

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH *OVERWEIGHT* DENGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DALAM OLAHRAGA LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK PADA SISWA LAKI- LAKI DI SMA NEGERI 8 DENPASAR

Putu Bagus Dhiyo Agatha¹, I Made Yoga Parwata², I Made Astika Yasa³

¹⁻³Program Studi Fisioterapi Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi Universitas Dhyana Pura 80363, Badung, Indonesia

Email: yogaparwata@undhirabali.ac.id

Abstrak. Lompat jauh adalah suatu aktivitas dalam atletik dengan gerakan yang dilakukan di dalam lompatan untuk mencapai lompatan yang sejauh- jauhnya. Teknik dalam lompat jauh banyak didukung oleh daya ledak otot tungkai. Ketiadaan daya ledak menyebabkan gerakan atlet lebih lambat dan kurang efisien yang di mana dapat meningkatkan kemungkinan cedera. Salah satu faktor yang mempengaruhi daya ledak otot tungkai yaitu indeks massa tubuh (IMT). Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui hubungan IMT *overweight* dengan daya ledak otot tungkai dalam olahraga lompat jauh di SMA Negeri 8 Denpasar. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur daya ledak otot tungkai yaitu *vertical jump test*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian korelasi dengan jenis *cross sectional* yang terdiri dari satu variabel independen dan satu variabel dependen. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan jenis *sampling purposive*. Jumlah sampel sebanyak 20 sampel. Selanjutnya dilakukan analisis deskriptif dengan nilai rata- rata IMT sebesar 27, 37 kg/m² dan rata- rata *vertical jump test* sebesar 38, 3. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji korelasi *pearson product moment* dengan nilai sig. (2-tailed) 0,001 dan nilai koefisien korelasi sebesar -0,691. Hasilnya terdapat korelasi negatif yang signifikan antara IMT *overweight* dengan daya ledak otot tungkai. Hasil ini berarti semakin besar nilai IMT maka semakin kecil nilai daya ledak otot tungkai.

Kata Kunci : Lompat Jauh, Indeks Massa Tubuh *Overweight*, Daya Ledak Otot Tungkai, *Vertical Jump Test*

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan modern saat ini, manusia tidak dapat dipisahkan dari olahraga baik sebagai arena adu prestasi maupun sebagai kebutuhan untuk menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat. Olahraga mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Melalui olahraga, dapat dibentuk manusia yang sehat jasmani dan rohani serta mempunyai kepribadian, disiplin dan sportifitas yang tinggi sehingga pada akhirnya akan terbentuk manusia yang berkualitas (Hunayani, 2018).

Menurut (Munasifah, 2009 dalam Adhi, 2017) olahraga merupakan bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang terdapat di dalam permainan,

perlombaan, dan kegiatan jasmani yang intensif dalam rangka memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi optimal. Olahraga merupakan aktivitas yang sangat penting untuk mempertahankan kebugaran jasmani seseorang. Namun pada kehidupan saat ini, prasarana olahraga seperti lapangan umum sudah jarang ditemukan karena lapangan tersebut sudah diubah menjadi bangunan- bangunan. Oleh sebab itu, masyarakat mulai jarang berolahraga karena kurangnya fasilitas olahraga di sekitar mereka.

Dari sekian banyak jenis olahraga, atletik merupakan salah satu olahraga yang digemari masyarakat Indonesia. Di samping tidak

memerlukan tempat yang luas, atletik juga tidak memerlukan sarana dan massa yang banyak. Oleh sebab itu olahraga cabang atletik ini banyak digemari.

Cabang atletik adalah cabang yang menjadi dasar dari semua cabang olahraga lainnya. Karena bagian-bagian dari atletik dipergunakan dalam cabang olahraga lain, seperti lari, lompatan, dan lemparan (Rahadian, 2019).

