

LATIHAN BALL FEELING DAN LATIHAN LADDER DRILL TERHADAP KELINCAHAN MENGGIRING BOLA PEMAIN SEPAKBOLA

Ruli Agil Febrion

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
ruli.17060484029@mhs.unesa.ac.id

Ananda Perwira Bakti

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya
anandabakti@unesa.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Olahraga sepak bola mempunyai berbagai macam teknik yang menjadi kunci utama dalam permainan, terdapat macam teknik terdiri dari umpan, kontrol, menendang serta menggiring bola. Menggiring merupakan teknik yang bertujuan untuk mengatur alur permainan yang nantinya faktor kelincahan dan kecepatan merupakan kunci utama untuk melewati lawan berpindah berubah arah gerakan dengan cepat dan efektif. **Tujuan:** Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuannya adalah untuk mengetahui besarnya pengaruh latihan *ball feeling* dan latihan *ladder drill* terhadap kelincahan menggiring bola. **Metode:** Sesuai dengan inti permasalahan, dalam *literature review* ini dirangkai melalui pencarian maupun penelusuran jurnal yang sudah ter publikasi dengan menggunakan kata kunci variabel yang sesuai. **Hasil:** Variabel latihan *ball feeling* dan latihan *ladder drill* mempunyai pengaruh penting terhadap kemampuan *dribbling*. **Diskusi:** Sebagian besar hasil yang ditunjukkan pada literatur, menyebutkan bahwa faktor kelincahan dapat mempengaruhi kemampuan menggiring. **Kesimpulan:** Menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan yang terjadi antara latihan *ball feeling* dan latihan *ladder drill* terhadap kelincahan pemain pada kemampuan menggiring bola. **Kata Kunci:** Latihan *Ball Feeling*, Latihan *Ladder Drill*, Kelincahan, Menggiring Bola

Abstract

Background: The sport of football has a variety of techniques which are the main keys in the game, there are various techniques consisting of passing, controlling, shooting, and dribbling. Dribbling is a technique that aims to train the flow of the game where agility and speed are the main keys to getting through moving directions quickly and effectively. **Objective:** Based on this background, the aim is to determine the magnitude of the effect of ball feeling training and ladder drill training on dribbling agility. **Method:** In accordance with the core of the problem, this literature review is arranged through searches and searches of published journals using the appropriate variable keyword. **Discussion:** Most of the result shown in the literature state that the agility factor can affect the ability to dribble. **Conclusion:** Shows that there is a significant effect that occurs between ball feeling training and ladder drill training on the agility of the player on the ability to dribble. **Keywords:** Ball Feeling Training, Ladder Drill Training, Agility, Dribble

PENDAHULUAN

Dalam permainan sepak bola menggiring bola sangat diperlukan ketika saat berhadapan dengan lawan ataupun mengecoh pertahanan untuk pencapaian tujuan membuat serangan, melewati pertahanan lawan, mengatur alur permainan dalam lapangan serta mencetak gol untuk menambah poin ke gawang lawan sehingga permainan berjalan dengan efisien dan efektif. Tidak semua orang bisa *dribbling* bola dengan sempurna, dalam teknik *dribbling* sebaiknya bola harus dekat dengan kaki, Namun kenyataan yang terjadi, tidak semua orang bisa melakukannya. Seseorang pemain dapat dikatakan mahir dalam suatu olahraga termasuk sepak bola, apabila seorang sangat fasih dalam berbagai teknik - teknik dalam suatu cabang olahraga tersebut dengan baik. Menggiring bola tampaknya terlihat mudah, namun banyak pemain-pemain sepak bola yang sering kali kehilangan penguasaan ketika menggiring bola (Farid, 2017). Faktor yang mempengaruhi teknik menggiring bola ada kaitannya dengan faktor internal maupun eksternal yang mencakup kondisi fisik fisiologis dan anatomis seseorang. Secara fisiologis yang mempengaruhi seseorang diantaranya kekuatan otot tungkai, fleksibilitas sendi lutut dan pinggul dan elastisitas otot (Lestari, 2015). Faktor anatomis yang mempengaruhi seseorang yakni ukuran tinggi badan, panjang badan, besar badan, lebar badan dan berat tubuh (Sajoto, 1988). Untuk menunjang suatu kemampuan menggiring perlu adanya bentuk dukungan latihan. Beberapa bentuk dukungan latihan menggiring bola, salah satunya yakni dengan latihan *ball feeling* dan latihan *ladder drill* menjadi gambaran program dukungan latihan agar dapat kelincahan dan penguasaan menggiring bola semakin meningkat.

Latihan *Ball feeling* merupakan salah satu bentuk latihan kemampuan individu yang dilakukan oleh pemain dengan bagian kaki agar dapat menguasai, mengolah dan mengarahkan perasaan bola. Kadir dalam Wijaya, Y, S (2015: 20) mengatakan bahwa latihan *ball feeling* adalah “kehalusan perasaan seluruh bagian tubuh kecuali tangan yang mempengaruhi tingkat penguasaan bola”. Untuk dapat memiliki teknik sepak bola yang sempurna dan benar maka pemain bola wajib memiliki *ball feeling* yang sempurna. Berbagai aspek dalam *ball feeling* yang timbul kaitan adanya rasa kepekaan ataupun perasaan terhadap kelincahan kaki saat menguasai bola, menerima bahkan menendang bola dengan baik. Di samping itu, kelincahan

merupakan prasyarat untuk mempelajari dan memperbaiki keterampilan gerak dan teknik olahraga terutama gerakan-gerakan yang membutuhkan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan-perubahan situasi dalam pertandingan (Yulianto, 2019).

