



## Efektivitas *vertical jump* terhadap kemampuan *smash* bola voli putra

Rachmi Marsheilla Aguss<sup>1\*</sup>, Eko Bagus Fahrizqi<sup>2</sup>, Prabowo Aji Wicaksono<sup>3</sup>

Universitas Teknokrat Indonesia. Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No 9-11 Labuhan Ratu Kedaton Bandar Lampung, Indonesia  
<sup>1</sup> [rachmi.ma@teknokrat.ac.id](mailto:rachmi.ma@teknokrat.ac.id); <sup>2</sup> [eko.bagus@teknokrat.ac.id](mailto:eko.bagus@teknokrat.ac.id); <sup>3</sup> [prabowoajiw130300@gmail.com](mailto:prabowoajiw130300@gmail.com)

Received: 8 February 2021; Revised: 30 March 2021; Accepted: 19 May 2021

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *vertical jump* terhadap kemampuan *smash* bola voli putra ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Seputih Banyak, Lampung Tengah. Vertikal jump merupakan tes komponen kebugaran yang sudah umum dilakukan guna mengetahui kekuatan otot kaki atau daya ledak (*explosive power*) seseorang. Semakin tinggi suatu lompatan yang dilakukan, maka akan semakin kuat otot pada kaki atau daya ledak seseorang. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Seputih Banyak, Lampung Tengah. Populasi penelitian ini adalah siswa laki-laki dalam ekstrakurikuler bola voli dan sampel berjumlah 12 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasil dari penelitian menunjukkan lompatan tertinggi adalah 68 cm dan lompatan terendah adalah 40 cm dengan rata-rata lompatan dari 12 siswa tersebut adalah 58,14 cm. Selanjutnya untuk lompatan diatas 55 cm rata-rata memiliki kemampuan *smash* yang baik yang dihasilkan dari lompatan yang baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan vertikal jump memiliki peran dalam kemampuan *smash* bola voli.

**Kata Kunci:** Vertikal Jump, Bola Voli, Smash

**Abstract:** This study aims to determine the effectiveness of vertical jump on the extracurricular men's volleyball smash ability of SMA Negeri 1 Seputih Banyak, Central Lampung. The vertical jump is a common test for fitness components to determine the strength of a person's leg muscles or explosive power. The higher a jump is made, the stronger the muscles in the legs or the explosive power of a person. This research was conducted at SMA Negeri 1 Seputih Banyak, Central Lampung. The population of this study were male students in volleyball extracurricular activities and the sample consisted of 12 students. The sampling technique used purposive sampling. This research uses descriptive quantitative method. The results of the study showed that the highest jump was 68 cm and the lowest jump was 40 cm with the average jump of the 12 students being 58.14 cm. Furthermore, for jumps above 55 cm, on average, they have a good smash ability resulting from a good jump. This shows that the ability to jump vertical has a role in the ability to smash volleyball.

**Keywords:** Vertical jump, Volleyball, Smash.

**How to Cite:** Aguss, R., Fahrizqi, E., & Wicaksono, P. (2021). Efektivitas *vertical jump* terhadap kemampuan *smash* bola voli putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1), 1-9. doi:<https://doi.org/10.21831/jpji.v17i1.38631>



### PENDAHULUAN

Olahraga memang sudah menjadi bagian dari kehidupan setiap manusia. Negara kita Indonesia merupakan salah satu yang mencintai olahraga. Sebab olahraga dapat menyatukan perbedaan yang ada. Berdasarkan undang-undang mengenai Sistem Keolahragaan Nasional, olahraga di Indonesia sendiri terbagi atas: olahraga prestasi, olahraga rekreasi, olahraga pendidikan dan pendidikan olahraga atau yang kita kenal dengan pendidikan jasmani. Olahraga yang berfokus pada prestasi tertuang dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional (2005) 3 Pasal 13 menyatakan olahraga prestasi merupakan olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Berdasarkan undang-undang tersebut, sudah seharusnya sektor olahraga mendapatkan perhatian yang lebih dari pemerintah agar prestasi kita dalam olahraga dapat meningkat atau bahkan bersaing dengan negara lain. Dalam peningkatan sebuah prestasi harus



