

Correlation Between Leg Length, Arm Length, and Leg Muscles: Amateur Athlete's Basketball Under Shoot Skills

Ali Munir

Departemen Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Modern Ngawi, Jawa Timur, Indonesia

Jl. Ir. Soekarno Ring Road Barat No.09, Ngronggi, Grudo, Kec. Ngawi, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur 63214, Indonesia

Email : alimunir@stkipmodernngawi.ac.id

ABSTRAK

Meningkatkan gerak keterampilan under shoot bola basket memiliki beberapa faktor komponen penting yang perlu dipahami, salah satunya memiliki panjang tungkai, panjang lengan, maupun daya ledak otot tungkai. Tujuan daripada penelitian ini untuk menganalisis korelasi antara panjang lengan, panjang tungkai, serta otot tungkai terhadap hasil keterampilan teknik under shoot bola basket pada atlet amatir di SMA Negeri 1 Sukoharjo. Jenis penelitian ini yaitu jenis penelitian korelasi, serta populasi dalam penelitian ini berjumlah 20. Dikarenakan dasar penentuan pengambilan sampel peneliti menggunakan total sampling, sehingga sampel pada penelitian ini berjumlah 20 sampel. Teknik pengumpulan data menggunakan tes pengukuran, yang dimana pada variabel panjang tungkai dan panjang lengan menggunakan instrument tes pita ukur dengan nilai validitas sebesar 0.877 dan reliabilitas sebesar 0.786 serta pada variabel otot tungkai menggunakan instrumen tes vertical jump. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi serta dilakukannya uji prasyarat uji linearitas serta uji hipotesis dengan menggunakan bantuan SPSS versi 26. Hasil dari penelitian tersebut mendapati bahwa adanya hubungan yang signifikan pada ketiga variabel terhadap hasil keterampilan under shoot basket. Yang dimana hubungan antara panjang tungkai terhadap hasil keterampilan under shoot basket dengan nilai r_{hitung} sebesar 0.868. Selanjutnya adanya hubungan antara panjang lengan terhadap hasil keterampilan under shoot basket dengan nilai r_{hitung} sebesar 0.650. Dan adanya hubungan antara otot tungkai terhadap hasil keterampilan under shoot basket dengan nilai r_{hitung} sebesar 0.748. Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwasannya panjang tungkai merupakan komponen yang paling utama agar mendapatkan hasil teknik under shoot yang maksimal. Sehingga hal ini bisa menjadikan bahan acuan oleh para pelatih agar dapat memberikan treatment latihan yang tepat untuk mengoptimalkan panjang tungkai atlet agar memperoleh prestasi yang diharapkan.

Kata kunci: Panjang Tungkai, Panjang Lengan, Otot Tungkai, Under Shoot, Basket.

ABSTRACT

Improving the movement of basketball under shoot skills has several important component factors that need to be understood, one of which is the length of the legs, the length of the arms, and the explosiveness of the leg muscles. The purpose of this study is to analyze the correlation between arm length, leg length, and leg muscles on the results of basketball under shoot technique skills in amateur athletes at SMA Negeri 1 Sukoharjo. This type of research is a type of correlation research, and the population in this study is 20. Because

the basis for determining the sampling of the researcher uses total sampling, so the samples in this study amounted to 20 samples. The data collection technique uses a measurement test, where in the variables of limb length and arm length use a measuring tape test instrument with a validity value of 0.877 and reliability of 0.786 and on the variable of leg muscles using a vertical jump test instrument. The data analysis technique in this study uses regression analysis and conducts prerequisite tests, linearity tests, and hypothesis tests using the help of SPSS version 26. The results of the study found that there was a significant relationship in all three variables to the results of under shoot basketball skills. Which is the relationship between the legs and legs to the results of under shoot basketball skills with a calculated value of 0.868. Furthermore, there is a relationship between arm length and the result of under shoot basketball skills with a calculated value of 0.650. And there is a relationship between leg muscles and the results of under shoot basketball skills with a calculation value of 0.748. Based on the results of the study, it can be concluded that limb length is the most important component in order to get maximum results from the under shoot technique. So that this can be used as a reference by coaches so that they can provide the right training treatment to optimize the length of the athlete's limbs in order to obtain the expected achievement.

Keywords: Leg Length, Arm Length, Leg Muscles, Under Shoot, Basketball.

