, dapat membebani otot-otot di daerah lutut dan kaki untuk bekerja lebih keras dalam mempertahankan posisi tubuhnya agar dapat berdiri stabil. *Overpronation* merupakan kondisi yang menggambarkan kaki berada dalam posisi pronasi, tetapi dianggap berlebihan dari kaki normal pada umumnya.⁴ *Overpronation* dapat diukur dengan pengukuran *rearfoot angle* dan *malleolus height*.⁵ Pemanfaatan metode latihan yang umum dilakukan untuk memberikan efek positif dalam meningkatkan kualitas fungsional dari sistem tubuh adalah *eccentric strengthening exercise*. Latihan tersebut bertujuan memperpanjang otot saat berkontraksi disertai dengan penguatan dan pemanjangan otot untuk menciptakan perubahan viskoelastik pada otot, serta menyebabkan hipertrofi otot, mengaktifkan *muscle fiber* tipe II (*fast twitch*), peningkatan jumlah *sarcomer* dan *fascicle length* serta mengoptimalkan *neuralmuscular control* dimana semuanya berkontribusi pada peningkatan fungsi otot.^{6,7}

METODE

Lokasi dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Gedung Olah Raga (GOR) Mutiara, GOR Soulmate, dan GOR Anugrah Makassar yang merupakan lokasi latihan PB Avanti dan PB Filawatch. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental design* dengan jenis rancangan *time series experimental*.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bulu tangkis junior berusia 11-15 tahun yang sedang aktif mengikuti latihan di PB Avanti dan PB Filawatch, Kota Makassar. Berdasarkan kriteria inklusi, diperoleh sampel penelitian sebanyak 32

orang. Dengan kriteria inklusi adalah atlet bulu tangkis junior di Kota Makassar, berjenis kelamin laki-laki, memiliki nilai Index Massa Tubuh (IMT) normal, hadir untuk mengikuti pengukuran, bersedia menjadi responden, dan tidak diberikan *exercise* fisioterapi lainnya. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini, yaitu tidak memiliki riwayat penyakit *cardiovaskuler*, riwayat cedera dan *post* operasi ekstremitas

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi terlebih dahulu. Informasi mengenai karakteristik dan keadaan umum responden, meliputi nama, umur, riwayat penyakit, dan riwayat cedera diketahui dengan melakukan wawancara langsung. Nilai IMT responden diambil dengan mengukur berat badan menggunakan timbangan dan tinggi badan menggunakan mikrotise. Selanjutnya, pengambilan data awal (*pre test*) dilakukan melalui pengukuran *rearfoot angle*, *malleolus height*, dan *agility*. Pemberian *eccentric strengthening exercise* dilakukan tiga kali seminggu selama enam minggu dengan *post test* sebanyak enam kali dan dicatat setiap minggunya.

Analisis Data

Data hasil pengukuran *rearfoot angle*, *malleolus height*, dan *agility* diolah menggunakan *software SPSS 22* dengan menggunakan Uji *Friedman* untuk distribusi data tidak normal dan *Repeated Measure ANOVA* untuk distribusi data normal untuk melihat pengaruh *pre* dan *post* *eccentric strengthening exercise* dan dilakukan *post hoc analysis* untuk melihat peningkatan tiap minggunya. Uji *pearson* juga dilakukan untuk menganalisis hubungan antara *rearfoot angle*, *malleolus height*, dengan *agility*. Hasil analisis data disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan dari 30 sampel, pemain bulu tangkis junior laki-laki di PB Avanti dan Filawatch paling banyak berusia 11 dan 13 tahun. Hasil pengukuran nilai *rearfoot angle* dan *malleolus height* mengalami peningkatan setelah enam minggu. Hasil Uji *Friedman* menunjukkan adanya pengaruh *eccentric strengthening exercise* terhadap perubahan *rearfoot angle* ($p=0,0001$) setelah 18 kali pemberian latihan, dan perubahan