dilakukan secara berkesinambungan, terprogram serta terarah agar tujuan dari usaha-usaha yang telah dilakukan dapat tercapai dengan maksimal. Untuk ketercapaian sebuah prestasi tidaklah mudah seperti membalikkan telapak tangan. Ada banyak faktor yang mempengaruhi, baik internal maupun eksternal dari individu atau atlet tersebut.

Sebagai makhluk individu, manusia merupakan gabungan antara jasmani dan juga rohani, dari kedua unsur tersebut membentuk suatu sistem dimana unsur tersebut saling keterkaitan dan merupakan unsur satu kesatuan yang utuh. Karenanya kedua unsur tersebut harus dapat dijaga dan dipelihara serta disempurnakan dengan baik agar terwujud individu yang utuh. Sebab apabila salah satu unsur tersebut terganggu maka manusia tidak bisa tumbuh dengan baik, dalam artian terganggu pertumbuhannya. Namun di era saat ini, manusia semakin menyadari tentang manfaat dan pentingnya olahraga bagi kehidupannya, sehingga olahraga tidak lagi menjadi hobi untuk mengisi waktu luang, tetapi sudah menjadi gaya hidup.

Untuk menambah wawasan tentang cara berolahraga yang baik perlu dilakukan pendidikan jasmani. Pendidikan jasmani tidak dapat dilepaskan dari usaha pendidikan pada umumnya. Dengan pendidikan jasmani yang baik maka akan mempengaruhi pertumbuhan seseorang ke arah kehidupan jasmani ataupun fisik yang terprogram, terarah dan sistematis untuk mendapatkan hasil atau manfaat dari berolahraga. Kegiatan olahraga adalah salah satu dari bentuk kependidikan. Pendidikan jasmani merupakan rangkaian kegiatan aktivitas jasmani, bermain dan berolahraga, yang bertujuan untuk membangun peserta didik yang sehat sekaligus kuat sehingga mampu menghasilkan prestasi akademik yang tinggi (Yusmar, 2017)

Selain itu, dengan pengetahuan dan pemahaman mengenai olahraga yang diberikan sejak dini merupakan awal dari pengembangan sebuah prestasi dalam olahraga. Hal tersebut membuktikan betapa pentingnya pendidikan jasmani, baik melalui jalur formal dalam hal ini sekolah maupun jalur non formal, yang tentu harus dilakukan sejak usia muda. Karena salah satu bentuk kegiatan yang bertujuan untuk menjaga kesehatan adalah dengan melakukan olahraga. Dalam melakukan aktivitas olahraga, masing-masing individu tentu memiliki alasan tersendiri mengapa dirinya memilih untuk melakukan olahraga tersebut. Tujuan seseorang dalam melakukan olahraga antara lain untuk mengisi waktu luang, rekreasi, untuk tujuan pendidikan, atau bahkan untuk mencapai sebuah prestasi. Hal tersebut dapat dilihat dari antusiasme masyarakat dalam kegiatan event atau acara olahraga. Salah satu cabang olahraga yang juga banyak diminati masyarakat diantaranya adalah cabang olahraga bola voli.