Salah satu cabang dalam olahraga atletik adalah cabang lompat jauh. Lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan melompat dengan mengangkat kedua kaki ke depan atas dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin melayang di udara yang dilakukan dengan cepat melalui tolakan satu kaki untuk mencapai jarak sejauh-jauhnya. Untuk mencapai jarak lompatan yang sejauh-jauhnya, seseorang harus memiliki kekuatan, kecepatan, dan penguasaan teknik lompatan yang baik. Lompat jauh terdiri dari tiga gaya yaitu gaya jongkok, gaya menggantung, dan gaya berjalan di udara (Jospiah, 2017).

Kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelenturan/fleksibilitas, kelincahan, ketepatan/akurasi, reaksi, keseimbangan, dan koordinasi adalah komponen yang harus dipenuhi untuk menunjang prestasi lompat jauh. Di antara kesepuluh komponen tersebut, daya ledak merupakan karakteristik utama pada sebagian besar cabang olahraga yang dipertimbangkan sebagai faktor terpenting dalam prestasi olahraga, terutama pada aktivitas yang bergantung pada lompatan, perubahan arah, atau kemampuan lari cepat. Ketiadaan daya ledak menyebabkan gerakan atlet lebih lambat dan kurang efisien yang di mana dapat meningkatkan kemungkinan cedera. Dapat disimpulkan bahwa daya ledak memainkan peran kunci dalam sebagian besar olahraga (Aurillia, 2017).

Daya ledak adalah kemampuan untuk melakukan aktivitas secara tiba-tiba dan cepat dengan mengerahkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat (Nala, 2011). Daya ledak otot dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktor yang dapat mempengaruhi daya ledak otot adalah indeks massa tubuh (IMT). Indeks massa tubuh merupakan pengukuran singkat dari tinggi dan berat badan seseorang. IMT sangat berpengaruh dalam kegiatan olahraga lompat jauh. Berat badan ideal dan berat badan berlebih atau overweight mempengaruhi kecepatan serta kekuatan untuk melakukan tolakan dan untuk memunculkan daya ledak otot yang maksimal (Huda, 2012).

Menurut Aurillia (2017), uji sederhana yang diciptakan untuk mengukur daya ledak otot tungkai adalah tes lompatan vertikal atau vertical jump test di mana sampel diminta untuk berdiri di samping dinding kemudian melakukan lompatan setinggi mungkin dan memberi coretan pada dinding atau penggaris kayu dalam ukuran cm (centimeter) dan dilakukan sebanyak 3 kali. Hasil terbaik dicatat dan dimasukkan ke dalam data.

Tinjauan Pustaka

1. Lompat Jauh

Lompat jauh merupakan olahraga atletik dengan gerakan yang dilakukan untuk mencapai lompatan yang sejauh-jauhnya. Gerakan lompat jauh memperpadukan kecepatan, kekuatan, kelenturan, daya tahan, daya ledak, dan ketepatan. Tujuan dari lompat jauh adalah melompat sejauh jauhnya dengan tahapan awalan, tolakan, melayang dan mendarat. Landasan lari untuk lompat ialah jarak tempuh pelompat dari awal sampai ke balok tumpuan dengan panjang 45m dan lebar 1,22 m serta harus bersih dari benda keras dan benda tajam (Palmizal, 2018).

2. Lompat Jauh Gaya Jongkok

Gaya jongkok atau sail technique memiliki fase yang sama dengan gaya lompat jauh yang lain. Perbedaannya adalah saat fase take off, melayang di udara, dan mendarat. Pada saat posisi menolak, tungkai bebas dipertahankan. Badan berada pada keadaan tegak ke atas dan vertikal. Kemudian tungkai tolakan mengikuti selama waktu melayang. Tungkai yang menjadi tumpuan dibengkokkan dan ditarik ke depan dan ke atas mendekati akhir gerakan melayang. Baik tungkai bebas maupun tungkai tumpu diluruskan ke depan untuk mendarat. Gerakan lengan sejajar di atas saat melayang di udara, kemudian diayunkan ke depan belakang agar tercipta dorongan ke depan. Kemudian gerakan diakhiri dengan mendarat dalam posisi berjongkok (Widiastuti, 2018).