Selain latihan *ball feeling* yang bertujuan untuk meningkatkan penguasaan dengan bola, selain itu pemain sepak bola juga perlu adanya dukungan bentuk latihan *ladder drill* sebagai program latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kelincahan, agar penguasaan bola dan kelincahan dapat menjadi kombinasi yang baik dan tepat saat menggiring bola. *Ladder drill* merupakan salah satu bentuk latihan kelincahan dengan menggunakan alat bantu yang dinamakan tangga ketangkasan dengan cara melompati, berlari, melompat dengan berbagai gerakan saat melewati tangga ketangkasan tersebut untuk meningkatkan kelincahan. Menurut (Schirm, 2011) mengatakan pelatihan *ladder drill* dilakukan menggunakan alat *fitness* berupa tangga kelincahan yang digunakan atlet untuk berlari, melompat dan melompat dengan pergerakan kaki yang cepat melewati tangga kelincahan sehingga dapat membantu meningkatkan kelincahan (*agility*) dan kecepatan (*speed*) dari atlet yang berlatih. Maka itu latihan ini sangat cocok untuk memperbaiki kelincahan pemain. Menurut (Tsvikin, 2011) *Ladder drill* merupakan suatu bentuk latihan untuk meningkatkan kelincahan (*agility*), kecepatan (*speed*), koordinasi (*coordination*) kaki secara keseluruhan. Tujuan utama dari *ladder drill* adalah untuk memberikan beragam pola dari gerakan kaki saat menggunakan alat tangga ketangkasan yang diletakkan lantai atau tanah.

Faktor pengaruh latihan *ladder drill* yang mampu memberikan perubahan *power* otot tungkai seseorang, otot kaki terus menerus melakukan kontraksi sehingga aspek gerakangerakan melompat dan berlari menjadi salah satu latihan kelincahan yang signifikan. Menurut (Sukardarwanto, 2014) peneliti menggunakan latihan melompat untuk meningkatkan daya ledak otot-otot tungkai dan kelincahan.

Maka diharapkan dengan adanya sebuah pendekatan bentuk latihan *ball feeling* serta latihan *ladder drill*, pemain dapat memperoleh suatu kelincahan dan ketangkasan, kecepatan serta penguasaan yang lebih baik. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan serta teori-teori dan pengamatan *study literature*, *literature review* yang bertujuan untuk memahami besarnya kontribusi

latihan *ball feeling* serta latihan *ladder drill* terhadap kelincahan dan penguasaan menggiring pemain sepak bola yang akan dapat dijadikan referensi bagi seorang pelatih maupun pemain.

METODE

Sesuai dengan permasalahan diatas dalam *literature review* ini dirangkai melalui pencarian dan penelusuran jurnal maupun artikel yang sudah ter publikasi. Pencarian serta penelusuran jurnal dan artikel yang dilakukan sesuai dengan kata kunci setiap variabel yang dipilih. Jurnal dan artikel yang penulis guna menyaring jurnal maupun artikel yang sesuai untuk dimasukkan dalam inti literatur penulisan artikel yakni jenis *literature review*. Pencarian jurnal maupun artikel yang sesuai judul berkaitan dengan latihan *ball feeling* dan latihan *ladder drill* ataupun berbagai hal yang mencakup dengan kelincahan menggiring bola yang menggunakan metode *one group pretest posttest design* dan eksperimen yang ter publikasi. Nantinya yang akan menjadi pembahasan memasukkan jurnal ataupun artikel dengan metode penelitian deskriptif dengan teknik korelasi dan *classroom action research* berkaitan dengan variabel bebas dan terikat yang menjadi pokok pembahasan *literature review*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Diperoleh artikel maupun jurnal sebagai daftar literatur utama dengan judul penelitian, jenis artikel ataupun jurnal penelitian dan jumlah sampel penelitian yang bermacam – macam. Disamping itu juga didapati metode penelitian yang beragam, metode penelitian tersebut diantaranya adalah metode penelitian deskriptif dengan teknik korelasional, metode penelitian eksperimental terkontrol, *one group pretest-posttest design*, *classroom action research* dan metode penelitian uji hipotesis (uji-t).

Daftar literatur serta tempat pengambilan data penelitian setiap jurnal maupun artikel yang dijadikan untuk literatur utama dalam hasil dan pembahasan dilakukan di tempat yang berbeda, baik dalam negeri maupun dari luar negeri. Literatur pertama pengambilan data oleh Herman Syah dan Intan Kusuma Wardani dari Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, *Journal Sport Science and*

Healt of Mandalika, yang dilakukan di Lombok Timur, tepatnya di SMP Negeri 6 Masbagik, Kabupaten Lombok Timur. Literatur kedua pengambilan data oleh Deni Kurnia, Aris Risyanto dan Deden Budi Rosman dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Subang, yang dilakukan di Bongas, tepatnya di SSB Perseba, Pemanukan Subang. Literatur ketiga pengambilan data oleh Gumilar Mulya dan Haikal Millah dari Pendidikan Jasmani, Universitas Siliwangi, yang dilakukan di Tasikmalaya, tepatnya di pemain UKM sepakbola Universitas Siliwangi. Literatur keempat pengambilan data oleh Rasyono dan Reli Afri Zulmi dari Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Jambi, yang dilakukan Kabupaten Kerinci, tepatnya di SSB Bukit Tengah, Kecamatan Siulak Mukai, desa Talang tinggi. Literatur kelima pengambilan data oleh Imam Sholeh, Supriyadi dan I Nengah Sudjana dari Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang, yang dilakukan Kabupaten Malang, tepatnya di SSB Kijang Merah, Kecamatan Wajak, desa Kidangbang. Literatur keenam pengambilan data penelitian oleh beberapa peneliti diantaranya John Arwandi & Mhd Firdaus dari Universitas Negeri Padang, *Dep of Coaching, Faculty of Sport Scienc*, tepatnya di SSB SerojaJambu Air, di lapangan Kayu Gadih Jambu Air yang dilakukan di Bukit Tinggi. Literatur ketujuh pengambilan data penelitian oleh Robin KV & Dr. YC Louis Raj dari *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*, tepatnya di pemain sepak bola sarjana *Sree Sankaracharya*, yang dilakukan di *University of Sanskerta*. Literatur kedelapan pengambilan data oleh E P Dinata, Umar, Argantos dari *Faculty of Sport Science*, tepatnya di mahasiswa Bengkulu SMA Negeri 7, yang dilakukan di kota Bengkulu. Literatur kesembilan pengambilan data oleh Witsnu Rotsuwan, Wilaipin Kaeopheng dari Univeristas Thaksin, yang dilakukan di Sekolah Mahavajiravudh, yang dilakukan di Provinsi Songkhla.