sudah dapat dilihat setelah pemberian 6 kali latihan. Hasil Uji *Friedman* juga menunjukkan adanya pengaruh *eccentric strenghtening exercise* terhadap perubahan *malleolus height* kanan *lateral*, *malleolus height* kiri *medial*, *malleolus height* kiri *lateral* ($p=0,0001$) dan hasil *Repeated ANOVA* pada *malleolus height* kanan *medial* menunjukkan ada pengaruh *eccentric strenghtening exercise* setelah 18 kali pemberian latihan, perubahan dapat dilihat setelah 6 kali pemberian latihan. Sementara itu, Nilai rata-rata *agility test* berbeda dengan pengukuran *rearfoot angle* dan *malleolus height*. Hasil rata-rata *agility* mengalami penurunan setiap minggunya, tetapi penurunan ini bersifat positif sebab atlet semakin cepat menyelesaikan *agility test* tersebut.

Berdasarkan uji *Repeated ANOVA*, hasil *agility test* menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0001 ($p<0,05$) yang berarti terdapat pengaruh *eccentric strenghtening exercise* terhadap *agility*. Uji *Pearson* juga dilakukan untuk melihat hubungan antara *rearfoot angle*, *malleolus height* dengan *agility*. Hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara *rearfoot angle* kanan, *rearfoot angle* kiri, *malleolus height* kanan *lateral*, *malleolus height* kiri *lateral* dengan *agility*, berbeda dengan *malleolus height* kanan *medial* dan *malleolus height* kiri *medial* yang menunjukkan adanya hubungan dengan *agility*, dengan nilai $p=0,037$ ($p<0,05$) yang berarti ada hubungan antara pengukuran *malleolus height* kanan *medial* dengan *agility*, dan nilai $p=0,023$ ($p<0,05$) yang berarti ada hubungan antara pengukuran *malleolus height* kiri *medial* dengan *agility*

Tabel 1 Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik Sampel	Frequency	Persentase (%)
Usia		
11	9	30,0
12	2	6,7
13	9	30,0
14	7	23,3
15	3	10,0
Total	30	100

Sumber : Data Primer 2019

Tabel 3 Hasil Analisis Data Pengukuran Rearfoot Angle dan Malleolus Height Dengan Tingkat Agility

Kelompok	p	R	r^2
Post test 6 <i>Rearfoot angle</i> kanan	0,914	-0,021	0,0004
Post test 6 <i>Rearfoot angle</i> kiri	0,311	-0,192	0,036
Post test 6 <i>malleolus height</i> kanan <i>lateral</i>	0,131	-0,282	0,079
Agility Post test 6 <i>malleolus height</i> kiri <i>lateral</i>	0,074	-0,331	0,109
Post test 6 <i>malleolus height</i> kanan <i>medial</i>	0,037	-0,383	0,146
Post 6 test <i>malleolus height</i> kiri <i>medial</i>	0,023	-0,413	0,170

Keterangan: p=probabilitas hasil uji *correlate*
Sumber: Data Primer, 2019

Tabel 2 Hasil Analisis Data

Kelompok	Pengukuran (n = 30)													
	Rearfoot Angle Kanan		Rearfoot Angle Kiri		Malleolus Height Kanan Lateral		Malleolus Height Kiri Lateral		Malleolus Height Kanan Medial		Malleolus Height Kiri Medial		Agility	
	Mean rank	P	Mean rank	P	Mean rank	P	Mean rank	P	Mean rank	P	Mean difference	P	Mean difference	P
3 kali latihan														
<i>Pre test</i>	2,07	1,000	2,17	1,000	2,02	1,000	2,27	1,000	2,53	1,000	0,0001		2,288	0,0001
<i>Post test 1</i>	2,07		2,17		2,02		2,27		2,53					
6 kali latihan														
<i>Post test 1</i>	2,07	0,014	2,17	0,020	2,02	0,001	2,27	0,016	2,53	0,034	-0,017	0,057	0,387	0,158
<i>Post test 2</i>	2,58		2,55		3,03		2,83		2,88					
9 kali latihan														
<i>Post test 2</i>	2,58	0,0001	2,55	0,0001	3,03	0,003	2,83	0,003	2,88	0,016	-0,037	0,094	0,779	0,001
<i>Post test 3</i>	3,93		3,90		4,07		3,70		3,50					
12 kali latihan														
<i>Post test 3</i>	3,93	0,001	3,90	0,001	4,07	0,005	3,70	0,000	3,50	0,003	-0,093	0,0001	0,424	0,0001
<i>Post test 4</i>	4,73		4,77		4,75		5,02		4,53					
15 kali latihan														
<i>Post test 4</i>	4,73	0,0001	4,77	0,0001	4,75	0,001	5,02	0,000	4,53	0,001	-0,053	0,002	0,346	0,016
<i>Post test 5</i>	5,82		5,68		5,75		5,60		5,52					
18 kali latihan														
<i>Post test 5</i>	5,82	0,0001	5,68	0,0001	5,75	0,003	5,60	0,002	5,52	0,0001	-0,077	0,0001	0,636	0,0001
<i>Post test 6</i>	6,80		6,77		6,37		6,32		6,50					
	<i>Friedman</i>	0,0001	<i>Friedman</i>	0,0001	<i>Friedman</i>	0,0001	<i>Friedman</i>	0,0001	<i>Friedman</i>	0,0001	<i>Repetead Anova</i>	0,0001	<i>Repetead Anova</i>	0,0001