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan bagian penting dari segala unsur pendidikan yang ada di Indonesia. Tujuan kebugaran jasmani adalah untuk mengembangkan aspek afektif, kognitif dan psikomotorik serta kebersihan melalui program kegiatan jasmani, olah raga dan kesehatan yang terencana (Ramdhani, 2014). Pendidikan jasmani mengajarkan keterampilan gerak dasar, strategi dan permainan olahraga, serta nilai-nilai yang mendukung pola hidup sehat. Pendidikan jasmani, baik di kelas maupun di lapangan, mencakup aspek jasmani, mental, intelektual, emosional, dan sosial. Tujuan pendidikan dapat dicapai melalui kegiatan yang dilakukan (Friskawati et al., 2021). Diharapkan bahwa pendidikan jasmani membantu siswa memahami dan meningkatkan kesegaran fisik, menjadi kreatif, inovatif, terampil, dan menyenangkan.

Bola basket adalah jenis olahraga di mana dua tim terdiri dari lima orang setiap tim, dan bermain untuk mencetak poin dengan memasukkan bola ke keranjang tim lawan. Karena bisa dimainkan di ruang olahraga tertutup dan memerlukan lapangan yang relatif kecil, bola basket adalah olahraga yang bagus untuk ditonton. Bola basket juga memiliki bentuk yang besar, sehingga mudah bagi pemain untuk memantulkan atau melempar bola. Bola basket adalah permainan yang dinamis dan mengasyikkan, utamanya pada cara

menangani bola saat menggiring bola, mengoper, dan menembak (Irmansyah et al., 2021). Permainan bola basket semakin menarik ketika para pemain memperagakan teknik *shooting* dengan atraksi antara lain *three-point shoot*, *lay-up shoot*, *under basket shoot* dan *slam-dunk*.

Pada saat bermain bola basket, menembak adalah tujuan utamanya. Kemampuan ini mengajarkan keterampilan langsung dan merupakan bagian penting dalam strategi bola basket, sehingga keberhasilan tembakan akan selalu menentukan kemampuan suatu tim. Upaya serangan terus-menerus dapat mengakibatkan penembakan (Aryanto, Sukoco, & Lumintuarso, 2020). Seorang pemain bola basket harus menguasai teknik dasar menembak bola basket dengan benar agar mereka dapat menembak dengan baik (Allahabadi, Su, & Lansdown, 2021). Karena tujuan permainan bola basket adalah memasukan bola sebanyak mungkin ke keranjang lawan dan mencegah lawan memperoleh angka, tembakan yang baik adalah yang masuk ke keranjang lawan dan menghasilkan angka, bukan atraksinya (DiFiori et al., 2018). Salah satu teknik penting dalam bola basket yang harus dikuasai oleh setiap pemain bola basket adalah *under shoot basket*. *Under shoot basket* adalah salah satu teknik yang paling mudah dilakukan daripada teknik tembakan lainnya karena dilakukan pada jarak yang sangat dekat dengan ring (Malik & Rubiana, 2019). Teknik ini lebih efektif daripada teknik menembak lainnya karena pemain dapat menggunakannya dengan baik.

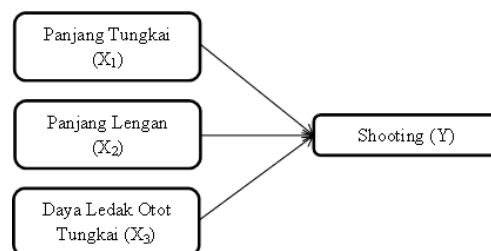
Pemain bertangan panjang memiliki beberapa kelebihan, antara lain: Jarak antara bola dan target lebih kecil dibandingkan pemain dengan lengan lebih pendek (Alghafary, 2021). Pemain bola basket juga membutuhkan tangan yang panjang dan kaki yang panjang. Panjang kakinya menunjang pergerakan anggota tubuh bagian atas dan mengatur gerakan seperti berjalan, berlari, dan melompat. Untuk mendapatkan hasil yang baik dan maksimal dalam menembak bola basket, perlu dilakukan penyesuaian dan penggunaan kekuatan otot-otot kaki mulai dari pangkal paha hingga betis. Daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan-beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh. Otot tungkai sangat penting untuk melakukan tembakan bebas karena otot ini memberikan dorongan tenaga dari bawah yang diperlukan untuk melakukan tembakan bebas (Okubo & Hubbard, 2016). Kegagalan yang sering dialami oleh atlet ialah pada saat mendapatkan hasil tendangan bebas, daya ledak otot tungkai yang ada

pada atlet kurang maksimal (Majid.W Roesdiyanto, 2018). Daya ledak yang optimal sangat membantu tubuh dan teknik Anda saat menembak bola basket.