Pokok utama yang diambil dari jurnal maupun artikel penelitian yang meliputi judul penelitian, metode yang digunakan, nama peneliti dan hasil yang akan dimasukan kedalam sebuah tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Data Hasil Penelitian

JUDUL	PENELITIAN	METODE	HASIL
Pengaruh Latihan Ball Feeling dan Agility Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepak Bola (2020)	Herman Syah, Intan Kusuma Wardani	Menggunakan metode penelitian desain eksperimen dengan melakukan beberapa uji hipotesis yaitu uji-t pre dan post test perlakuan dari latihan ball feeling dan agility. Penelitian dinyatakan signifikan apabila nilai t hitung > t tabel pada taraf signifikansi 5%.	Nilai uji t latihan ball feeling siswa sebelumnya berada pada rerata 17,716, saat sesudah posttest meningkat 15,878 sedangkan latihan agility berada rerata 17,869, saat sesudah posttest 16,190. Menunjukkan bahwa latihan ball feeling mengalami peningkatan 1,84 detik dibanding program latihan agility sebesar 1,68.
Pengaruh Latihan Ball Feeling Terhadap Keterampilan Dribbling Pada Pemain Bola Di SSB Perseba Bongas KU 9-11 Tahun (2018)	Deni Kurnia, Aris Risyanto, Deden Budi Rosman	Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimen dengan bentuk O1 X O2 pengambilan data yang berjumlah 24 orang dilakukan treatment sebanyak 16 kali pertemuan dan melaksanakan 3 kali dalam setiap minggu dan dua kali kesempatan tes.	Dilakukannya latihan ball feeling dengan serangkaian tes 24 pemain bola SSB PERSEBA keterampilan dribbling pemain yang mengalami peningkatan dengan hasil pretest rata-rata 24,74 saat posttest menjadi 19,24, hasil membuktikan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap latihan ball feeling pada dribbling.
Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Sepak Bola (2019)	Gumilar Mulya, Haikal Millah	Metode penelitian menggunakan <i>Pre-Exsperimantal Design</i> yang diamati dalam penelitian ini yaitu latihan ladder drill cross country ski & icki shuffle sebagai variabel perlakuan dengan menggunakan desain one group pretest-posttest pemain sepakbola UKM berjumlah 21 orang, menggunakan tes agility zig-zag run di awal dan akhir.	Hasil penelitian tes zig-zag run awal dan akhir dan sesudah mengikuti latihan ladder drill 21 siswa adanya perubahan uji tes, data tes awal memperoleh rata-rata 7.1857 dan tes akhir 6.0157 setelah mendapat perlakuan latihan ladder drill terhadap peningkatan kelincahan.
Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain SSB Bukit Tengah (2018)	Rasyono, Reli Afri Zulmi	Metode penelitian ini dilakukannya dengan pretest (T1) setelah itu melakukan perlakuan (X) dan yang terakhir melakukan tes akhir (T2) dengan SSB Bukit Tengah 11-14 tahun berjumlah 23 orang dengan variabel bebas latihan ladder drill dan variabel terikat peningkatan kelincahan pemain SSB Bukit tengah.	Berdasarkan hasil penelitian dari hasil data dan uji hipotesis dapat dilihat dengan perhitungan statistik uji T yakni T hitung lebih besar dibanding T tabel $16.38 > 1.717$ pada penilaian rata-rata pretest 12.44 dan posttest 10.30 dapat disimpulkan terdapat peningkatan 2.13 hal ini membuktikan bahwa adanya pengaruh terhadap kelincahan pemain SSB Bukit Tengah.
Pengaruh Variasi Latihan Ladder Drill Terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Sepak Bola U-16 SSB Kijang Merah (2015)	Imam Sholeh, Supriyadi, I Nengah Sudjana	Penelitian ini menggunakan metode eksperimental memberikan pengujian hipotesis dengan menggunakan rancangan one group pretest-posttest design diberikan zig-zag run sebelum dan sesudah perlakuan (pretest & posttest) melakukan analisis data uji normalitas dengan teknik Kolmogorov-Smirnov, uji homogenitas dengan teknik levene test, uji signifikansi (paired sample test) dan hasil uji hipotesis.	Melalui teknik analisis data menggunakan uji hipotesis di awal dan akhir kelincahan pemain memperoleh rata-rata 08,41 di tes awal dan 07,76 di akhir tes. Selain itu hasil perhitungan uji tes t hitung $23,83 \geq t$ tabel 2,145 terlihat adanya pengaruh kelincahan setelah perlakuan variasi ladder drill terhadap peningkatan kelincahan pemain sepakbola U16 SSB kijang merah.
<i>The Effect of Agility, Speed, and Self Confidence Towards Dribbling Ability in Football Game</i> (2020)	E P Dinata, Umar, Argantos	Metode ini menggunakan bentuk penelitian korelasional kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Yang memberikan penjelasan terkait efek langsung dari variabel-variabel bebas yang di teliti terhadap variabel terikat yang menjadi fokus utama dalam penelitian dengan pengambilan sampel siswa kelas XI IPS IV dan VI yang berjumlah 60 orang.	Hasil menunjukkan dari nilai kontribusi pengaruh setiap variabel yaitu mulai dari kelincahan (X1) sebesar 0,726/72,6 %, kecepatan (X2) 0,320/32,0%, keyakinan 0,270/27,0%. Dari hasil uji hipotesis memiliki peranan yang sangat signifikan pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap variabel terikat yakni menggiring bola.

