

PENGARUH METODE LATIHAN DAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN TERHADAP THROW IN SEPAK BOLA

I.W. Mahardika¹, H. Wahjoedi², Suratmin³

Program Studi Pendidikan Olahraga
Universitas Pendidikan Ganesha
Denpasar, Indonesia

e-mail: {wayanmahardika, wahjoedi, suratmin}@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: Perbedaan pengaruh metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* sepakbola. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan menggunakan desain *Treatment by level 2x2*. Sampel berjumlah 40 orang ditentukan dengan kategori daya ledak otot lengan tinggi dan rendah. Teknik analisis data menggunakan *anova 2 jalur* pada taraf signifikansi 0,05. Instrumen penelitian menggunakan *throw in test* untuk mengukur tes keterampilan *throw in*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Terdapat perbedaan pengaruh antara metode latihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw* terhadap *throw in* dengan signifikansi 0,001, Terdapat perbedaan pengaruh pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan terhadap *throw in* dengan signifikansi 0,012, Terdapat perbedaan pengaruh pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan rendah terhadap *throw in* dengan signifikansi 0,018, dan Terdapat interaksi antara metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* dengan signifikansi 0,001.

Kata Kunci : Daya Ledak Otot Lengan; Metode Latihan; *Throw In* Sepakbola

Abstract

This study aims to analyze: the difference in the effect of training methods and explosive arm muscle power on football *throw in*. The type of research used was quasi-experimental by using the Treatment by level 2x2 design. The sample of 40 people were determined by the categories of high and low explosive arm muscle power. The data analysis technique used 2 ways Anava at the 0.05 significance level. The research instrument used *throw in* tests to measure *throw in* skills tests. The results showed There was a difference in effect between the training methods of medicine ball scoop toss and medicine ball throw to throw in with significance 0.001, There was a different effect on participants who have explosive arm muscle power against *throw in* significance 0.012, There was a difference in the effect on participants who have low explosive arm muscle power against *throw in* significance, and There was an interaction between the training method and the explosive power of the arm muscles towards *throw in* with significance 0.001.

Keywords: Arm Explosion Muscle Power; Exercise Method; Football Throw In

PENDAHULUAN

Era globalisasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan dicirikan pula oleh semakin ketatnya kompetisi. Masyarakat atau bangsa yang akan bisa bersaing pada percaturan internasional adalah masyarakat yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (Sudiana, 2012). Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi memiliki dampak yang positif bagi kemajuan suatu bangsa. Namun tidak sedikit dampak negatif yang ditimbulkannya Salah satu yang menjadi trend dan ciri dalam globalisasi adalah adanya persamaan hak, dalam konteks pendidikan setiap individu berhak mendapat pendidikan yang sebaik-baiknya dan setinggi-tingginya mengembangkan diri untuk biasa berprestasi.

Pengembangan diri merupakan salah satu program untuk membina potensi dan kreasi siswa sesuai dengan bakat dan minatnya. Kegiatan pengembangan diri dilakukan melalui kegiatan pelayanan konseling dan kegiatan ekstra kurikuler. Kegiatan pengembangan diri difasilitasi/dilaksanakan oleh konselor, dan kegiatan ekstra kurikuler dapat diselenggarakan oleh guru dan atau Pembina olahraga sesuai dengan kemampuan dan kewenangannya. Pengembangan diri yang dilakukan dalam bentuk kegiatan kegiatan ekstrakurikuler dapat mengembangkan kompetensi dan kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Pengembangan diri bertujuan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan dan mengekspresikan diri sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat, minat, kondisi dan perkembangan peserta didik dengan memperhatikan kondisi sekolah/ madrasah (Sukradati, 2013). Pengembangan diri dilaksanakan melalui kegiatan terprogram dilaksanakan dengan perencanaan secara khusus dan terjadwal. Sedangkan kegiatan yang tidak terprogram adalah kegiatan yang dilaksanakan secara langsung oleh pendidik di sekolah yang diikuti oleh semua peserta didik. Pelaksanaan kegiatan tidak terprogram dilakukan melalui kegiatan rutin, kegiatan spontan dan kegiatan keteladanan.

kegiatan ekstrakurikuler, terutama olahraga tentu sangat membutuhkan suatu kebugaran jasmani agar bisa melakukan aktivitas olahraga dengan baik dalam kurun waktu yang diperlukan. Olahraga merupakan suatu aktivitas fisik/jasmani untuk melakukan suatu gerakan secara sistematis sehingga tujuan bisa tercapai.