Salah satu cabang ekstrakurikuler di SMA N 1 Sukoharjo di kabupaten Pringsewu adalah ekstrakurikuler bola basket. Menurut pengamatan penulis di lapangan, banyak pemain belum menguasai teknik dasar dengan baik. Pada saat-saat penting dalam pertandingan, ada banyak peluang untuk menghasilkan poin melalui shooting, tetapi shooting yang kurang akurat menyebabkan beberapa peluang tidak dimanfaatkan dengan baik. Menurut (Mashuri, 2017) Kekuatan adalah kondisi fisik seseorang yang memungkinkan mereka menggunakan otot mereka dengan maksimal saat bekerja. Kekuatan otot tungkai sangat penting untuk keberhasilan tumpuan (Meckel, Segev, & Eliakim, 2022). Saat melakukan undershoot bola basket, panjang tungkai dan panjang lengan seta memiliki hubungan yang sangat erat dengan kaitanya sebagai pengungkit. Daya ledak otot tungkai, yang merupakan bagian dari postur tubuh, sangat penting dan menentukan seberapa baik latihan dan pelaksanaannya (Risjanna, Mulyana, & Kusumah, 2021). Hasil pengamatan dan observasi di SMAN 1 Sukoharjo menunjukkan bahwa penyebab under shooting pemain adalah kekuatan otot tungkai yang kurang dan pemanfaatan panjang tungkai sebagai tuas pengungkit yang kurang. Oleh karena itu, hasil under shooting tidak memuaskan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis korelasional. Survei dilakukan dengan metode penumpulan data dari penyitian ini melalui tes serta penyukuran. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 20 atlet serta sampl pada penelitian ini menggunakan teknik total samling, sehingga sampel berjumlah 20 siswa.



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

- X1 : Panjang Tungkai
- X2 : Panjang Lengan
- X3 : Daya Ledak Otot Tungkai
- Y : Hasil *Shooting*

Instrumen pada test panjang tungkai dan panjang lengan menggunakan alat ukur seperangkat *anthropometer*, sedangkan instrument untuk mengukur daya ledak otot tungkai dengan menggunakan vertical jump, terakhir untuk mengukur kemampuan under shoot menggunakan under drill shoot. Teknik analisis data yang peneliti gunakan yakni menggunakan uji prasyarat, uji linearitas, dan uji hipotesis dengan menggunakan bantuan SPSS V26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian tersebut dilakukan di SMA N 1 Sukoharjo dengan sampel 20 siswa. Tabel berikut menunjukkan hasil pengukuran setiap variabel.

Tabel 1. Deskriptif Statistik

Statistik	Panjang Tungkai	Panjang Lengan	Daya Ledak Otot Tungkai	Under Basket Shoot
N	20	20	20	20
Mean	17,775	760,250	564,500	272,00
Media	89,5	760,000	550,00	265,00
Mode	81,00a	75,00	50,00a	25,00
SD	566,652	435,440	450,725	315,800
Minimum	78	71,00	50,00	21,00
Maximum	100	81,00	71,00	28,00
Sum	1617,5	1600,50	1280,00	500,00

a. Uji Normalitas

Setelah dilakukannya hasil deskriptif statistik, selanjutnya dilakukan uji normalitas menggunakan kolmogorov-smirnov. Yang dimana hasil tersebut terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel	P	Sig.	Keterangan
Panjang Tungkai	0,759	0,05	Normal
Panjang Lengan	0,687		Normal
Daya Ledak Otot Tungkai	0,880		Normal
Under Shoot Basket	0,410		Normal

Hasil setiap variabel diatas menunjukkan nilai $P > 0.05$. Sehingga data tersebut berdistribusi Normal. Selanjutnya dilakukannya uji linearitas, yang akan disajikan pada tabel dibawah ini.

b. Uji Linearitas

Ketika nilai tersebut secara keseluruhan berdistribusi normal, selanjutnya peneliti melakukan uji linearitas.

Tabel 3. Uji Linearitas Hubungan

Hubungan Fungsional	F			Keterangan
	Hitung	Db	Tabel	
$X_1 - Y$	0,265	11,5	3,35	Linear
$X_2 - Y$	1,147	9,8	4,60	Linear
$X_3 - Y$	1,294	10,6	3,000	Linear

Hubungan seluruh variabel independen dan dependen dinyatakan secara linier, yang diwakili dengan nilai F_{tabel} yang lebih besar dari nilai F_{hitung} . Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis.

c. Uji Hipotesis

Adapun hasil tersebut, terdapat pada hasil tabel dibawah.