3. Anatomi

Otot adalah bagian penggerak tulang sehingga otot disebut anggota gerak aktif. Otot-otot yang berperan untuk melakukan lompatan antara lain otot *latissimus dorsi*, otot *gluteus maximus*, *tensor fascia latae*, otot *quadriceps femoris*, otot *sartorius*, *biceps femoris*, otot *tibialis anterior*, otot *ektensor digitorum longus*, otot *peroneus longus*, otot *gastrocnemius*, otot *soleus* (Iswan, 2014).

4. Biomekanik Melompat

Menurut (Ahmad, Maskur, 2006 dalam Hidayat, 2018), pada saat melakukan lompatan hampir semua komponen otot berkontraksi. Gerakan ketika berlari sebelum melakukan *take off* adalah fleksi siku, fleksi pinggul, ekstensi pinggul, fleksi lutut, ekstensi lutut, dan ekstensi *ankle*. Kemudian pada saat melompat, gerakan yang terjadi adalah fleksi *hip*, fleksi *knee*, dan *dorso* fleksi *ankle*. Setelah itu daya ledak otot tungkai akan berperan pada gerakan ekstensi *hip*, ekstensi *knee*, dan *plantar*

fleksi ankle. Pada saat melayang di udara, kelentukan atau fleksibilitas dari otot punggung digunakan untuk memberikan gaya lentingan ke belakang. Setelah melakukan lentingan, tubuh akan mendorong ke depan untuk mendapatkan gaya dorong sehingga dapat memberikan dorongan terhadap tubuh agar mendapatkan hasil lompatan yang maksimal.

5. Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh (IMT) adalah jumlah berat badan ideal yang dihitung dari berat badan dan tinggi badan seseorang. IMT dapat dianggap sebagai alternatif untuk langkah-langkah langsung mengukur lemak tubuh. Selain itu, metode IMT yang mudah, murah dan skrining untuk kategori berat yang dapat menyebabkan masalah kesehatan (Santika, 2015).

Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan prosedur tes pengukuran berat dan tinggi badan menurut Nurhasan dan Narlan (2011) dengan tingkat validitas dan reliabilitas sebesar 0,98 (Kusnandar, 2020).

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{[\text{Tinggi Badan (m)}]^2}$$

Rumus Pengukuran IMT
(Nuttall, 2015:119)

6. Overweight

Kelebihan berat badan atau *overweight* adalah kondisi berat badan seseorang yang melebihi berat badan normal yang pada umumnya dapat berasal dari berat otot, tulang, lemak, dan atau air. *Overweight* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah faktor lingkungan, termasuk pemilihan jenis makanan, pola makan, porsi makan, dan tingkat aktivitas pada masing-masing individu (Husain, 2015).

7. Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak adalah kemampuan untuk melakukan aktifitas secara tiba-tiba dan cepat dengan mengarahkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat. Ada beberapa macam jenis daya ledak sesuai dengan spesifikasinya yaitu daya ledak eksplosif (*explosive strength*), daya ledak cepat (*speed power*), daya ledak kuat (*strength power*), dan daya ledak tahan lama (*endurance power*). Daya ledak ini adalah kerja yang dapat dilakukan dalam suatu kesatuan waktu. Dalam kepentingan olahraga, daya ledak yang dimaksud adalah daya ledak eksplosif, yang terdiri atas dua kelompok biomotorik, yakni unsur kekuatan dan kecepatan. Bila pelatihan ditekankan pada komponen kekuatannya, maka menjadilah daya ledak kekuatan (*strength power*). Jika penekanan pelatihan pada kecepatannya, maka hasilnya berupa daya ledak kecepatan (*speed power*). Jika penekanan pelatihan pada daya tahannya, maka akan dihasilkan daya ledak- daya tahan (*endurance power*) (Puspayuda, 2017). Faktor- faktor yang mempengaruhi daya ledak otot tungkai adalah:

a. Umur

Saat usia 17–18 tahun terjadi suatu proses penambahan massa otot akibat proses latihan sehingga terjadi *hypertrophy*. Selain ditentukan oleh pertumbuhan fisik, kekuatan otot ini ditentukan oleh aktivitas ototnya (Nala, 2011).