Kondisi fisik yang baik harus dimiliki oleh setiap atlet atau olahragawan sesuai dengan aktivitas olahraga atau cabang olahraga yang ditekuninya. Daya ledak merupakan salah satu komponen-komponen dari kondisi fisik. Daya Ledak adalah kemampuan untuk melakukan aktivitas secara tiba-tiba dan cepat dengan mengerahkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat (Nala, 2002: 9). Daya ledak menyangkut kekuatan dan kecepatan otot berkontraksi secara dinamis dan eksplosif serta mengeluarkan kekuatan otot maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Daya ledak otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dengan kontraksi yang sangat cepat atau singkat untuk dapat mengatasi beban yang didapat atau yang diberikan (Ariani, 2011). Sehingga daya ledak otot lengan merupakan salah satu daya ledak yang dibutuhkan dalam pencapaian prestasi olahraga salah satunya pada cabang olahraga sepakbola.

Pemain sepakbola sangat penting memiliki kondisi fisik yang baik. Melalui proses latihan fisik yang terprogram dengan baik, faktor-faktor kondisi fisik yang terlibat dalam olahraga sepakbola dapat dikuasai. Pemain sepakbola harus memiliki kualitas kebugaran jasmani yang prima. Ini akan berdampak positif terhadap kebugaran mental, psikis, yang akan berpengaruh langsung pada penampilan teknik bermain. Permainan sepakbola sangat membutuhkan kualitas kekuatan, daya tahan, power otot tungkai, power otot lengan, kecepatan, kelincahan, dan koordinasi gerak yang baik. Aspek tersebut sangat dibutuhkan agar dapat bergerak dan bereaksi selama pertandingan.

Untuk menjadi pemain sepakbola yang baik, pemain sepakbola memerlukan penguasaan teknik dasar disamping harus

memiliki kondisi fisik yang baik. Hal ini dikarenakan penguasaan teknik dasar bermain sepakbola merupakan modal utama untuk bermain sepakbola, dalam permainan sepakbola teknik dasar mutlak harus dikuasai oleh pemain. Teknik dasar bermain sepakbola dibagi menjadi dua, yaitu teknik badan (teknik tanpa bola) meliputi: cara lari, cara melompat, gerak tanpa bola dan teknik dasar dengan bola meliputi: kontrol bola, menendang bola, menyundul bola, merebut bola, lemparan ke dalam dan menjaga gawang.

Ada beberapa teknik dasar yang perlu dimiliki oleh pemain sepakbola adalah menendang (*kicking*), menghentikan (*stopping*), menggiring (*dribbling*), menyundul (*heading*), merampas (*tackling*), lemparan ke dalam (*throw in*) dan menjaga gawang (*goal keeping*) (Purnomo, 2013: 2). Dalam permainan sepakbola saat sekarang ini seorang pemain sepakbola dituntut untuk dapat melakukan lemparan ke dalam (*throw in*) dengan benar. Lemparan yang keras, kuat, baik, cermat, dan tepat pada sasaran akan lebih memudahkan untuk menciptakan peluang membuat gol.

Throw in merupakan cara memulai lagi permainan setelah bola *out*, yakni bola meninggalkan lapangan permainan melalui garis samping (Sukirno, 2014). Sucipto dkk (2000: 36) menyatakan Lemparan ke dalam merupakan salah satu teknik dalam permainan sepakbola yang dilakukan dengan lengan dari luar lapangan. Memiliki *throw in* yang baik dapat digunakan untuk memulai penyerangan.

Throw in ada saatnya akan menjadi faktor yang menguntungkan dan mempunyai peranan penting dalam kemenangan suatu tim apabila pada saat pertandingan sudah memasuki babak tambahan atau mendekati waktu akhir permainan dan bola keluar meninggalkan lapangan yang dekat dengan daerah pertahanan lawan, hal ini dapat dimanfaatkan untuk menciptakan peluang mencetak gol dengan lemparan yang jauh kearah gawang lawan. Pemain sepakbola diharapkan memiliki kemampuan *throw in* dengan baik. Pemain yang memiliki daya ledak otot lengan yang tinggi akan memudahkan dalam melakukan lemparan

throw in yang jauh dan terarah untuk membantu dalam mencetak gol. Daya ledak otot lengan tidak hanya untuk melakukan lemparan *throw in* tetapi juga untuk menangkap bola dan juga melempar bola bagi penjaga gawang.