Olahraga merupakan salah satu alat pemersatu bangsa yang dapat membentuk suatu karakter individu maupun kolektif, serta berpengaruh terhadap sector-sektor pembangunan lainnya merupakan potensi yang terdapat dalam olahraga. Olahraga memiliki peran sebagai sebuah mesin character building and nation yang telah teruji, karena olahraga mempunyai fungsi membangun semangat kebangsaan, fisik dan mental sangat dibutuhkan dalam untuk mencapai prestasi yang maksimal dalam melakukan proses pembinaan atlet, (Aguss, 2019)

Menurut Hidayat (2017) olahraga adalah salah satu aspek pembangunan manusia yang juga tidak kalah pentingnya di bandingkan pembangunan lainnya yang merupakan hal pencapaian dan pembangunan indonesia. Perlu kita sadari bahwa melalui olahraga maka kita akan dapat meningkatkan kesegaran jasmani sekaligus rohani bangsa sehingga menumbuhkan sikap sportivitas. Untuk memperoleh SDM yang cerdas dan juga berkualitas tentu harus memiliki kesegaran jasmani dan rohani yang baik dan berkpribadian serta memiliki rasa nasionalisme. Untuk tercapainya manusia Indonesia yang cerdas dibutuhkan suatu pembangunan SDM yang unggul sehingga bisa bersaing dengan bangsa lain, dan proses tersebut salah satunya dapat diwujudkan dengan olahraga.

Tujuan olahraga nasional yaitu untuk menciptakan manusia yang berkualitas, sehat jasmani dan rohani. Tujuan dari pembangunan dan pengembangan olahraga di Indonesia salah satunya untuk meningkatkan pembinaan, keterampilan, dan juga prestasi, salah satunya yaitu olahraga bola voli. Dengan aktifitas olahraga bola voli seseorang akan banyak memperoleh manfaat, diantaranya pertumbuhan fisik, mental, ataupun sosial. Olahraga bola voli saat ini merupakan sebuah olahraga prestasi yang sudah memiliki banyak kompetisi bergengsi baik di tingkat nasional ataupun internasional.

Olahraga bola voli menjadi salah satu cabang olahraga yang cukup mendapatkan perhatian dari pemerintah dan masyarakat. Hal ini terbukti dengan keikutsertaan Indonesia dalam kejuaraan bola voli internasional. Pada tingkat nasional juga terdapat sebuah kompetisi bola voli yang sangat terkenal dengan nama Proliga. pertandingan Bola voli mulai dipertandingkan pada gelaran PON II di Jakarta

tahun 1951 sampai dengan sekarang. Ruang lingkup olahraga ini tidak saja di kota-kota besar akan tetapi juga sampai ke tingkat desa atau yang sering dikenal tengeran.

Menurut PBVS atau persatuan bola voli seluruh Indonesia, bola voli merupakan sebuah olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang dipisahkan oleh sebuah net. Bola voli adalah sebuah permainan yang dilakukan diatas lapangan persegi empat dengan lebar 900 cm dan panjang lapangan 1800 cm, dibatasi dengan garis selebar 5 cm. Ditengah-tengah dipasang jaring/ jala dengan lebar 900 cm, yang terbentang kuat dan mendaki pada ketinggian 244 cm untuk laki-laki dan 224 cm untuk perempuan. Jumlah pemain dalam permainan bola voli ada 6 pemain, tiga dibelakang dan 3 didepan. Keliling bola 65-67 cm dan beratnya 260-280 gram. Tekanan bola harus 0,30-0,325 kg/cm<sup>2</sup>.

Sedangkan menurut induk organisasi bola voli dunia (FIVB, 2020) tujuan dari olahraga bola voli adalah mengirim bola melewati atas net menuju lapangan lawan kemudian mencegah lawan melakukan hal yang sama. Sebuah tim mendapat tiga kali kesempatan perkenaan untuk memainkan bola (ditambah dengan perkenaan blok). Servis menjadi awal dimulainya permainan. Dipukul oleh pemain pertama melewati atas net menuju daerah lawan. Permainan akan terus berlangsung hingga bola dapat jatuh pada lapangan permainan, bola keluar ataupun regu gagal mengembalikan bola. Didalam permainan bola voli, suatu regu mendapatkan angka dengan sisten reli point dalam satu set atau babak memiliki poin 25. Ketika regu dari penerima memperoleh angka, akan menambah poin atau angka dan kemudian menjadi pemukul pertama, dan rotasi pemain terjadi satu arah yaitu searah putaran jarum jam. Tujuan utama permainan ini adalah melewatkan bola di atas net supaya dapat jatuh menyentuh lantai lawan. Setiap regu dapat menyentuh atau memankan bola sebanyak tiga kali pantulan.