Latihan Ball Feeling Dan Latihan Ladder Drill Terhadap Kelincahan Menggiring Bola Pemain

<p><i>The Effect of Agility Ladder Drills on Increasing the Speed of Dribbling a Ball for Male Football Players at the age of 13 to 15 at Mahavajiravudh School in Songkhla Province</i> (2019)</p>	<p>Witsnu Rotsuwan, Wilaipin Kaeopheng</p>	<p>Metode penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental yang nantinya membandingkan hasil pretest (sebelum) dan posttest (sesudah) dengan 8 program latihan ladder drill yang berjumlah 20 pemain selama 8 minggu praktek 30 menit per sesi, 3 sesi (senin, rabu dan jumat).</p>	<p>Hasil setelah uji t 8 program latihan dengan 20 pemain berusia 13 tahun yang memiliki perbedaan bobot mulai dari 4 orang 36-40 kg dengan hasil 1,75>0,00, 11 orang 41-45 kg 3,00>0,50 dan 5 orang 46-50 kg 3,00>0,50. Berdasarkan hasil rata-rata keseluruhan dari hasil tes1(sebelum penerapan) N= 20 rata-rata 3.00 dan hasil tes2 (setelah penerapan) N=20 rata-rata 1.95. dapat dilihat adanya perbandingan peningkatan dari tes1 dan tes 2.</p>
<p><i>Impact of Ladder Training On The Agility Performance Of Footballers</i> (2019)</p>	<p>Robin KV, Dr. YC Louis Raj</p>	<p>Penelitian menggunakan desain eksperimental uji t pretest & posttest dengan jumlah 30 siswa dibagi dua kelompok, yakni (9 laki-laki & 6 perempuan) kelompok kontrol tanpa adanya pelaksanaan pelatihan ladder drills, sedangkan kelompok eksperimen (8 laki-laki & 7 perempuan) melakukan program latihan ladder drill selama 6 minggu 3 sesi per minggu dengan total 18 sesi pelatihan ladder drill.</p>	<p>Adanya perbedaan yang signifikan dari hasil kinerja penelitian ini antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Menunjukkan perbedaan rata-rata hasil posttest kelompok eksperimen yakni (M = 11,19 ± 0,70) dibandingkan dengan kelompok kontrol (M = 12,38 ± 0,69). Kelompok eksperimen menunjukkan perubahan yang signifikan ketimbang kelompok kontrol selama 6 minggu latihan ladder drill pada sarjana Sree Sankaracharya Universitas Sanskerta.</p>
<p><i>Effect Of Agility Training Towards Soccer Dribbling Skills</i> (2019)</p>	<p>John Arwandi, Mhd Firdaus</p>	<p>Metode penelitian menggunakan metode eksperimen yang nantinya membandingkan pengaruh terhadap suatu variabel dengan desain penelitian one group pretest & posttest, dilaksanakan selama 6 minggu 18 kali pertemuan dan 1 minggu pelatihan sebanyak 3 kali yang berjumlah 32 orang.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan dari uji t kemampuan dribbling pemain SSB Seroja Jambu Air mengalami peningkatan yang dimana hasil saat pretes 10,76 detik dan setelah diberikan latihan ketangkasan hasil posttest rata-rata 9,87. Terlihat jelas adanya peningkatan latihan ketangkasan terhadap hasil dribbling pemain SSB Seroja Jambu Air.</p>

Pembahasan

Berdasarkan rendahnya kemampuan *dribbling* yang memberikan dampak buruk performa pada pemain bola, *dribbling* ialah berpindah menggulingkan bola dari tempat ke tempat atau menyepak bola dengan patah-patah memakai kaki bagian dalam maupun luar, dan juga penguasaan tidak jauh dari jangkauan kaki serta tujuan untuk melekatkan bola, melampaui pertahanan musuh, memberikan peluang untuk dapat menambah pundi-pundi gol dan lain sebagainya. Dari hal tersebut tentunya berdampak terhadap hasil keterampilan pemain saat melakukan penguasaan pada bola. Untuk upaya meningkatkan keterampilan tersebut tentunya perlu komponen - komponen yang perlu dilatih seperti kelincahan, kelenturan, kecepatan, dan kekuatan. Salah satu untuk menunjang keterampilan, pemberian program pelatihan melalui latihan *ball feeling* pemain dapat meningkatkan penguasaan bola sehingga dapat merasakan gerak arah bola yang tidak jauh dengan kaki. Latihan *ball feeling* mengutamakan banyaknya latihan bersentuhan dengan bola dengan cara bentuk

latihan seperti menggulirkan dan memainkan bola dengan kedua kaki, menarik bola lalu mendorong, menimang bola (*juggling*), menginjak-injak bola, mendorong bola dengan kaki bagian luar.

Bentuk gerakan latihan *ball feeling* menggerakkan dengan kedua kaki memainkan bola secara luwes yang pertama bisa dilakukan dengan cara bola diletakkan dibawah lalu bola digulingkan ke depan dan ke belakang dengan memainkan kaki bagian dalam dengan bola secara bergantian, tujuan latihan ini lebih mengarah ke ketepatan seseorang pemain ketika melakukan penguasaan dengan bola dalam situasi menerima ataupun mengumpan. Gerakan latihan *ball feeling* menarik bola lalu mendorongnya, latihan ini dilakukan dengan cara melekatkan bola dengan bawah sepatu lalu mendorong dengan menggunakan kaki bagian dalam ataupun kaki bagian luar, tujuan latihan ini memudahkan pemain untuk menipu lawan dalam menguasai berbagai keadaan kondisi bola dalam situasi bertahan maupun menyerang. Gerakan latihan

ball feeling menimang bola/*juggling* merupakan cara memainkan bola dengan memantul-mantul bola menggunakan kaki, dahi dan paha dengan tujuan untuk meningkatkan penguasaan terhadap bola dan kepekaan pemain saat mengendalikan bahkan menerima bola. Menurut (Soekatamsi, 1988) mengemukakan bahwa menimang-nimang bola merupakan salah satu cara untuk mengenal sifat-sifat bola. Gerakan latihan *ball feeling* menginjak-injak bola dari satu tempat ke tempat lain dengan sol sepatu bergerak menggiring bola ke arah depan menggunakan sol, tujuan latihan ini agar memahirkan pemain saat dalam keadaan tertekan tetapi dapat menguasai bola meski hanya dengan menggunakan sol sepatu. Gerakan latihan *ball feeling* mendorong bola *zig-zag* dengan kaki bagian luar maupun bagian dalam dengan cara *keeping* bola ke kanan dan ke kiri secara bergantian, tujuan latihan ini digunakan agar kepekaan pemain terhadap bola semakin baik sehingga ketika menggiring bola, pemain mudah merasakan gerak gerik pantulan dari bola agar selalu dalam penguasaan.