Pelatihan kondisi fisik akan memberikan manfaat yang baik apabila diberikan pada masa adolesensi, karena masa adolensensi merupakan masa yang paling tepat dalam pencapaian kemampuan fisik yang optimal karena pada masa ini fungsi fisiologis tubuh mengalami perkembangan dengan kisaran umur 10 sampai 18 tahun untuk perempuan dan 12 sampai 20 untuk laki-laki (Sugiyanto, 1998: 8). Masa adolesensi adalah suatu fase perkembangan yang dinamis dalam kehidupan seorang individu. Masa ini merupakan periode transisi dari masa anak ke masa dewasa yang ditandai dengan percepatan perkembangan fisik, mental, emosional dan sosial dan berlangsung pada masa kehidupan (Fauzia, 2013). Jadi seperti yang diuraikan di atas, untuk mencapai kondisi fisik yang baik di bidang olahraga dapat diberikan pada masa adolesensi atau saat anak tersebut duduk di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), karena kemampuan fisiknya sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan.

Dari hasil observasi peneliti pada tanggal 23 Oktober 2017, secara langsung di SMP Negeri 1 Abiansemal pada ekstrakurikuler sepakbola, pembinaan komponen kondisi fisik dan keterampilan teknik dasar masih kurang diberikan, sehingga secara tidak langsung akan berdampak terhadap pencapaian prestasi olahraga di SMP Negeri 1 Abiansemal. Prestasi cabang olahraga sepakbola di SMP Negeri 1 Abiansemal belum dapat menunjukkan prestasi yang maksimal, sesuai target yang ingin dicapai oleh sekolah. Catatan prestasi cabang sepakbola 3 tahun terakhir ini menunjukkan penurunan prestasi dalam mengikuti PORJAR (Pekan Olahraga Pelajar) Kabupaten Badung. Pada tahun 2015 prestasi cabang olahraga sepakbola hanya mampu sampai ke 8 besar, dan bahkan pada tahun 2016 dan 2017 tim sepakbola tidak mampu meraih

kemenangan atau tersingkir pada babak penyisihan. Penurunan prestasi pada siswa ekstrakurikuler sepakbola disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya pembinaan yang mengarah kepada kondisi fisik dan keterampilan teknik dalam permainan sepakbola.

Penurunan prestasi pada siswa ekstrakurikuler sepakbola disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya pembinaan yang mengarah kepada kondisi fisik dan keterampilan teknik dalam permainan sepakbola. Seperti yang diketahui pencapaian prestasi yang optimal akan dapat dicapai dengan penguasaan teknik permainan yang maksimal dan tingkat kondisi fisik yang baik dapat dimiliki dengan dilakukannya pelatihan yang mengarah pada penguasaan teknik permainan sepakbola khususnya teknik *throw in* serta pelatihan komponen kondisi fisik. Pelatihan teknik yang diberikan masih monoton yang mengakibatkan kejenuhan pada siswa. Hal tersebut secara tidak langsung berdampak pada penurunan prestasi olahraga khususnya sepakbola di SMP Negeri 1 Abiansemal. Pelatihan kondisi fisik seperti daya ledak otot lengan dan latihan teknik dasar seperti teknik *throw in* harus mendapat perhatian dalam pembinaan prestasi sepakbola.

Terkait dengan hal di atas, maka akan diberikan metode latihan yaitu metode latihan *plyometrics* untuk membentuk komponen kondisi fisik terutama daya ledak otot lengan dan untuk meningkatkan keterampilan teknik *throw in* pada cabang olahraga sepakbola.

Plyometrics berasal dari bahasa Yunani "*plio*" dan "*metric*" yang masing-masing berarti "lebih banyak" dan "ukuran". *Plyometrics* mengacu pada latihan-latihan yang ditandai dengan kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap pembebanan yang cepat dan dinamis atau peregangan otot yang terlibat (Furqon dan Doewes, 2002:2). Istilah *plyometrics* biasanya diterapkan untuk semua tipe pelatihan yang menghasilkan tegangan awal dan reflek regangan pada otot (Suratmin, 2016). *Plyometrics* adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk

menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif (Januar, 2012:33).

Ada beberapa penelitian ilmiah yang telah dilakukan khususnya yang terkait dengan program latihan *plyometrics*, seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayat, (2002) yang menyatakan "bahwa pelatihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot lengan dengan menghasilkan Fhitung 1.812, sehingga nantinya metode latihan yang akan diberikan dalam penelitian ini dapat dikatakan akan memberikan pengaruh terhadap daya ledak otot lengan pada peserta ekstrakurikuler sepak bola. Selain itu, Penelitian yang dilakukan oleh Purnomo, (2013) yang menyatakan "bahwa pelatihan *medicine ball throw* berpengaruh signifikan terhadap jauhnya *throw in* pada sepakbola dengan nilai rata-rata sebesar 41,825 dan *mean different* sebesar 17,98 yang menunjukkan peningkatan dari kemampuan *throw in* setelah diberikan pelatihan *medicine ball throw*.