Keterangan: p=probabilitas hasil uji *correlate*, Sumber: Data Primer, 2019

PEMBAHASAN

Eccentric strenghtening exercise merupakan suatu model latihan yang dilakukan dengan memperpanjang otot saat berkontraksi dimana otot tersebut dikuatkan disertai dengan pemanjangan otot untuk menciptakan perubahan viskoelastis pada otot. Berubahnya *foot alignment* ke arah *overpronation* akan membebani otot-otot di daerah lutut dan kaki untuk bekerja lebih keras dalam mempertahankan posisi tubuhnya. Tekanan konstan yang dialami otot karena postur abnormal yang berkepanjangan serta gerakan berulang akan memberikan adaptasi neurologis dan merubah biomekanik sehingga menyebabkan *muscle imbalance*.⁸

Pemberian *eccentric strengthening* yang terdiri dari *sliding leg curl*, *heel drop* dan *spread out* masing-masing digunakan untuk melatih dan membangun struktur jaringan otot di ekstremitas inferior, yaitu otot *hamstring*, *gastrocnemius*, dan otot-otot *intrinsic* yang merupakan *superficial back line* yang saling berintegrasi satu sama lain.⁹⁻¹²

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perubahan hasil pengukuran *rearfoot angle* dan *malleolus height* sejalan dengan diberikan *exercise* tersebut yakni posisi dan cara melakukan latihan sehingga dapat memaksimalkan hasil dari efek yang ditimbulkan oleh latihan tersebut, dimana penguatan yang *eccentric strenghtening exercise* memberikan pengaruh yang positif dapat mempercepat atau mengoptimalkan peningkatan kekuatan otot selama kontraksi *eccentric* terjadi pada otot yakni otot-otot yang berada pada *superficial back line* seperti otot *intrinsic* pada *pedis*, *gastrocnemius* dan *hamstring* tidak hanya hipertrofi otot dan adaptasi, tetapi juga merangsang mineralisasi tulang dan *remodeling* tendon dan mengoptimalkan kinerja dan peningkatan daya tahan, serta saat pemberian latihan *eccentric strenghtening exercise* yakni *sliding leg curl*, *heel drop* dan *spread out* terjadi transmisi kekuatan otot pada otot-otot yang berada pada *superficial back line* sepanjang rantai myofascial seperti otot intrinsik, *gastrocnemius* dan *hamstring* dapat memberikan peningkatan kekuatan pada otot dan peningkatan longitudinal medial arcus melalui *exercise* sehingga dapat mengubah *overpronation* menjadi posisi netral pada *pedis* sehingga tinggi *malleolus medial* dan *lateral* akan meningkat seiring dengan peningkatan longitudinal medial arcus.^{13,14}

Studi neurofisiologis menunjukkan ada dua tahapan latihan *eccentric strenghtening exercise* yang terpisah. Di tahap pertama yakni 2-3 minggu setelah pemberian latihan *eccentric strenghtening exercise* mempengaruhi rangsangan motorneuron yang mempengaruhi cara aktivasi serat otot. Pada tahap kedua dimulai 4-5 minggu setelah pemberian latihan, morfologi, histokimia, dan biokimia secara bertahap telah mengalami perubahan yang secara signifikan dapat mempengaruhi serat otot dalam menghasilkan kekuatan.¹⁵ Oleh karena dari hasil penelitian didapatkan bahwa ada beberapa responden yang telah mengalami peningkatan pada minggu kedua setelah pemberian 6 kali latihan *eccentric strenghtening exercise*, dan untuk melihat peningkatan progresif dalam massa otot terjadi pada minggu ke 3-4 sebagai tahap adaptasi setelah pemberian latihan *eccentric strenghtening exercise*.