Handhin et al. (2019) mengatakan olahraga voli adalah salah satu dari sekian banyak cabang olahraga di Indonesia yang digemari oleh masyarakat dan memiliki perkembangan yang cukup besar. Pesatnya perkembangan cabang olahraga bola voli dapat dilihat dengan banyaknya kejuaraan seperti Pekan Olahraga Pelajar Daerah, Pekan Olahraga Pelajar Nasional, Kejuaraan Daerah, Kejuaraan Nasional, Liga Voli, dan Kompetisi tertinggi bola voli nasional (PROLIGA).

Permainan bola voli dapat dikatakan sebagai sebuah olahraga yang kompleks dan setiap orang tidak mudah untuk melakukannya. Karena dalam olahraga ini diperlukan koordinasi gerak yang dapat diandalkan guna melakukan semua rangkaian gerakan yang terdapat dalam permainan bola voli. Popularitas olahraga bola voli juga tampak pada sarana lapangan yang terdapat di desa-desa ataupun di lingkungan perkotaan maupun berbagai kegiatan yang diselenggarakan dalam kejuaraan antar klub, sekolah, instansi, dan lain-lain.

Permainan bola voli termasuk salah satu olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu, setiap regu terdiri dari enam orang. Dalam praktiknya kedua regu harus melewatkan bola di atas net serta menjatuhkannya pada daerah pertahanan lawan guna meraih kemenangan. Menurut Ikbar et al. (2017) bola voli adalah olahraga yang membutuhkan kemampuan untuk mengambil keputusan dalam waktu yang singkat. Membaca arah bola serta melaksanakan strategi penyerangan membutuhkan kemampuan intelegensi yang baik dari atlet. Tak hanya dituntut untuk menguasai teknik dasar saja, seorang pemain voli harus memiliki kemampuan melompat ke atas (*vertical jump*) yang sangat baik karena akan bermanfaat dan mendukung saat pemain melakukan pertahanan atau blocking dan *smash*. Permainan bola voli sendiri termasuk ke dalam jenis permainan bola besar. Menurut Aguss (2020), permainan bola besar adalah permainan yang suka dimainkan dengan anak-anak dimainkan dengan cara kompetisi, dalam permainan bola besar selain untuk mengembangkan kegiatan bermain para siswa, sekaligus didalamnya terdapat nilai-nilai untuk mengembangkan kepribadian.

Teknik dasar dalam permainan bola voli yang perlu dikuasai adalah servis, *passing*, *smash*, dan *block*. Servis adalah pukulan awal yang dilakukan untuk memulai sebuah pertandingan, servis juga bisa menjadi sebuah serangan awal. Ada 4 teknik dalam melakukan *smash* yaitu: *Underhand Service*, *Underhand Floating Service*, *Overhead Service*, *Floating Overhead Service*. *Passing* merupakan gerakan yang dilakukan untuk memberikan umpan kepada teman satu tim, *passing* yang baik juga bisa digunakan sebagai senjata dalam pertahanan saat menerima *smash*. *Passing* terdiri dari: *Passing atas*, *passing bawah*, membendung atau blok. Blok dilakukan untuk membendung *smash* yang dilakukan lawan. Blok dilakukan dengan pergerakan tangan aktif (kekiri dan kekanan saat tangan melakukan blok) atau tangan pasif, maksudnya pemain juga bisa menjulurkan tangan ke atas dengan tidak melakukan gerakan. Blok bisa dilakukan dengan satu, dua, atau tiga orang pemain sekaligus. *Smash* merupakan rangkaian gerakan akhir dalam bola voli berupa pukulan serangan yang menghujam daerah lapangan lawan dengan keras

untuk menghasilkan. Rangkaian gerakan *smash* adalah: Awalan, tolakan, sikap perkenaan, dan sikap akhir.