Dengan demikian metode latihan yang akan diberikan pada penelitian ini nantinya juga akan dapat meningkatkan *throw in* sepakbola dengan didasari oleh penelitian terdahulu yang dapat menguatkan metode pelatihan dan daya ledak otot lengan yang akan dapat memberikan peningkatan terhadap *throw in* sepakbola.

Pengamatan dan pengalaman peneliti metode latihan *plyometrics* belum pernah diterapkan oleh pelatih pada ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 1 Abiansemal. Latihan yang diberikan biasanya hanya *jogging*, langsung latihan gerakan menggiring bola, gerakan *passing*, gerakan *shooting*, dan melakukan *game internal*.

Keunggulan dari pelatihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw* dibandingkan dengan pelatihan yang lain, yaitu (1) dilihat dari gerakannya tidak terlalu sulit dilakukan, (2) pelatihan ini tidak memerlukan tempat yang terlalu luas, dan (3) gerakan yang dilakukan menekankan pada lemparan mencapai kekuatan dan kecepatan maksimum gerakan tangan, yang sesuai dengan

karakteristik cabang olahraga sepakbola keterampilan gerak *throw in*.

Betitik tolak dari uraian di atas, peneliti terdorong melakukan penelitian dengan judul “ pengaruh metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* sepakbola.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang termasuk di dalam penelitian eksperimen. Jenis penelitian yang akan dilaksanakan adalah eksperimen semu atau *quasi eksperimental* (Dantes, 2012: 97). Tujuan dari penelitian eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan (Widiani, 2020).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Treatment by level 2x2*. Populasi pada penelitian ini adalah 75 peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 1 Abiansemal. Sampel berjumlah 40 orang dipilih

berdasarkan katagori daya ledak otot lengan tinggi dan rendah. Variabel bebas pada penelitian ini adalah metode latihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw*, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah *throw in*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini akan menggunakan teknik *instrument administration*. Tempat pelatihan dilakukan di Lapangan Koprak I Wayan Suram, Blahkiuh, Abiansemal, Badung dan waktu penelitian dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu dan dilakukan pada pagi hari pukul 06.30 WITA.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *two hand medicine ball put* untuk mengukur daya ledak (*power*) otot lengan dan bahu dengan validitas 0,77 dan reliabilitas 0,81 (Ismaryati, 2011: 65) dan *throw in test* untuk mengukur jauhnya *throw in* dengan reliabilitas sebesar 0,73 dan validitas sebesar 0,78 (Arsil 2010:125). Teknik analisis data menggunakan uji anava dua jalur dan uji *tukey* dengan bantuan komputer program SPSS 16.0 pada taraf signifikansi (α) 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Tabel Uji Anava dua Jalur (*Tests of Between-Subjects Effects*) Metode Latihan dan Daya Ledak Otot Lengan terhadap *Throw In*

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	47.498 ^a	3	15.833	16.055	.000
Intercept	5522.500	1	5522.500	5.600E3	.000
Metode Latihan	14.161	1	14.161	14.360	.001
Daya Ledak Otot Lengan	32.761	1	32.761	33.221	.000
Pelatihan * Daya Ledak Otot Lengan	9.576	1	9.576	10.335	.001
Error	35.502	36	.986		
Total	5605.500	40			

Tabel 2. Tabel Uji *Anava* dua Jalur (*Tests of Between-Subjects Effects*) Metode Latihan dan Daya Ledak Otot Lengan Tinggi terhadap *Throw In*

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10.225 ^a	1	10.225	7.850	.012
Intercept	3202.980	1	3202.980	2.459E3	.000
Metode Latihan dengan Daya Ledak Otot Lengan Tinggi	10.225	1	10.225	7.850	.012
Error	23.445	18	1.302		
Total	3236.650	20			
Corrected Total	33.670	19			

Tabel 3. Tabel Uji *Anava* dua Jalur (*Tests of Between-Subjects Effects*) Metode Latihan dan Daya Ledak Otot Lengan Rendah terhadap *Throw In*.

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	10.225 ^a	1	10.225	7.850	.012
Intercept	3202.980	1	3202.980	2.459E3	.000
Metode Latihan dengan Daya Ledak Otot Lengan Tinggi	10.225	1	10.225	7.850	.012
Error	23.445	18	1.302		
Total	3236.650	20			
Corrected Total	33.670	19			

Tabel *Tests of Between-Subjects Effects* berfungsi untuk dapat melakukan uji hipotesis pengaruh metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* sepakbola. Uji hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan hasil *throw in* sepakbola pada peserta yang mendapatkan latihan *medicine ball scoop toss* dan latihan *medicine ball throw*.