Daya ledak otot tungkai apabila tidak sering dilatih, pada usia 25 tahun kekuatan dan kecepatan akan mengalami penurunan. Kekuatan statis dan dinamis terlihat meningkat secara bermakna pada usia 20-29 tahun. Sisa-sisa peningkatan kekuatan dan kecepatan dilanjutkan hampir konstan sampai pada usia 40-49 tahun, kemudian pada usia 50 tahun,

selanjutnya kekuatan dan kecepatan menurun secara bermakna seiring bertambahnya usia (Pomatahu, 2018).

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin dapat mempengaruhi kemampuan daya ledak karena otot pria secara fisiologi lebih kuat dari pada otot wanita di mana kekuatan otot wanita hanya 2/3 dari otot pria. Karena itu, kemampuan daya tahan otot pria lebih besar dari wanita (Andreani dan Paskarini, 2013). Selain itu perkembangan kondisi fisik pada wanita lebih lambat dibandingkan pria (Susilo dan Triyanti, 2015).

c. Kekuatan

Untuk mencapai prestasi yang maksimal, seorang atlet harus memiliki beberapa faktor penting yang dapat menunjang tercapainya prestasi maksimal, salah satunya adalah kekuatan otot. Otot akan berkontraksi lebih kuat apabila diberikan beban yang lebih berat (sampai pada suatu batas maksimum). Kekuatan otot tungkai merupakan salah satu unsur penting yang mempengaruhi ketrampilan melompat. Pada olahraga yang menggunakan otot tungkai seperti melompat dalam olah raga lompat jauh, kekuatan otot berperan penting karena tidak mungkin seorang atlet dapat berprestasi tanpa menggunakan otot tungkainya (Iqbal, 2015).

d. Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan suatu aktivitas yang sama secara berulang- ulang serta berkesinambungan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan sangat tergantung dari kekuatan dan daya ledak otot. Karena jika tanpa kekuatan dan daya ledak otot, kecepatan tidak dapat digunakan dengan baik. Bila seseorang ingin mengembangkan kecepatan maksimalnya, maka ia harus mengembangkan kekuatan dan daya ledak ototnya. Kecepatan gerak maksimal hanya dapat dilakukan bila

beban atau tahanan luar yang rendah. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin besar beban luar, maka semakin rendah pula kecepatan gerakan (Iqbal, 2015).

e. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Berat badan sangat mempengaruhi dalam kegiatan melompat. Berat badan ideal dan berat badan berlebih mempengaruhi kecepatan, kekuatan serta daya ledak untuk melakukan tolakan dan untuk memunculkan daya ledak otot yang maksimal. Otot yang kuat diperlukan untuk semua cabang olahraga yang didasari oleh kekuatan fisik. Sedangkan lemak yang seminim mungkin sangat diperlukan pada cabang olahraga yang menuntut mobilitas yang tinggi keseluruhan tubuhnya terhadap tempat berpijak (lari dan lompat). Otot tersebut akan bertambah besar yang otomatis terjadi peningkatan berat badan dan kekuatannya apabila otot tersebut diberi pembebanan atau dilatih secara teratur (Huda, 2012).