Selain koordinasi dan ketepatan dalam memukul bola, untuk melakukan sebuah *smash* diperlukan lompatan yang maksimal. Lompatan yang baik bertujuan untuk menghasilkan jangkauan yang lebih baik sehingga dapat melakukan *smash* secara maksimal. Dalam hal ini *vertical jump*, menurut (Widyaratni et al., 2016) *Vertical jump* merupakan suatu gerakan meloncat setinggi-tingginya secara tegak dengan fokus terdapat pada kekuatan otot tungkai guna mencapai loncatan dengan maksimal.

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Seputih Banyak Lampung Tengah memilih ekstrakurikuler bola voli sebagai wada atau jalur pembinaan kesiswaan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas kemampuan *vertical jump* terhadap kemampuan *smash* bola voli putra. Kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan dan diikuti oleh siswa baik didalam lingkungan sekolah maupun diluar sekolah, bertujuan supaya siswa dapat memperkaya sekaligus memperluas wawasan diri. Dalam kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Seputih Banyak, pada saat melakukan observasi diketahuinya bahwa siswa yang melakukan *vertical jump* belum memahami seberapa penting lompatan *vertical jump* dalam menentukan poin kemenangan atau bola masuk ke daerah lawan. Kemampuan *smash* siswa dalam ekstrakurikuler tersebut masih terbilang sangat rendah, saat melakukan latihan yang dilakukan oleh siswa ekstrakurikuler terlihat cara dalam melakukan permainan dengan kawannya sendiri masih belum bisa mumpuni, ada beberapa gerakan yang berbeda saat lompatan *vertical jump* untuk melakukan *smash*. Dengan kata lain ketetapan dalam melakukan lompatan *vertical jump* untuk *smash* masih belum konsisten.

Selama ini peserta dari ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Seputih Banyak kurang dalam memperhatikan efektivitas lompatan *vertical jump* yang mereka lakukan sehingga yang terjadi mereka hanyalah melakukan lompatan nya saja asal bola yang di *smash* masuk ke daerah lawan. Daya ledak otot tungkai dalam melakukan lompatan *vertical jump* bola voli perlu diperhatikan. Pemain bola voli harus memiliki kondisi fisik yang baik diantaranya kekuatan, kelentukan, kecepatan dan daya tahan. Maka dari itu seorang pemain harus melatih dan meningkatkan kompone tersebut. Tujuan dari latihan yaitu membantu atlet dalam meningkatkan keterampilan serta potensi yang terdapat pada dirinya semaksimal mungkin (Akbari, 2013). Kemampuan melakukan *vertical jump* dalam bola voli merupakan kebutuhan yang mutlak sehingga harus dimiliki setiap orang dalam bermain voli, karena lompatan *vertical jump* yang baik sangatlah dibutuhkan setiap pemain untuk melakukan *smash* atau serangan ke daerah lapangan lawan guna mendapatkan point (Yusmar, 2017). Semakin tinggi seseorang melompat biasanya ia juga memiliki pukulan atau *smash* yang juga mematikan, sehingga *vertical jump* sangat perlu dimiliki dan dilatih bagi seorang pemain bola voli. Menurut Edwan et al. (2017) Kemampuan untuk melompat tinggi, merupakan kemampuan berharga di antara pemain voli karena selain kemampuan ofensif dan defensif, kemampuan melompat tinggi menambah rasa percaya diri dan juga persenjataan pemain.