Hasil uji anava dua jalur pada hipotesis pertama dilihat pada tabel 1. diatas menjelaskan nilai signifikansi metode latihan terhadap *throw in* adalah 0,001 dimana nilai sig (0,001) < α (0,05) dan nilai F_{hitung} 14,360 sehingga hipotesis pertama diterima. Maka terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *medicine ball scoop*

toss dan *medicine ball throw* terhadap *throw in* sepakbola.

2. Ada interaksi antara metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* sepakbola.

Hasil uji anava dua jalur pada hipotesis kedua dilihat pada tabel 1. diatas menjelaskan nilai signifikansi interaksi antara metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* adalah 0,001 dimana nilai sig (0,001) < α (0,05) dan nilai F_{hitung} 10,335 sehingga hipotesis ke dua diterima. Jadi terdapat interaksi antara metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* sepakbola.

3. Ada perbedaan *throw in* sepakbola melalui latihan *medicine ball scoop toss* dan latihan *medicine ball throw* pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan tinggi.

Hasil uji anava dua jalur pada hipotesis ketiga dilihat pada tabel 2. diatas menjelaskan nilai signifikansi metode latihan pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan tinggi terhadap *throw in* adalah 0,012 dimana nilai sig (0,012) < α (0,05) dan nilai F_{hitung} 7,850 sehingga hipotesis ketiga diterima. Maka terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw* pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan tinggi terhadap *throw in* sepakbola.

4. Ada perbedaan *throw in* sepakbola melalui latihan *medicine ball scoop toss* dan latihan *medicine ball throw* pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan rendah.

Hasil uji anava dua jalur pada hipotesis keempat dilihat pada tabel 3. diatas menjelaskan nilai signifikansi metode pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan rendah terhadap *throw in* adalah 0,018 dimana nilai sig (0,018) < α (0,05) dan nilai F_{hitung} 6,737 sehingga hipotesis keempat diterima. Maka terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw* pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan tinggi terhadap *throw in* sepakbola.

Berdasarkan hasil penelitian yang disampaikan di atas maka pembahasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan pengaruh hasil *throw in* sepakbola pada metode latihan *medicine ball scoop toss* dan latihan *medicine ball throw*.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan uji anava 2 Jalur, secara keseluruhan dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil *throw in* sepakbola pada peserta yang mendapatkan latihan *medicine ball scoop toss* dan latihan *medicine ball throw*. Hasil *throw in* sepakbola pada peserta yang mendapatkan latihan *medicine ball throw* lebih baik dari latihan *medicine ball scoop toss*.

Hasil penelitian ini konsisten dengan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (2012) menunjukkan bahwa latihan *medicine ball throw* lebih baik dari latihan

medicine ball scoop toss. Hal tersebut dikarenakan, latihan *medicine ball throw* lebih mudah dengan lemparan kedepan dengan posisi berlutut sedangkan untuk latihan *medicine ball scoop toss* dilakukan dengan setengah jongkok, dan terdapat gerakan lompatan kedepan saat melakukan lemparan ke atas sehingga gerakannya lebih sulit.

Metode latihan yang diberikan dengan intensitas 30%-40% repetisi maksimal akan mempengaruhi kondisi anatomi dan fisiologis dari otot lengan. Pembebanan yang diberikan terhadap otot lengan melalui pelatihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw* akan menyebabkan perubahan peningkatan daya ledak otot lengan. Latihan *medicine ball scoop toss* merupakan gerakan dari *plyometrics* yang dirancang untuk menggerakkan otot *fleksor* pinggul, lingk bahu, lengan dan *quadrisep*. *Plyometric* mengacu pada latihan-latihan yang ditandai dengan kontraksi-kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap pembebanan yang cepat dan dinamis atau peregangan otot yang terlibat. Latihan *plyometrics* diperkirakan dapat menstimulus berbagai perubahan sistem *neuromuskular*, memperbesar kemampuan kelompok-kelompok otot untuk memberikan respon lebih cepat dan lebih kuat terhadap perubahan-perubahan yang ringan dan cepat. Latihan *medicine ball scoop toss* ini melibatkan otot-otot punggung bagian bawah, *fleksor* pinggul, lingk bahu, lengan, dan *quadrisep* (Furqon dan Doewes, 2002: 62).