Tujuan dari latihan *ball feeling* bisa dikatakan latihan untuk kepekaan ataupun pengenalan terhadap rasa karakteristik bola. Tujuan latihan pengenalan bola dengan bagian tubuh (*ball feeling*) untuk memulai pembelajaran dan latihan sepak bola, diawali dengan pembelajaran dan latihan pengenalan bola dengan seluruh bagian tubuh dengan baik dan benar (Herwin, 2004). Jadi ketika pemain mempunyai penguasaan yang baik, maka pemain mampu menjaga bola agar tidak jauh dengan jangkauan kaki saat menggiring sehingga memudahkan pemain dalam menguasai bola agar tidak sering mengalami kehilangan bola saat menggiring maupun melakukan penguasaan. Dengan mempunyai *ball feeling*, seseorang cepat berpadu dengan bola sehingga penguasaan jauh lebih baik lagi.

Selain itu pemberian latihan perasaan terhadap karakteristik bola (*ball feeling*), adanya keterkaitan komponen - komponen diatas yang perlu ditingkatkan terutama kelincahan pemain agar dapat berpindah mengubah arah gerak dengan cepat secara efektif dan efisien saat menggiring bola atau mengubah arah gerak dengan bola. Dengan memiliki kelincahan, pemain dapat mengoptimalkan kualitas gerak saat berlari maupun menggiring dengan bola, tentunya hal ini mendukung proses pengembangan kualitas gerak untuk mencapai tujuan dalam mengembangkan kualitas gerak para pemain saat bertanding. Kelincahan dapat dilatih dengan banyak

cara untuk meningkatkan, salah satunya adalah *ladder drill* (Khoiruzzaman, 2016). Latihan *ladder drill* sebuah alat tangga yang berbentuk persegi berupa tali diletakkan lantai atau tanah dengan cara melompati satu per satu anak tangga, bergerak ke kanan ke kiri dengan menggunakan satu maupun dua kaki, dari cara penggunaan tersebut tanpa disadari bahwa dapat melatih kemampuan gerakan kaki untuk mempertahankan keseimbangan. Tujuan latihan tersebut membiasakan pemain agar dapat mengambil langkah dengan tepat dalam mengubah arah-arah gerakan sehingga mampu untuk melatih suatu kelincahan yang dimiliki. Berbagai macam variasi latihan *ladder drill* untuk melatih kelincahan salah satunya yakni *ladder drill in out Shuffle* ialah latihan yang menggunakan anak tangga dengan cara posisi tubuh menghadap ke samping kemudian melakukan gerakan kaki keluar masuk secara bergantian. Menurut (Lee E. Brown, 2005:102110) latihan untuk meningkatkan kelincahan salah satunya yaitu latihan *in out shuffle "agility ladder drill"*, latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kelincahan. *Ladder drill* bukan hanya meningkatkan kelincahan tetapi juga bisa meningkatkan kecepatan gerak namun berbeda model variasi latihan. Ada pula model variasi *ladder drill two feet each square* dan *icky shuffle*. Latihan *two feet each square* ini dilakukan dengan cara kedua kaki masuk bergantian ke dalam anak tangga sedangkan latihan *icky shuffle* dilakukan dengan cara langkah lateral dengan satu kaki kanan pindah ke dalam kotak, lalu kaki kiri berpindah ke dalam kotak pertama kemudian kaki kanan memajukan ke dalam kotak berikutnya. Latihan ini digunakan sebagai salah satu bentuk pelatihan untuk membantu meningkatkan kecepatan pada beberapa cabang olahraga termasuk sepak bola yang memang banyak menggunakan kecepatan. Dalam penelitian Wahyu (2017) yang membuktikan bahwa pelatihan menggunakan *ladder drill two feet each square* dan *icky shuffle* keduanya memiliki pengaruh terhadap peningkatan kecepatan dari hasil setelah diberikan perlakuan, dengan hasil *ladder drill two feet each square* 2,478 dan *ladder drills icky shuffle* -4,054 dari waktu yang ditempuh. Jadi dapat disimpulkan bawah latihan *ladder drill* ini akan sangat cocok untuk pemain sebagai program untuk meningkatkan kelincahan dan kecepatan gerak, apabila latihan ini digabungkan dengan latihan *ball feeling* maka semakin baik individu *skill* antara kelincahan dengan penguasaan bola dalam meningkatkan *dribbling* yang dimiliki akan menjadi semakin meningkat.

Seperti yang sudah dijelaskan bahwa tipe latihan berdampak pada faal tubuh tertentu, dari tipe latihan aerobik lebih dominan meningkatkan kapasitas aerobik, myoglobin, *mitochondrion* sel (jumlah dan ukurannya), maupun cadangan glikogen otot, serta meningkatkan konsentrasi enzim – enzim atlet, sedangkan tipe latihan anaerobik lebih dominan meningkatkan kapasitas anaerobik, sistem energi *adenosine triphosphate* dan glikolisis anaerobik atlet (Anggriawan, 2015). Intensitas latihan secara spesifik yang lebih mengarah pada individu seseorang sesuai dengan kemampuan fisik saat melakukan pelaksanaan yang membutuhkan pengawasan agar mencapai intensitas yang sesuai. Menurut (Karnoven, 1995) intensitas latihan dapat diukur dengan berbagai cara, yang paling mudah yaitu mengukur dengan denyut nadi. Intensitas latihan dapat diukur dengan cara menghitung denyut nadi dengan rumus denyut nadi maksimal= 220-umur, takaran intensitas latihan: untuk olahraga prestasi antara 80%90% dari denyut nadi maksimal, untuk olahraga kesehatan: antara 75%-85% dari denyut nadi maksimal (Katch, 1988). Sedangkan frekuensi latihan itu sendiri bisa tergantung dari intensitas latihan yang diterapkan, semisal seberapa banyak repetisi atau berapa kali melakukan gerakan tersebut. Frekuensi latihan menurut (Sajoto, 1988) frekuensi adalah beberapa kali seseorang melakukan latihan yang cukup intensif dalam satu minggu. Untuk latihan sepak bola atau anaerobik dengan frekuensi 2 sampai 3 per minggu cukup terbilang sangat efektif. Durasi latihan menunjukkan lamanya waktu latihan, durasi waktu ini dibutuhkan agar kapasitas fungsional tubuh dapat cepat meningkat, menurut (Harsono, 1988) durasi yang dibutuhkan yaitu 45-120 menit untuk olahraga prestasi.