Pemberian *eccentric strengthening exercise* dengan daya yang tinggi, menghasilkan peningkatan spesifik *muscle fiber* tipe II (*fast twitch*) pasca 24 jam *exercise* dan bertanggung jawab untuk memberikan atlet kecepatan, kelincahan, kecepatan dan kekuatan pada otot ekstremitas bawah sehingga dapat meningkatkan *agility*.¹⁶

Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya perubahan setelah pemberian 3 kali *eccentric strengthening exercise* dilihat dari waktu yang dibutuhkan responden untuk menyelesaikan *badcamp test agility* yang semakin berkurang, namun minggu kedua setelah pemberian 6 kali latihan terjadi peningkatan waktu yang dibutuhkan lebih lama untuk menyelesaikan test *agility* salah satu faktornya adalah kelelahan dimana hilangnya kapasitas untuk mengembangkan kekuatan dan kecepatan otot, yang dihasilkan dari aktivitas otot,¹⁷ dan untuk minggu ketiga sampai minggu ke enam tingkat *agility* responden meningkat kembali dengan melihat kurangnya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan test.

Struktural pada *malleolus medial* kanan dan *malleolus medial* kiri terdapat hubungan dengan peningkatan *agility*, diman peningkatan tulang navicular memiliki peran penting terhadap lengkungan tinggi arcus, hal ini dapat mempengaruhi tinggi dari *malleolus medial*

dikarenakan *malleolus medial* saling terhubung dengan beberapa tulang di *ankle* terutama tulang navicular, ketika terjadi peningkatan tinggi arcus maka posisi kaki *overpronasi* akan perlahan menuju kearah yang normal disertai dengan peningkatan tinggi *malleolus medial* yang awalnya lebih rendah. Hal ini juga sejalan dengan teori dalam buku anatomy trains yang mengatakan bahwa didalam tubuh terdapat fascia sebagai garis kontinuitas yang saling menghubungkan satu sama lain, dimana integritas *malleolus* diyakini sebagai penentu utama stabilitas pergelangan kaki dimana struktur tinggi dari *malleolus* akan menjaga dan mempermudah kaki dalam melakukan gerakan-gerakan yang sulit, agar tidak mudah cedera, dan mampu mengimbangi lawan misalnya pada saat melakukan *footwork* dalam permainan bulutangkis, sehingga dapat mendukung *agility* untuk mengubah posisi tubuh untuk melakukan gerakan dengan cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan pada saat bergerak secara berturut-turut dalam durasi cepat dan singkat diikuti dengan penguatan otot-otot *intrinsic*, *gastrocnemius* dan *hamstring* yang dapat mengurangi tingkat cedera pada saat berolahraga namun *agility* tidak hanya dipengaruhi oleh struktural ekstremitas inferior, tetapi Kemampuan kognitif dan pengambilan keputusan oleh atlet juga berkontribusi dalam *agility*.¹⁸

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini, yaitu terdapat perbedaan *rearfoot angle*, *malleolus height* dan tingkat *agility* pemain bulu tangkis junior setelah pemberian *eccentric strenghtening exercise* dengan nilai $p=0,0001$ ($p>0,05$) yang berarti ada perubahan bermakna setelah 18 kali latihan. Selain itu, terdapat juga hubungan antara *malleolus height* kanan *medial*, *malleolus height* kiri *medial* dengan *agility*, tetapi tidak terdapat hubungan antara *rearfoot angle* kanan, *rearfoot angle* kiri, *malleolus height* kanan *lateral* dan *malleolus* kiri *lateral* dengan *agility* pada atlet bulu tangkis junior di Kota Makassar. Hasil penelitian ini diharapkan agar supaya pemain bulu tangkis junior dapat mengaplikasikan *eccentric strenghtening exercise* untuk mendukung performa saat bermain. Untuk penelitian lebih lanjut diharapkan dapat mengontrol variabel-variabel peracuh serta menggunakan alat ukur yang lebih canggih dan akurat