Selain itu saat observasi di SMA Negeri 1 Seputih Banyak, terdapat beberapa komponen yang masih belum dipahami oleh pelatihnya sendiri, yang perlu diperhatikan diantaranya yaitu kapasitas dari kerja kardiovaskuler, pulmonal, performa otot, fleksibilitas dan beberapa aspek psikologi dan sosial. Performa otot terdiri dari beberapa aspek yaitu kekuatan otot (*power*), daya tahan otot (*endurance*) dan maskroskopik otot. Pelatih dari ekstrakurikuler harus memahami betul kekuatan otot yang dapat bekerja secara maksimal dan tentunya akan memberikan hasil lompatan *vertical* yang maksimal pula. Sehingga latihan penguatan otot penunjang lompatan harus diperhatikan agar dapat optimal dalam melakukan *smash*. Sebab *smash* merupakan serangan atau pukulan yang dilakukan dalam bola voli guna menghasilkan poin.

Lompatan vertikal (*vertical jump*) merupakan lompatan tegak yang dilakukan tanpa menggunakan awalan dengan jangkauan lengan yang setinggi-tingginya. *Vertical jump* cukup banyak digunakan dalam cabang olahraga salah satunya yaitu bola voli. (Siswanto, 2012) mengatakan gerakan *vertical jump* terjadi dalam sebuah bidang gerak di sekitar sebuah sumbu yang menem-bus suatu persendian. Misalnya, menekuk siku pada tangan kiri saat tangan kanan di gerakkan ke atas setinggi-tingginya.

*Vertical jump* sangatlah penting ketika saat melakukan *smash* serta lompatan untuk bertahan (bendung-an) *smash* lawan. Rangkaian gerak *vertical jump* meliputi *countermovement*, *propulsion*, *flight*, dan *landing*. Tinggi rendahnya *vertical jump* dipengaruhi adalah kekuatan otot tungkai. Selain itu terdapat juga beberapa komponen yang harus diperhatikan yaitu kapasitas kerja dari kardiovaskuler,



pulmonal, performa otot, fleksibilitas dan beberapa aspek sosial dan psikologi. Performa otot sendiri terdiri dari kekuatan otot (*power*), daya tahan otot (*endurance*) dan maskroskopik otot. Agar lompatan *vertical jump* dapat dilakukan secara maksimal maka dibutuhkan kekuatan otot yang maksimal supaya menghasilkan performance otot yang optimal sehingga dapat meminimalisir resiko cedera (Glatthorn et al., 2011). Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Efektivitas *vertical jump* terhadap kemampuan *smash* bola voli putra.

## METODE

### Populas dan Sampel

Populasi yaitu sekumpulan data dengan karakteristik yang sama dan menjadi objek inferensi, Statistika inferensi mendasarkan diri pada dua konsep dasar, populasi merupakan keseluruhan data, baik yang nyata ataupun imajiner, serta sampel, sebagai suatu bagian dari populasi yang digunakan untuk melakukan inferensi (pendekatan atau penggambaran) terhadap populasi dari tempatnya berasal. Populasi menurut Sugiyono (2012) yaitu wilayah generalisasi terdiri dari objek atau subjek, mempunyai kualitas serta karakteristik yang menjadi ciri khas yang telah ditetapkan oleh peneliti guna dipelajari dan kemudian kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SMA Negeri 1 Seputih Banyak yang merupakan anggota yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler bola voli sebanyak 12 orang siswa laki-laki.

Pengertian sampel menurut Sugiyono (2012) merupakan suatu bagian dari jumlah dan karakteristik yang terdapat dalam populasi tersebut sampel yang diambil dari populasi tersebut haruslah *representative* (mewakili). Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 12 orang yang dipilih berdasarkan karakteristik kesemuanya merupakan siswa laki-laki.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang dipakai dalam pengumpulan data ialah dengan cara observasi dengan melakukan pengamatan secara langsung sekaligus melakukan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes pengukuran lompatan *vertical jump* guna mengetahui kemampuan *vertical jump* siswa.

Menurut Sugiyono (2012) deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel maupun lebih tanpa membuat sebuah perbandingan, maupun menghubungkan antara variabel satu dengan variabel lainnya.