Dari penjelasan diatas tentunya berkesinambungan dengan kondisi fisik pemain, apabila latihan *ball feeling* dan latihan *ladder drill* dilakukan secara berulang-ulang dan sistematis dengan frekuensi, intensitas dan durasi latihan maka lama kelamaan akan dapat melatih menguatkan otot-otot ekstremitas pada bagian bawah mulai dari *Quadriceps*, *Hamstrings*, *Gastrocnemius*, *Tibialis*, *Soleus*, *Tendon* dsb. Dalam latihan *ball feeling* tentunya cenderung lebih dominan menggunakan kemampuan tubuh bagian bawah. Dari latihan *ball feeling* yang meliputi mendorong bola, menarik bola dan membawa bola tersebut memiliki koneksi tubuh pada bagian kaki, sehingga latihan tersebut merupakan gerakangerakan yang mengaktifkan pergelangan kaki. Setelah diketahui latihan ini dapat

melatih komponen bio motor fleksibilitas otot maupun sendi yang ada pada kaki ketika melekok lekuk bola tanpa disadari akan dapat meningkatkan *ligament* serta *tendon*, apabila latihan dilakukan secara terprogram dan terus menerus dalam jangka waktu yang panjang maka akan dapat meningkatkan otot antara koordinasi kaki terhadap sentuhan bola.

Sedangkan dalam latihan *ladder drill* terfokus pada gerakan cepat kaki dan reaksi dengan cara melompati maupun melewati satu per satu anak tangga dengan menggunakan satu maupun dua kaki tentunya hal itu berkaitan dengan unsur gerakan kaki yang saling bergantian ketika melewati maju, mundur bahkan melompat satu per satu anak tangga. Hal ini tentunya dapat melatih otot tungkai agar lebih kuat karena pada saat satu kaki melompat, kaki sebaliknya menahan berat tubuh walaupun hanya sebentar dan latihan ini berfokus pada gerakan cepat kaki agar kedua kaki menjadi lebih terlatih (Qonitin, 2015). Karena dalam latihan *ladder drill* ini lebih mengutamakan titik tumpu kaki sebagai acuan untuk menahan berat tubuh secara tidak langsung kekuatan otot *Gastrocnemius*, *Soleus* dan *Tibialis* akan mengalami peningkatan kekuatan, sehingga mampu membantu untuk menguatkan kaki ketika melakukan perubahan gerak dalam waktu yang singkat. Dari latihan - latihan tersebut tentunya lebih memperhatikan lagi faktor - faktor lain yang mempengaruhi kemampuan menggiring bola seperti kondisi fisik pemain, motivasi dan faktor kesehatan semua itu saling berkesinambungan dengan pemain yang akan membantu untuk meningkatkan kualitas lebih baik lagi.

Maka dari itu program latihan *ball feeling* dan *ladder drill* menjadi salah satu latihan pendukung agar dapat menunjang suatu keterampilan dan kelincahan. Karena dalam latihan *ball feeling* setiap pemain lebih ditekankan pada pemahaman terhadap gerak ataupun pantulan yang dihasilkan oleh bola (Syah, 2020). Sehingga ketika latihan, pemain dilatih lebih ditekankan dalam kemampuan menguasai bola berbagai keadaan dalam meredam pantulan bola agar selalu dalam jangkauan ketika melakukan penguasaan menggiring bola. Berdasarkan hasil penelitian Syah (2020) yang telah dilakukan, latihan *ball feeling* menunjukkan bahwa pengaruh *ball feeling* dalam meningkatkan keterampilan menggiring bola dikatakan lebih efektif, hal ini ditunjukkan pada penelitian tersebut sebelum diberikannya latihan *ball feeling* pemain rata-rata berada pada 17,716 setelah melakukan perlakuan hasil meningkat menjadi 15,878 tentunya

dapat disimpulkan bahwa pelatihan *ball feeling* mendapatkan perubahan yang terjadi, dari hasil 1,84 detik lebih cepat keterampilan *dribbling*. Selain itu penelitian Herwansyah (2020) juga menyimpulkan bahwa latihan *ball feeling* terdapat pengaruh terhadap kemampuan *dribbling*, dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui sebelum pembelajaran rata-rata kemampuan sebesar 26,46 dan setelah dilakukan *treatment* hasil *dribbling* bola rata-rata keseluruhan menjadi 20,97 hal ini tentunya latihan *ball feeling* bisa dikatakan dapat membantu keterampilan karena adanya peningkatan yang terjadi dalam mengembangkan keterampilan *dribbling*. Ada pula penelitian Kurnia (2018) mengatakan ada pengaruh latihan *ball feeling* terhadap keterampilan *dribbling* pemain, hal ini dibuktikan berdasarkan perhitungan uji t diperoleh nilai $sig.(2-tailed) = 0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima penulis menyimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan metode latihan *ball feeling* terhadap keterampilan *dribbling* pemain. Penelitian Yulianto (2019) menunjukkan juga bahwa melalui latihan *ball feeling* akan ada peningkatan dalam hal menggiring bola, berdasarkan *treatment* yang dilakukan selama 18 kali pertemuan hasil membuktikan dengan data t hitung $(20,52) > t$ tabel $(2,20)$ dan rata-rata *pretest* 18,81 menjadi 15,53 *posttest* terdapat pengaruh latihan *ball feeling* pada kemampuan menggiring bola.