DAFTAR PUSTAKA

1. Mangun, F. A., & Budiningsih. Model Latihan Smash pada Cabang Olahraga Bulutangkis untuk Atlet Ganda. Ilmu Keolahragaan, M, 2017; 08(02), 78-91.
2. Hu, X., Li, J. X., Hong, Y., & Wang, L. Characteristics of Plantar Loads in Maximum Forward Lunge Tasks in Badminton. (J. L. McCrory, Ed.) Plos One, 2015; 1-10.
3. Wijaya, A. Analisis Gerak Keterampilan Servis dalam Permainan Bulutangkis (Suatu Tinjauan Anatomi, Fisiologi, dan Biomekanika). Indonesia Performance Journal, 2017; 106-111.
4. Griffiths, I. Overpronation : Accurate or Parachronistic Terminology. SportEX Dynamics, 2012; 10-13.
5. Hamill, J., Knutzen, K. M., & Derrick, T. R. Biomechanical Basis of Human Movement. Cina: Wolters Kluwer; 2015.
6. Yu, J., Park, D., & Lee, G. Effect of Eccentric Strengthening on Pain, Muscle Strength, Endurance, and Functional Fitness Factors in Male Patients with Achilles Tendinopathy. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 2013; 92(1), 68-76.
7. Hedayatpour, N., & Falla, D. Physiological and Neural Adaptations to Eccentric Exercise: Mechanisms and Considerations for Training. BioMed Research International, 2015; 1-7.
8. Yu, J., Park, D., & Lee, G. Effect of Eccentric Strengthening on Pain, Muscle Strength, Endurance, and Functional Fitness Factors in Male Patients with Achilles Tendinopathy. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 2013; 92(1), 68-76.
9. Gal, D.-B., & Lee, S.-Y. Comparison of The Thickness of The Gastrocnemius Through Ultrasonography During Heel-Drop Exercise Performance. Physical Therapy Rehabilitation Science, 2016; 5(2), 89-94.
10. Heo, H.-J., Koo, Y.-M., & Yoo, W.-G. Comparison of Selective Activation of The Abductor Hallucis During Various Exercises. J Phys Ther Sci, 2011; 23(6), 915-918.

11. Carpenter, K., Paul, S., Komet, I., & Edeer, A. O. Volitional Hamstring Force Production During Closed Kinetic Chain Lower Extremity Exercise In Supine Position: A Randomized Controlled Trial. *MOJ Yoga & Physical Therapy*, 2017; 2(4), 110–113.
12. Myers, T. W. *Anatomy Trains*. Edinburgh, London, New York, Oxford, Philadelphia, St Louis, Sidney, Toronro: Elsevier; 2014.
13. Vogt, M., & Hoppeler, H. H. Eccentric Exercise: Mechanisms and Effects When Used As Training Regime or Training Adjunct. *Journal of Applied Physiology*, 2014; 1446-1454.
14. Myers, T. W. *Anatomy Trains*. Edinburgh, London, New York, Oxford, Philadelphia, St Louis, Sidney, Toronro: Elsevier; 2014.
15. W, M., & D, L. Physiological adaptations of motor units to endurance and strength training, 2014; 21(3), 129-134.
16. Cermak, N. M., Snijder, T., McKay, B. R., Parise, G., Verdijk, L. B., Tarnopolsky, M. A., Loon, L. J. Eccentric Exercise Increases Satellite Cell Content in Type II Muscle Fibers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2012; 230-237.
17. Moreno, A. B. *Speed and Agility Development and Theory*, 2014; 21(1).
18. Mardhika, R. Pengaruh Latihan Resistance dan Pyometric Terhadap Kekuatan Otot Tungkai dan Kelincahan Pada Pemain Futsal. *WAHANA*, 2017; 68(1), 5-12