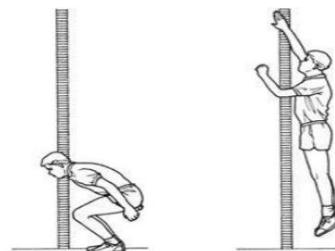
8. Vertical Jump Test

Salah satu tes untuk mengukur daya ledak otot tungkai dapat dilihat dari hasil *vertical jump test*. Awalnya seseorang diukur jangkauan awalnya, kemudian lutut ditekuk 110° sebelum melakukan lompatan setinggi-tingginya tanpa adanya awalan dan diukur tinggi raihnya. Selisih antara tinggi raihan dengan jangkauan awal merupakan skor penilaian untuk *vertical jump test*. Kesempatan yang diberikan untuk mendapatkan nilai terbaik adalah sebanyak 3 kali lompatan (Asy'ari, 2013). Tes ini bertujuan untuk mengukur daya ledak otot tungkai dengan validitas 0,78 dan reabilitas 0,93 (Roziandy, 2018).

Tabel 2.2 Norma Vertical Jump Test Laki- laki dalam Satuan Inchi

NORMA	USIA			
	15	16	17	18<
Baik Sekali	25"	25"	25"	26"
Baik	23"	23"	23"	24"
Cukup	19"	19"	19"	19"
Kurang	12"	12"	12"	13"
Kurang Sekali	5"	5"	5"	8"

(Fenanlampir, 2020:132)



Gambar 1 Vertical Jump Test (Hermansyah, 2016:23)

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di GOR Mengwi, Kabupaten Badung, Bali pada bulan Mei 2021.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa laki- laki di SMA Negeri 8 Denpasar. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat- sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengambil data dalam penelitian ini adalah: Pengukuran IMT dapat diukur dengan rumus yaitu berat badan (kg) \div tinggi badan (m²) dan daya ledak otot tungkai dapat diukur

menggunakan *vertical jump test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data berikut ini merupakan gambaran tentang penyebaran data yang meliputi nilai terendah, nilai tertinggi, median, *mean*, dan standar deviasi dari masing- masing variabel.

Tabel 1 Analisis Statistik Deskriptif IMT

	N	Min	Maks	Mean	Std. Deviation
Nilai IMT	20	25,05	29,76	27,37	1,93408

Berdasarkan tabel 1 analisis deskriptif di atas didapatkan hasil nilai IMT pada sampel diperoleh nilai minimum 25,05 maksimum 29,76 median 27,17, *mean* 27,37 dan *standard deviation* 1,93408.

Tabel 2 Analisis Statistik Deskriptif Daya Ledak Otot Tungkai

	N	Min	Maks	Mean	Std. Deviation
Nilai Daya Ledak Otot Tungkai	20	30	55	38,3	7,16791

Berdasarkan tabel 2 analisis deskriptif di atas didapatkan hasil nilai daya ledak otot tungkai pada sampel diperoleh nilai minimum 30, maksimum 55, median 37, *mean* 38,3 dan *standard deviation* 7,16791.

Uji Linearitas

Tabel 3 Uji Linearitas Data IMT dan Daya Ledak Otot Tungkai

			Df	F	Sig.
Daya ledak	Between Groups	(Combined)	18	27,061	0,150

otot tungkai * Indeks massa tubuh	Linearity	1	233,123	0,42
	Deviation from Linearity	17	14,940	0,201
Within Groups		1		
Total		19		

Berdasarkan hasil uji linearitas indeks massa tubuh *overweight* dan daya ledak otot tungkai dengan menggunakan uji linearitas didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,201 yang berarti hasil tersebut lebih besar dari 0,05. Hasil ini menunjukkan data linear.

Uji Hipotesis

Tabel 4 Uji Pearson Product Moment IMT dan Daya Ledak Otot Tungkai

		Indeks Massa Tubuh	Daya Ledak Otot Tungkai
Indeks Massa Tubuh	Pearson Correlation	1	-,691**
	Sig. (2-tailed)		,001
	N	20	20
Daya Ledak Otot Tungkai	Pearson Correlation	-,691**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	
	N	20	20

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan nilai signifikan dari IMT dan nilai daya ledak otot tungkai 0,001 yang artinya terdapat korelasi antara IMT dan daya ledak otot tungkai. Nilai *pearson correlation* yang didapat untuk tingkat korelasi negatif yang tergolong kuat. Hal ini sesuai dengan nilai korelasi -0.691 pada tabel 4, sekaligus menjawab hipotesis yang dibuat oleh peneliti bahwa terdapat hubungan antara IMT *overweight* dan daya ledak otot tungkai pada siswa laki- laki di SMAN 8 Denpasar.