Berdasarkan penelitian Rasyono (2019) juga membuktikan bahwa latihan *ladder drill* adalah metode latihan yang berguna untuk meningkatkan kecepatan kaki, kelincahan, koordinasi dan kecepatan secara keseluruhan. Dari hasil penelitian yang dilakukannya membuktikan bahwa adanya pengaruh latihan *adder drill* terhadap peningkatan kelincahan pemain, bisa dilihat dari hasil tes *pretest* 12.44 dan *posttest* 10.30 mendapat perubahan peningkatan yang terjadi karena latihan *ladder drill*. Hasil penelitian yang lain dari Gumilar (2019) yang berjudul Pengaruh Latihan *LadderDrill* terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Sepak bola menunjukkan bahwa dengan menerapkan pelatihan *Ladder Drill Cross Country Ski* dan *Ladder Drill Icky Shuffle* terdapat peningkatan kelincahan dengan menggunakan latihan *ladder drill* tersebut. Selain itu Penelitian dari Jendry (2019) yang berjudul pengaruh latihan *ladder drill Speed Run* dan *in out drill* terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan yang dilakukan selama 6 minggu memberikan hasil yang berbeda dari kecepatan dan kelincahan, latihan *ladder drill speed run* lebih berpengaruh pada

kecepatan sedangkan *in out drill* berpengaruh pada kelincahan. Dan juga dari hasil penelitian yang lain dari Sholeh (2015) yang berjudul pengaruh variasi latihan *ladder drill* terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola u16 sekolah sepak bola kijang merah yang menunjukkan dari hasil *treatment* variasi latihan *ladder drill* memberikan perubahan yang berupa peningkatan kelincahan serta kecepatan reaksi yang dialami sekolah sepakbola kijang merah. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata kelincahan atlet sepak bola berada pada kategori baik, hal ini berarti para atlet berlatih dengan berbagai model variasi latihan kelincahan yang salah satunya latihan *ladder drill* yang bisa dikatakan dapat dan layak untuk dilakukan untuk melatih kelincahan serta keefektifannya dalam meningkatkan kelincahan atlet. Dalam Adriyan (2018) menyebutkan bahwa dimana dengan semakin lincahnya seorang pemain maka pemain akan dapat melakukan *dribbling* dengan baik sehingga kemampuan *dribbling* meningkat menjadi lebih baik. Hasil penelitian ini senada pada penelitian yang dilakukan oleh Awang (2018) bahwa dengan kelincahan yang baik, maka seorang pemain akan lebih mudah menguasai teknik dasar dalam sepakbola, karena sebagian besar teknik dasar dalam sepak bola dapat dilakukan dengan baik jika pemain memiliki tingkat kelincahan yang baik, selain itu juga dengan memiliki kelincahan yang baik maka akan meminimalisir cedera. Dalam cabang olahraga sepak bola memiliki kelincahan sangatlah diperlukan agar pemain bisa mengimbangi keadaan tubuh agar tidak mudah terjatuh. Seperti yang dijelaskan oleh Ilham (2014) dengan adanya peningkatan kelincahan tersebut, diharapkan akan meningkatkan kualitas dan skill para atlet dalam mengolah bola di lapangan seperti yang dikemukakan oleh Joko Purwanto (2004) bahwa seorang pemain bola yang mempunyai kelincahan yang baik mempunyai beberapa keuntungan seperti mudah melakukan gerakan yang sulit dan mendukung teknik-teknik yang digunakannya terutama teknik menggiring bola.

Berdasarkan hasil *review* dari artikel maupun jurnal tersebut dapat membuktikan bahwa latihan *ball feeling* dan latihan *ladder drill* menunjukkan perbedaan pengaruh namun dari kedua latihan tersebut sama-sama memberikan kontribusi terhadap hasil kemampuan menggiring bola.

PENUTUP

Simpulan

Hasil *literature review* ini menunjukkan bahwa dengan latihan *ball feeling* dan latihan *ladder drill* memberikan pengaruh yang sama-sama akan dapat menunjang keterampilan serta kelincahan dan juga berdampak meningkatkan fisiologis pemain dalam meningkatkan kemampuan menggiring bola, sehingga dapat membantu proses perkembangan yang akan dapat dijadikan sebagai program pendukung pemain sepak bola.

Saran

Bagi para penulis yang akan membuat *literature review* mengenai variabel pada penelitian ini lebih banyak lagi, supaya mengetahui pengaruh setiap faktor lainnya yang berkaitan dengan hasil menggiring bola pada pemain.