Tabel 4. Uji Hipotesis

Korelasi	r Hitung	r Tabel	Keterangan
$X_1 - Y$	0,868	0,344	<u>Signifikan</u>
$X_2 - Y$	0,650	0,344	<u>Signifikan</u>
$X_3 - Y$	0,748	0,344	<u>Signifikan</u>

Selanjutnya peneliti ingin mengetahui dampak dari ketiga variabel tersebut dengan hasil under shoot bola basket. Sehingga nilai tersebut dapat diketahui melalui tabel dibawah ini.

Tabel 5. Korelasi Ketiga Variabel Dengan Hasil Under Basket Shoot

Korelasi	r Hitung	F Tabel	F tabel	Keterangan
$X_1 - X_2 - X_3 - Y$	0,860	10,784	3,150	<u>Signifikan</u>

Pembahasan

Panjang kaki merupakan komponen yang dapat menunjang pergerakan biomotorik tubuh dan mengontrol biomotor lain yang ada pada tubuh (Iqbal, Abdurrahman, & Ifwandi, 2015). Kaki Anda sangat penting untuk performa mengayuh Anda, karena menopang tubuh Anda selama semua aktivitas. Hasil terbaik dicapai dengan memposisikan kaki penyangga dengan benar dan melakukan ayunan yang cepat dan kuat dengan tuas yang panjang. (Davi Sofyan, 2020). Panjang kaki dipengaruhi oleh proporsi tubuh seseorang serta dipengaruhi oleh faktor keturunan dan genetik. Jarum panjang lebih mendukung gerakan melompat dibandingkan jarum pendek (Mukhtarsyaf, Arifianto, & Haris, 2019). Pemain bola basket juga membutuhkan anggota tubuh yang panjang. Meski tidak selalu demikian, atlet dengan proporsi tubuh lebih besar biasanya memiliki kaki yang lebih panjang. Namun, panjang kaki Anda juga mempengaruhi seberapa baik Anda bermain basket. Panjang kaki mempengaruhi lompatan menembak sebagai penopang dan pengungkit. Dalam bola basket, penempatan alas yang benar adalah dengan ring sasaran ada tepat diatas kepala kita. Orang yang memiliki tangan panjang akan memberikan dampak yang berbeda dibandingkan dengan orang yang memiliki tangan yang relatif pendek. Jika aspek teknis, fisik, dan mentalnya sama, maka orang yang lengannya lebih panjang akan memiliki lengan yang lebih panjang. Gerakan di bawah keranjang adalah gerakan mengayun lengan yang dimulai dari pangkal lengan untuk memberikan gaya pada saat lengan memukul bola, dan berkaitan erat dengan hasil pukulan yang berhubungan dengan di bawah keranjang karena suatu alasan. Atlet tidak dapat berhasil menembak bola basket tanpa gerakan lengan yang panjang dan teratur. Menggerakkan lengan panjang dan teratur meningkatkan pemanfaatan panjang lengan Anda.

Postur kaki akan menopang tubuh selama semua aktivitas kekuatan eksplosif, kaki memberikan kontribusi yang signifikan terhadap tubuh dan teknik yang diperlukan untuk melakukan pukulan bawah dalam bola basket. Saat menembak bola basket, penembak berada di dekatnya agar atlet dapat mengoptimalkan daya ledak otot tungkai sehingga bisa

memberikan hasil yang maksimal (Adresta & Candra, 2020). Ada manfaat lain dari menembak di bawah keranjang. Daripada menembak tanpa melompat, kamu bisa menghindari lawan sambil menembak dengan melompat. Daya ledak otot tungkai disebut juga kekuatan tungkai adalah kemampuan mengerahkan daya ledak dalam waktu singkat. Atlet memerlukan kekuatan tungkai, atau daya ledak otot tungkai. Kekuatan otot adalah kemampuan seseorang atau sekelompok otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam jangka waktu singkat. Dalam bola basket, pemain yang tidak memiliki kekuatan yang diperlukan untuk menembak ke bawah keranjang akan mengalami kesulitan. Jika lawan memiliki kecepatan lebih, atlet kehilangan kecepatan lompat dan lompat. Kekuatan kaki sangat penting untuk keberhasilan pukulan dalam bola basket, karena kaki berperan sebagai dasar keseimbangan dan menjaga kepala dan kaki tetap sejajar untuk mengontrol keseimbangan. Cara Anda menekuk kaki saat menembak juga sangat penting, dan pemain berpengalaman seringkali tidak mampu menekuk lutut dan kurang memiliki kekuatan untuk melempar bola dengan kakinya. Permainan bola basket merupakan teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain ofensif.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahawasannya panjang tungkai, panjang lengan, otot tungkai merupakan komponen-komponen yang sangat dibutuhkan oleh pemain bola basket khususnya dalam melakukan gerakan under shoot basket. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil uji memberikan dampak yang sangat signifikan. Akan tetapi dari ketiga komponen tersebut, otot tungkai memberikan hubungan yang sangat signifikan, sehingga para pelatih perlu memberikan model-model latihan khusus untuk dapat meningkatkan otot tungkai kepada atlet agar dapat memiliki keterampilan under shoot basket yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adresta, R. A., & Candra, O. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Shooting Free Throw Bola Basket Melalui Media Audio Visual. *Jurnal Muara Olahraga*, 2(2), 259–269.
- Alghafary, N. A. (2021). The effectiveness of using self-questioning strategy on improving some basketball skills among seventh grade students in Amman, Jordan. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(3), 480–487. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090313>