Karakteristik Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel siswa SMA laki-laki yang berumur 15-17 tahun. Faktor yang mempengaruhi daya ledak otot salah satunya adalah jenis kelamin. Pada masa pubertas, massa otot laki-laki akan lebih besar dibanding dengan massa otot perempuan. Selain itu, secara umum wanita lebih banyak memiliki lemak dibandingkan laki-laki pada saat kematangan fisik terjadi. Penimbunan lemak tersebut biasanya terjadi di sekitar daerah lengan atas, payudara, dan panggul. Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin juga menjadi hal penting dalam pelaksanaan tes daya ledak otot tungkai (Gunarto, 2019).

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel siswa laki-laki dengan rentang umur 15-17 tahun. Jika sampel memiliki daya ledak otot tungkai yang rendah, itu merupakan hal yang wajar karena pada umur 15-18 tahun terjadi suatu proses penambahan massa otot akibat proses latihan sehingga terjadi *hypertrophy*. Selain ditentukan oleh pertumbuhan fisik, daya ledak otot ini ditentukan oleh aktivitas ototnya (Nala, 2011).

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kekuatan Otot Genggam Tangan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dengan menguji tingkat korelasi IMT *overweight* dengan daya ledak otot tungkai didapatkan hasil dengan uji korelasi *pearson* yang signifikan dengan korelasi negatif dengan nilai kuat dari 20 sampel tersebut.

Hal ini sejalan dengan penelitian Hutahaean dalam Baihaqi (2020) bahwa daya ledak merupakan kemampuan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang cepat. Tentu dalam melakukan daya ledak membutuhkan

indeks massa tubuh yang bagus supaya gerakan yang cepat dan maksimal dapat dilakukan. Jika memiliki nilai IMT dengan kategori berat badan berlebih (*overweight*), nilai daya ledak otot tungkai yang didapatkan tidak akan maksimal. Pendapat tersebut juga didukung oleh penelitian Pamungkas (2018) di mana bahwa ada korelasi antara IMT dengan daya ledak otot tungkai. Dari sampel yang masuk ke kriteria inklusi adalah siswa yang memiliki IMT dengan kategori *overweight* dengan nilai daya ledak otot tungkai yang rendah namun fungsi fisiologi dan struktur anatomi akan berkembang dengan berjalannya waktu.

Menurut Prista *et al* dalam Setiowati (2014), penelitian yang dilakukan pada anak dan remaja usia 6-18 tahun di Maputo, Mozambique menyatakan bahwa baik laki-laki ataupun perempuan yang memiliki nilai IMT dalam kategori *overweight* menunjukkan hasil daya ledak otot tungkai lebih rendah dibanding kategori normal. Lemak tubuh juga dibutuhkan seseorang untuk menjaga keseimbangan energi, mengganti simpanan triasilgliserol, dan kebutuhan asam amino esensial. Jumlah lemak dalam makanan yang dibutuhkan seseorang sebesar 30% dari total energi, tetapi tidak dianjurkan mengonsumsi lemak secara berlebihan.

Asupan lemak yang tinggi berpengaruh terhadap persen lemak tubuh seseorang. Seseorang yang tidak dapat menjaga komposisi tubuhnya dengan baik dapat mengalami berat badan *overweight* bahkan obesitas (Kreider et al, dalam Setiowati 2014). Hasil observasi yang dilakukan pada saat sampel meloncat, sampel dengan IMT yang tinggi mengalami keterbatasan pada saat melakukan loncatan. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kumbara (2017). Lompat jauh tidak hanya cukup dengan kualitas