Latihan *medicine ball throw* melibatkan otot-otot bahu, lengan, dada, dan togok. Latihan *medicine ball throw* juga merupakan gerakan *plyometrics*. Pelatihan *Plyometrics* merupakan salah satu usaha yang ditujukan untuk mengembangkan daya ledak eksplosif dan kecepatan reaksi (Nala, 2002:64). *Plyometrics* adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif (Januar, 2012:33). Gerakan *plyometrics* sebagai salah satu cara terbaik untuk mengembangkan *power* pada berbagai cabang olahraga (Suratmin, 2018: 217). Latihan *plyometrics* diperkirakan dapat

menstimulus berbagai perubahan sistem *neuromuskular*, memperbesar kemampuan kelompok-kelompok otot untuk memberikan respon lebih cepat dan lebih kuat terhadap perubahan-perubahan yang ringan dan cepat.

Latihan *medicine ball scoop toss dan medicine ball throw* ini merupakan suatu pelatihan yang menggunakan sistem energi dominan anaerob yang memiliki ciri khusus, yaitu kontraksi otot yang sangat kuat yang merupakan respon dari pembebanan dinamis yang eksplosif dari *ball medicine*. Dengan adanya pembebanan tersebut, akan mengakibatkan terjadinya hipertrofi otot. Efek yang ditimbulkan dari hipertrofi otot itu akan mengakibatkan terjadinya peningkatan kekuatan otot lengan. "Pertambahan massa otot disebabkan oleh bertambahnya *myofibril*/serabut halus otot sehingga sel otot bertambah besar dan terjadi *hipertrofi*" (Setijono, dkk., 2001: 23). "Semua *hipertrofi* otot diakibatkan dari suatu peningkatan jumlah filamen aktin dan miosin dalam setiap serabut otot, yang menyebabkan pembesaran masing-masing serabut otot" (Guyton dan Hall, 2008: 1117). "Dengan adanya peningkatan jumlah dan ukuran mitokondria pada sel-sel otot maka akan dapat menyebabkan fungsi dari mitokondria lebih efektif. Dengan adanya peningkatan jumlah mitokondria dalam sel otot sehingga secara fisiologis merangsang perbaikan pengambilan oksigen" (Nala, 2002: 53).

Melalui peningkatan jumlah dan sel-sel serabut otot lengan ini, maka akan dapat meningkatkan kekuatan otot lengan. Selain meningkatkan kekuatan otot lengan, kecepatan otot lengan juga akan meningkat dengan adanya gerakan melempar yang dilakukan secara cepat dan berulang-ulang. Peningkatan kekuatan dan kecepatan otot lengan akan berpengaruh terhadap peningkatan hasil *throw in*.

Berdasarkan uraian di atas, dengan melakukan pelatihan *medicine ball scoop toss* secara terprogram dan sistematis selama 12 kali pertemuan atau selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu dapat menyebabkan terjadinya hipertrofi otot, bertambah *myofibril*/serabut

halus otot, dan peningkatan jumlah dan ukuran mitokondria yang secara langsung akan memberikan adaptasi pada otot lengan yang akan memberikan perbedaan berpengaruh terhadap hasil *throw in* sepakbola.

2. Terdapat interaksi antara metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* sepakbola.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh dari hubungan saling ketergantungan antara metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* sepakbola, hal ini terbukti dengan hasil uji analisis yang menunjukkan nilai signifikansi interaksi antara metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* adalah 0,001 dimana nilai sig (0,001) < α (0,05) dan nilai Fhitung 10,335. Hasil ini memberikan informasi bahwa data penelitian ini, mendukung kebenaran hipotesis yang diajukan.

Pengujian hipotesis ini didukung oleh teori-teori kepelatihan, dimana pembebanan metode latihan dan daya ledak otot lengan akan memberikan pengaruh terhadap kekuatan dan kecepatan dari otot lengan yang secara langsung akan berpengaruh terhadap hasil *throw in* sepakbola.

Gerakan *throw in* sangat memerlukan daya ledak otot lengan yang maksimal. Melakukan metode latihan dalam daya ledak otot lengan yang berbeda akan memberikan hasil yang berbeda pada hasil *throw in*. Gerakan *throw in* menuntut daya ledak otot lengan yang maksimal sehingga pemain dapat dengan mudah memberikan umpan kepada teman yang berada di dalam lapangan, bahkan saat teman berada dekat dengan gawang dalam membuka peluang saat mencetak gol. Gerakan *throw in* adalah gerakan yang kompleks, selain memerlukan daya ledak otot lengan, gerakan *throw in* juga harus memiliki tingkat koordinasi mata, tangan, kaki, keseimbangan tubuh dan ketepatan yang bagus saat melempar bola ke dalam lapangan.