- Allahabadi, S., Su, F., & Lansdown, D. A. (2021). Systematic Review of Orthopaedic and Sports Medicine Injuries and Treatment Outcomes in Women's National Basketball Association and National Basketball Association Players. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 9(2), 1–13. <https://doi.org/10.1177/2325967120982076>
- Aryanto, B., Sukoco, P., & Lumintuarso, R. (2020). The validity of construct analysis on assessment instrument of basketball skill for senior high school in Yogyakarta City. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 193–198. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080506>
- Azis, A., Yulianti, D., & Handayani, L. (2006). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Memanfaatkan Alat Peraga Sains Fisika (Materi Tata Surya) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kerjasama Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 4(2), 94–99. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v4i2.162>
- Davi Sofyan. (2020). Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Student Teams Achievement Division Terhadap Keterampilan Lay-Up Shoot Bola Basket. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 690–695. <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.740>
- DiFiori, J. P., Güllich, A., Brenner, J. S., Côté, J., Hainline, B., Ryan, E., & Malina, R. M. (2018). The NBA and Youth Basketball: Recommendations for Promoting a Healthy and Positive Experience. *Sports Medicine*, 48(9), 2053–2065. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0950-0>
- Friskawati, G. F. (2021). Students's Academic Level Stress During Online Learning in Physical Education. *JUARA : Jurnal Olahraga*. <https://doi.org/10.33222/juara.v6i1.1164>
- Iqbal, K., Abdurrahman, & Ifwandi. (2015). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Ketrampilan Jump Shoot Dalam Permainan Bola Basket Pada Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Syiah Kuala. *Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 1, 114–120.
- Irmansyah, J., Susanto, E., Lumintuarso, R., Sugiyanto, F. X., Syarif, A., & Hermansyah. (2021). Physical literacy in the culture of physical education in elementary schools: Indonesian perspectives. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090514>
- Kaji, M., & Ono, Y. (2021). Study on learning strategies in elementary school physical education. *Journal of Physical Education and Sport*. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s6439>
- Majid.W Roesdiyanto. (2018). Meningkatkan Kemampuan Teknik Dasar Shooting Bolabasket Menggunakan Metode Dril Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang. *Indonesia Performance Journal*, 2(8), 111. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/jko>
- Malik, A. A., & Rubiana, I. (2019). Kemampuan Teknik Dasar Bola Basket: Studi Deskriptif Pada Mahasiswa. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 3(2), 79–84. <https://doi.org/10.37058/sport.v3i2.1238>
- Mashuri, H. (2017). The Effectiveness Of Basketball Shooting Training Model On Improving

Shooting Capabilities Of Basketball Players In Pasuruan Regency. *Jipes - Journal Of Indonesian Physical Education And Sport*. <https://doi.org/10.21009/jipes.031.09>

Meckel, Y., Segev, S., & Eliakim, A. (2022). Repeated jump tests for children and adolescents at various stages of basketball games, and their relationships to aerobic capacity. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(6), 1530–1536. <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.06193>

Mukhtarsyaf, F., Arifianto, I., & Haris, F. (2019). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Jump Shoot Atlet Klub Bolabasket. *Jurnal MensSana*, 4(2), 179. <https://doi.org/10.24036/jm.v4i2.104>

Okubo, H., & Hubbard, M. (2016). Comparison of Shooting Arm Motions in Basketball. *Procedia Engineering*, 147, 133–138. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.06.202>

Ramdhani, A. (2014). Lingkungan Pendidikan Dalam Implementasi Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 08(01), 28–37. <https://doi.org/10.1177/002218568402600108>

Risjanna, M. R., Mulyana, D., & Kusumah, W. (2021). Improvement of Shooting Techniques on Free Throw Line in Basketball Game. *JUARA: Jurnal Olahraga*. <https://doi.org/10.33222/juara.v6i2.1310>