fisik yang prima, tetapi seseorang harus memiliki kebutuhan kalori yang baik. Kebutuhan kalori dalam diri seorang pelompat sangat menentukan hasil akhir nilai daya ledak otot tungkai serta jauhnya lompatan. Kelebihan berat badan atau kekurangan berat badan akan menyulitkan seseorang saat melompat maupun meloncat. Hal ini sangat beralasan dengan kondisi yang terjadi di lapangan, di mana siswa yang memiliki berat badan yang berlebih akan sangat sulit membawa badan dalam melakukan loncatan maupun lompatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik simpulan bahwa siswa SMA dengan rentang umur 15- 17 tahun dengan kategori *overweight* memiliki daya ledak otot tungkai dengan nilai rata-rata berkategori kurang. Hasil penelitian yang didapat setelah melakukan pengukuran yaitu terdapat korelasi negatif dengan kategori kuat yang signifikan antara indeks massa tubuh *overweight* dengan daya ledak otot tungkai. Nilai IMT dan daya ledak otot tungkai adalah 0,001 yang artinya terdapat korelasi antara IMT dan daya ledak otot tungkai. Nilai *pearson correlation* yang didapat untuk tingkat korelasi negatif tergolong kuat. Hal ini sesuai dengan nilai korelasi -0,691

DAFTAR PUSTAKA

Adhi, Bayu Purwo, Sugiharto, Tommy Soenyoto. 2017. Pengaruh Metode Latihan dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Power Otot Tungkai. *Journal of Physical Education and Sports* 6(1): 8. ISSN: 2502-4477

Andreani, Maria Ulfa D., Indriati Paskarini. 2013. Sikap Kerja yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif pada

Penjahit di Jalan Patua Surabaya. *Jurnal Promkes* 1 (2): 205

Asy'ari, Ahmad Hasyim, Sugiharto, Prpto Nugroho. 2013. Profil Kondisi Fisik Spiker Atlet Bolavoli PPLP Jawa Tengah Tahun 2012. *Journal of Sport Science and Fitness* 2 (3):22. ISSN: 2252-6528

Aurillia, O., Yuswo Supatmo, Darmawati Ayu Indraswari. 2017. Perbedaan Nilai Daya Ledak Otot Tungkai Antara Cabang Olahraga Permainan dan Bela Diri. *Jurnal Kedokteran Diponegoro* 6 (2):10. ISSN: 2540-8844

Baihaqi, J. dan Eko Hariyanto. 2020. Studi Tentang Indeks Massa Tubuh Terhadap Kondisi Fisik Atlet Muaythai Pusat Pelatihan Kabupaten Malang *Sport Science and Health* 2 (10). ISSN: 2715-3886

Fenanlampir, Abertus dan Muhammad Muhyi Faruq. 2015. *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFEST. ISBN: 978-979-29-5416-6.

Gunarto, W., dkk. 2019. Perbedaan Pemberian Latihan Squat Dengan Calf Raises Pada Intervensi Plyometric Jump To Box Terhadap Peningkatan Daya Ledak Ekstremitas Bawah Ekstrakulikuler Basket SMA di Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia* 7 (2):12. P-ISSN 2303-1921

Hermansyah. 2016. Pengaruh Latihan Single Multiple Jump dan Double Multiple Jump Terhadap Power Otot Tungkai