Adanya interaksi yang signifikan antara metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* sepakbola dikarenakan pengaruh dari metode latihan

medicine ball scoop toss dan medicine ball throw yang diberikan secara terprogram dan sistematis selama 12 kali pertemuan atau selama 4 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu dapat menyebabkan terjadinya hipertrofi otot, bertambah myofibril/serabut halus otot, dan peningkatan jumlah dan ukuran mitokondria yang secara langsung akan memberikan adaptasi pada otot lengan yang akan memberikan perbedaan berpengaruh terhadap hasil throw in sepakbola.

Berdasarkan penemuan ini maka dalam rangka mendapatkan kualitas dan hasil throw in yang maksimal, diharapkan kepada pelatih atau Pembina untuk memahami pola interaksi antara metode latihan dan daya ledak otot lengan serta pengaruhnya terhadap hasil throw in sepakbola. Dengan diketahuinya pola interaksi antara kedua faktor maka untuk meningkatkan dan mendapatkan hasil throw in sepakbola secara optimal hendaknya dalam memberikan latihan, pelatih atau pembina harus melakukan pemilihan metode dan program pelatihan yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

3. Terdapat perbedaan *throw in* sepakbola melalui latihan *medicine ball scoop toss* dan latihan *medicine ball throw* pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan tinggi.

Metode latihan yang akan diberikan adalah *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw*. Latihan *medicine ball scoop toss* merupakan gerakan dari *plyometrics* yang dirancang untuk menggerakkan otot *fleksor* pinggul, lingkaran bahu, lengan dan *quadrisept*. Sedangkan Latihan *medicine ball throw* melibatkan otot-otot bahu, lengan, dada, dan togok. Melakukan gerakan metode latihan tentu membutuhkan daya ledak otot lengan dalam gerakan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Daya ledak kemampuan untuk melakukan aktivitas secara tiba-tiba dan cepat dengan mengerahkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat (Nala, 2002: 9).

Peserta yang memiliki daya ledak otot lengan tinggi mempengaruhi hasil *throw in* sepakbola. Gerakan yang lues akan menghasilkan gerakan yang hemat

energi sehingga dengan perbedaan metode latihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw* yang memiliki daya ledak otot lengan tinggi akan memberikan perbedaan pengaruh terhadap *throw in* sepakbola.

4. Terdapat perbedaan *throw in* sepakbola melalui latihan *medicine ball scoop toss* dan latihan *medicine ball throw* pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan rendah.

Melakukan gerakan metode latihan tentu membutuhkan daya ledak otot lengan dalam gerakan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Daya ledak kemampuan untuk melakukan aktivitas secara tiba-tiba dan cepat dengan mengerahkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat (Nala, 2002: 9). Pada metode latihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw* dibutuhkan daya ledak otot lengan yang maksimal agar mendapatkan hasil yang optimal. Latihan *plyometrics* dapat menstimulus berbagai perubahan sistem *neuromuskular*, memperbesar kemampuan kelompok-kelompok otot untuk memberikan respon lebih cepat dan lebih kuat terhadap perubahan-perubahan yang ringan dan cepat.

Peserta yang diberikan metode latihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw* yang memiliki daya ledak otot lengan rendah memberikan perbedaan pengaruh terhadap hasil *throw in* sepakbola. Dengan diberikannya metode pelatihan maka akan memberikan peningkatan terhadap kekuatan dan kecepatan otot lengan, dan secara langsung akan memberikan dampak terhadap daya ledak otot lengan sekaligus terhadap hasil *throw in* sepakbola.

PENUTUP

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) terdapat perbedaan hasil *throw in* sepakbola pada peserta yang mendapatkan latihan *medicine ball scoop toss* dan latihan *medicine ball throw*. (2) Terdapat interaksi antara metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* sepakbola.. (3) terdapat perbedaan *throw in* sepakbola melalui latihan *medicine ball scoop toss* dan

latihan *medicine ball throw* pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan tinggi. (4) terdapat perbedaan *throw in* sepakbola melalui latihan *medicine ball scoop toss* dan latihan *medicine ball throw* pada peserta yang memiliki daya ledak otot lengan rendah.