DAFTAR PUSTAKA

- Syah Herman, 2020. Pengaruh Latihan *Ball Feeling* Dan *Agility* Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepak Bola.
- Kurnia, (2018). PENGARUH LATIHAN *BALL FEELING* TERHADAP KETERAMPILAN *DRIBBLING* PADA PEMAIN BOLA DI SSB PERSEBA BONGAS KU 9-11 TAHUN. *Biomatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 4(02), 151-158
- Sholeh, (2015). Pengaruh Variasi Latihan *Ladder Drill* terhadap Peningkatan Kelincahan Pemain Sepak bola U-16 SSB Kijang Merah. *Jurnal Sport Science*, 5(1), 53-58.
- Herwansyah (2020). PENGARUH LATIHAN *BALL FEELING* TERHADAP KEMAMPUAN *DRIBBLING* SISWA SMP NEGERI 12 LUBUK LINGGAU. Halaman Olahraga Nusantara (*Jurnal Ilmu Keolahragaan*), 3(2), 199-206.
- Mulya, (2019). PENGARUH LATIHAN *LADDER DRILL* TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN PEMAIN SEPAKBOLA. *JURNAL SEGAR*, 8(1), 1-10.
- RASYONO, (2019). PENGARUH LATIHAN *LADDER DRILL* TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAAN PEMAIN SSB BUKIT TENGAH
- Arwandi, (2021, February). *Effect of Agility Training Towards Soccer Dribbling Skills. In 1st International Conference on Sport Sciences, Health and Tourism (ICSSHT 2019)* (pp. 7-10). Atlantis Press.
- Robin, (2019). *Impact of ladder training on the agility performance of footballers*
- Dinata, (2020, August). *The Effect of Agility, Speed, and Self Confidence towards Dribbling Ability in Football Game. In 1st Progress in Social Science, Humanities and Education Research Symposium (PSSHRS 2019)* (pp. 741-745). Atlantis Press
- Costa, (2019). *The Effect of Agility Ladder Drills on Increasing the Speed of Dribbling a Ball for Male Football Players at the Age of 13 to 15 at Mahavajiravudh School in Songkhla Province*
- Hassan, (2021). *The Effect Of Rapid Training With The Ball On The Development Of Dribbling And Change Of Direction For Emerging Football Players. European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(7), 6626-6632.
- Susilawai, (2020). Pengaruh Latihan *Ball Feeling* Terhadap Keterampilan Menggiring Bola SSB Integral Mataram. *JOURNAL SPORT SCIENCE, HEALTH AND TOURISM OF MANDALIKA (JONTAK)* e-ISSN 2722-3116, 1(2 (November), 118-125.
- Febrian, (2019). Pengaruh Latihan *Ball Feeling* Terhadap Keterampilan *Dribbling* Pada Olahraga Futsal. *Sportive*, 4(1), 341350.
- Riduan, (2020) PENINGKATAN KEMAMPUAN *DRIBBLING* MELALUI LATIHAN *ZIG-ZAG* KOMBINASI *BALL FEELING* PADA OLAHRAGA FUTSAL. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(3).
- Hadi, (2016). Pengaruh Latihan *Ladder Drills* Terhadap Peningkatan Kelincahan Siswa U-17 Di Persatuan Sepak bola Jajag Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 26(1).
- Rahardian, (2019). Pengaruh Model Latihan *Ladder Drill Lateral* Dan *Zig-Zag Hops* Terhadap Peningkatan Kelincahan. *Indonesia Journal of Sports and Physical Education*, 1(1), 27-33.
- Putra, (2021). PENGARUH LATIHAN *LADDER DRILL IN OUT SHUFFLE* TERHADAP KELINCAHAN PEMAIN FUTSAL

- SMAN 16 SURABAYA. Jurnal Prestasi Olahraga, 4(4), 15-19.
- Asshiddiqi, (2020). PENGARUH LATIHAN *AGILITY LADDER DRILL* TERHADAP KELINCAHAN PEMAIN FUTSAL SPORTIF FC U(14-16) PAMEKASAN. Jurnal Kesehatan Olahraga, 8(3).
- Hendrawan, (2017). Model *Comparison Exercise Circuit Training Game and Circuit Ladder Drills to Improve Agility and Speed*. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 4(2), 7883.
- Ulfiansyah, (2018). *The Effects of Agility Exercise and Eye-Foot Coordination against The Dribbling Capability Football Training Players* Bintang Pelajar. *Journal of Physical Education and Sports*, 7(2), 129-133.
- Siantoro, (2020). *The Effects of Zigzag Ladder Exercise Crossover Shuffle, In Out Shuffle and Ali Shuffle Against Speed and Agility*. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(1).
- Tefu, (2019). Pengaruh Latihan *Ladder drill: Ladder Speed Run* dan *In Out Drill* Terhadap Peningkatan Kecepatan dan Kelincahan. *Jendela Olahraga*, 2019, 4.1: 32-37.
- Ihtiarini, (2019). Pengaruh Latihan *Ladder Drills Two Feet Each Square* Dan *Icky Shuffle* Terhadap Kecepatan Gerak. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 2017, 7.3: 116-122.
- Fantiro, (2018). Perbedaan pengaruh latihan *ladder drill speed run* dan *ladder drill crossover* terhadap peningkatan kelincahan (*agility*) siswa Sekolah Dasar Moh. Hatta Kota Malang. *JPOS (Journal Power Of Sports)*, 2018, 1.2: 14-22.
- Firdaus, (2016). Pengaruh Latihan *In Out Shuffle "Agility Ladder Drill"* terhadap Kelincahan Ssb Spn U-17 Pekan baru. PhD Thesis. Riau University.
- Anggriawan, (2015). Fisiologi olahraga dalam menunjang prestasi. (*Jurnal Olahraga Prestasi*), 2015, 11.2.
- Utami, (2015). Peran Fisiologi Dalam Meningkatkan Prestasi Olahraga Indonesia Menuju *Sea Games*. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 2015, 11.2.
- Galih, (2020). Pengaruh Latihan *Five Cone Snake Drill, V-Drill* dan *Lateral Two In The Hole, In Out Shuffle* terhadap Kelincahan dan Kecepatan. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 2020, 19.2: 154163.
- Kusuma, (2017). *The Effect of Ladder Drill Exercise on Speed, Surrounding, and Power Leg Muscle*. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 2017, 6.3: 193-196.
- Assyabani, (2016). Pengaruh Latihan *ladder Drills Icky Shuffle* Terhadap Kelincahan. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 2016, 4.2.
- Pradana, (2018) Pengembangan Variasi Latihan *Ladder Drill* Pada Peserta Ekstrakurikuler Sepak bola Semester Ganjil SDN 1 Celuring Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Kejora (Kesehatan Jasmani dan Olahraga)*, 2018, 3.2: 209217.
- Herwin, (2004). Keterampilan sepak bola dasar. Diklat. Yogyakarta
- Harsono, (1988). *Coaching* dan aspek-aspek psikologis dalam *coaching*. Jakarta DEPDIKBUD
- Brown, Lee E dan Vance A. Ferrigno. (2005). *Training for speed, agility, and quickness*. USA : Human Kinetics
- Jendry, (2019). Pengaruh Latihan *Ladder drill: Ladder Speed Run* dan *In Out Drill* Terhadap Peningkatan Kecepatan dan Kelincahan. *Jendela Olahraga*, 2019, 4.1: 32-37.
- Tsivkin, (2011). Tersedia pada <http://www.sport-fit-ness-advisor.com>. Diunduh tanggal 12 Juni 2021