- pada Siswa Anggota Ekstrakurikuler Sepakbola SMAN 1 Sakra Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Ilmiah Mandala Education 2* (2): 23. ISSN: 2442-9511.
- Hidayat, Rahmat. 2018. Analisis Gerakan Lompat Jauh Pada Mahasiswa UPGRIS. *Jendela Olahraga 3* (1). E-ISSN: 2579-7662
- Huda, K., dkk. 2012. Sumbangan Kecepatan, Berat Badan, Daya Ledak Terhadap Lompat Jauh. *Journal of Sport Science and Fitness 1*(1). ISSN: 2252-6528
- Husain, A., Lydia Tendean, Edwin de Queljoe. 2015. Pengaruh Kelebihan Berat Badan/Overweight Terhadap Terjadinya Disfungsi Seksual Pria. *Jurnal e-Biomedik(eBm)* 3 (3)
- 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. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi 1* (2):117.
- Iswan. 2014. Analisis Daya Ledak Tungkai dan Kecepatan Lari 30 Meter Terhadap Kemampuan Lompat Jauh pada Siswa SMP Negeri 5 Biromaru. *E-Journal Tadulako Physical Education, Health And Recreation 2* (6):4. ISSN 2337 – 4535.
- Jospiah. 2017. Peningkatan Pembelajaran Lompat Jauh Melalui Pendekatan Bermain pada Siswa Kelas V SD Negeri 025 Koto Sentajo. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau 6* (2): 568. ISSN 2303-1514.
- Kumbara, H. dan Sukirno. 2017. Korelasi Kebutuhan Kalori, Power Otot Tungkai dan Koordinasi Mata- Kaki dengan Hasil Lompat Jauh pada Atlet Pelajar Sumatera Selatan. *Physical Education, Health and Recreation 2* (1). E- ISSN: 254-892-08
- Kusnandar, dkk. 2020. Bola Voli: Bagaimanakah Kondisi Indeks Massa Tubuh Atlet? *Jurnal Sporta Sainatika 5* (2). E- ISSN: 2597- 5910
- Nala. 2011. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Udayana University Press. ISBN: 978-602-9042-44-3.
- Nuttall, F. 2015. Body Mass Index: Obesity, BMI, And Health: Acritical Rewiev. *Nutrition Today 50* (3): 119-120. ISSN: 0029-666X.
- Palmizal. 2018. Pengaruh Latihan Sprint dan Box Skip Terhadap Kemampuan Lompat Jauh pada Pusat Pelatihan Atletik Junior Muaro Jambi. *Jurnal Prestasi 2* (2):8. ISSN : 2579-7093
- Pamungkas, H., Muhammad Nidomuddin. 2018. Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Daya Ledak Otot

- Tungkai Sebagai Prediktor Awal Kebugaran Jasmani pada Tim Sepak Bola Asifa. *Bravo's Jurnal* 6 (2)
- Pomatahu, Aisah R. 2018. *Box Jump, Depth Jump Sprint, Power Otot Tungkai Pada Cabang Olahraga Pencak Silat*. Yogyakarta: Zahir Publishing. ISBN: 978-602
- Puspayuda, B., Made Darmada, Putu Citra Permana Devi. 2017. Pelatihan Loncat Gawang Setinggi 25cm dengan Jarak 0,5M dan 1M Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SMP Negeri 2 Sukawati 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 1:69. ISSN: 2337-9561
- Rahadian, Adi. 2019. Aplikasi Analisis Biomekanika (Kinovea Software) Untuk Mengembangkan Kemampuan Lari Jarak Pendek (100 M) Mahasiswa PJKR Unsur. *Journal of S.P.O.R.T 3 (1):2*. ISSN 2620-7699
- Roziandy, M., Setyo Budiwanto. 2018. Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Terhadap Power Otot Tungkai pada Atlet Bola Voli Putri. *Indonesia Performance Journal* 1 (2). ISSN: 2597-3624.
- Setiowati, Anies. 2014. Hubungan Indeks Massa Tubuh, Persen Lemak Tubuh, Asupan Zat Gizi dengan Kekuatan Otot. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* 4 (1). ISSN: 2088-6802
- Susilo, S., dan Vivi Triyanti. 2015. Prediksi Kekuatan Otot pada Kegiatan Lifting. *Jurnal Metris* 16: 113-119. ISSN: 1411-3287.
- Widiastuti, Pramudito Hutomo. 2018. Meningkatkan Keterampilan Lompat Jauh Gaya Jongkok Melalui Modifikasi Alat Bantu. *Gladi Jurnal Ilmu Keolahragaan* 9 (1): 58. ISSN 2597-89