Adapun saran yang disampaikan berdasarkan metode latihan dan daya ledak otot lengan terhadap *throw in* sepakbola adalah (1) untuk dapat meningkatkan kemampuan kondisi fisik dapat melakukan latihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw*. (2) pembina olahraga, pelatih olahraga, guru penjasorkes dan atlet serta pelaku olahraga lainnya dapat menggunakan latihan *medicine ball scoop toss* dan *medicine ball throw* yang terprogram dengan baik dan dalam menyusun program pelatihan diharapkan untuk dapat menyusun program pelatihan yang berbeda sesuai kebutuhan dan kemampuan dari atlet tersebut agar nantinya dapat memberikan hasil yang maksimal dalam meningkatkan kondisi fisik terutama daya ledak otot lengan. (3) bagi pembina ekstrakurikuler jangan mengesampingkan variabel kondisi fisik daya ledak dalam setiap melatih kondisi fisik lainnya karena daya ledak merupakan penunjang kondisi fisik yang lain. (4) bagi pelatih/pembina olahraga untuk meningkatkan kemampuan keterampilan tidak cukup hanya dengan melakukan latihan fisik saja tetapi harus melatih keterampilan gerak yang ingin ditingkatkan. (5) Peneliti lain bahwa untuk meningkatkan hasil *throw in* sangat baik menggunakan latihan plyometrics, yang nantinya akan memberikan pengaruh terhadap daya ledak otot lengan dan kemampuan *throw in* sepakbola. (6) bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis untuk menggunakan variabel dan sampel penelitian yang berbeda dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan yang ada pada penelitian ini sebagai bahan perbandingan.

DAFTAR RUJUKAN

Arsil. (2010). *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Wineka Media: Malang

- Ariani, Luh Putu Tuti. 2011. "Pengaruh Pelatihan Menarik Katrol Beban Lima Kg Terhadap Daya Ledak Otot Lengan Pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis Siswa SMK-1". *Thesis*. Denpasar: Program Pascasarjana Unud.
- Candiasa, I Made. 2004. *Statistik Multivariat Disertasi Aplikasi dengan SPSS*. Singaraja: IKIP Negeri Singaraja
- Dantes, 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Fauzia, Yuniko Febby Husnul. 2013. *Hubungan Indeks Masa Tubuh Dan Usia Dengan Kadar Asam Urat Pada Remaja Pra-Obese Dan Obese Di Purwokerto*.
- Furqon H, M dan Muchsin Doewes. 2002. *Pliometrik: untuk meningkatkan power*. Surakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret.
- Guyton, A.C., Hall, J.E. 1996. *Fisiologi Kedokteran* (terjemahan). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hidayat, dkk. 2012. "Perbedaan Pengaruh Latihan *Medicine Ball Scoop Toss* Dengan Latihan *Medicine Ball Throw* Terhadap Power Otot Lengan Bahu Pada Tim Bolavoli Putri Sman Olahraga Provinsi Riau".
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Cetakan 2. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan dan Pencetakan UNS.
- Januar, Andri. 2012. "Dampak Penerapan Pelatihan Kompleks Training Terhadap Peningkatan Kemampuan Speed".
- Nala, Ngurah. 2002. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Komite Olahraga Nasional Indonesia Daerah Bali.
- Setijono, dkk. 2001. *Instruktur Fitness*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sucipto, dkk. (2000). *Olahraga Pilihan: Sepakbola*. Jakarta : Depdiknas Direktorat Jendral Pendidikan Dasar

dan Menengah Bagian Proyek
Penataran Guru SLTP Setara D-III.

Sudiana, I Nyoman, 2012. Makalah
Pengembangan Pendidikan Dasar di
Era Globalisasi. Singaraja : Program
Pascasarjana Pendas Undiksha.

Sukirno, 2014. Kemampuan Lemparan Ke
Dalam Pada Sepakbola.

Sukradati, Putu. Studi Evaluasi
Pelaksanaan Program
Pengembangan Diri Pada Sd Negeri
Di Kecamatan Sukasada. Jurnal
Penelitian Pendidikan Dasar Pasca
Sarjana Undiksha Vo. 3 Tahun 2013.

Sugiyanto. 1998. *Perkembangan dan
Belajar motorik*. Jakarta: Universitas
Terbuka.

Suratmin, 2016. *Penerapan Metode
Pelatihan Pliometrik dalam
Meningkatkan Power Otot Tungkai
Atlet PPLM Bali*. Tersedia pada
[https://journal.unnes.ac.id/nju/index.
php/jpehs/article/view/6500/4898](https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpehs/article/view/6500/4898).
(diakses pada tanggal 11 Oktober
2019).

-----, 2018. *Kepelatihan Atletik Jalan dan
Lari*. Depok: PT. Raja Grafindo
Persada

Widiani. A.A Oka, 2020. Pengaruh Model
Pembelajaran Tgt Berbantuan
Permainan Tradisional Terhadap
Sikap Sosial Dan Hasil Belajar Pkn
Siswa. Jurnal Penelitian Pendidikan
Dasar Pasca Sarjana Undiksha Vol.
4 No. 1 Tahun 2020.