### Metode Analisis

Handhin et al. (2019) penggunaan metode penelitian sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian itu sendiri. Agar hasil penelitian dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah, maka metode penelitian yang digunakan haruslah tepat sesuai dengan aturan yang berlaku. Sebaliknya apabila metode penelitian yang digunakan tidak tepat maka hasil penelitian tersebut tidak valid dan tidak dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

Analisis data yang digunakan yaitu menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Untuk memperoleh hasil akhir data dibuat dalam bentuk angka. Hasil tersebut digunakan guna menggambarkan kemampuan serta efektivitas *vertical jump* saat melakukan *smash* dari masing-masing siswa.

### Variabel Operasional

Pengertian variabel dapat diartikan sebagai variasi dari sesuatu yang menjadi gejala dalam penelitian. Gejala yang dimaksud yaitu sasaran penelitian (Nasution, 2017). Dalam penelitian ini yang menjadi variabelnya adalah kemampuan vertikal jump siswa laki-laki pada ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Seputih Banyak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap kemampuan vertikal jump ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Seputih Banyak dengan jumlah 12 siswa laki-laki disajikan dalam bentuk tabel. Dalam penelitian ini sampel diminta untuk melakukan *smash* sebanyak 3 kali dengan mengambil hasil pengukuran lompatan tertinggi. Tabel 1 merupakan data hasil penelitian yang telah dilakukan, kemudian setelah tinggi lompatan

diketahui, maka kita dapat menjadikannya sebagai indikator kekuatan kaki atau daya ledak otot tungkai dengan mencocokkan tinggi lompatan dengan Tabel 2. Tabel 2 merupakan hasil penilaian standar vertival jump yang dilakukan oleh (Marc, 2013).

**Tabel 1.** Data hasil observasi

No.	Nama	Tinggi lompatan	Kemampuan <i>Smash</i>		
			Baik	Cukup	Kurang
1.	AR	55 cm		X	
2.	A	60 cm	X		
3.	DAK	65 cm	X		
4.	FE	40 cm			X
5.	GS	68 cm	X		
6.	HDN	55 cm	X		
7.	KU	53 cm		X	
8.	RM	60 cm	X		
9.	RA	56 cm	X		
10.	RA	55 cm	X		
11.	RAS	66 cm	X		
12.	SA	60 cm	X		
Tertinggi		68 cm			
Terendah		40 cm			
Rata-rata		58,14 cm			

**Tabel 2.** Penilaian Standar *Vertical jump* (Marc Binggs, 2013)

Kategori	Putra (cm)	Putri (cm)
Excellent	>70	>60
Very Good	61-70	51-60
Above Average	51-60	41-50
Average	41-50	31-40
Below Average	31-40	21-30
Poor	21-30	11-20
Very Poor	<21	<11

Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa lompatan tertinggi adalah 68 cm masuk ke dalam kriteria *very good* (sangat baik), dan untuk lompatan paling rendah adalah 40 cm masuk ke dalam kriteria *below average* (di bawah rata-rata). Untuk rata-rata tinggi lompatan siswa dalam ekstrakurikuler bola voli putra adalah 58,14 cm dan termasuk ke dalam kriteria *above average* (di atas rata-rata). Dari 12 siswa dua diantaranya memiliki kemampuan *smash* yang cukup baik dengan tinggi lompatan 53 cm dan 55 cm masuk dalam kriteria *above average* (di atas rata-rata) dan satu siswa dengan kemampuan *smash* yang kurang baik dengan tinggi lompatan 40 cm *below average* (di bawah rata-rata). Dari hasil penelitian dalam Tabel 1 juga dapat kita lihat bahwa siswa dengan lompatan rata-rata di atas 55 cm mereka dapat melakukan *smash* dengan baik. Menurut Kurniawan dan Hidayat (2015) *smash* bola voli adalah pukulan yang utama dalam menyerang untuk mencapai kemenangan. Dalam melakukan *smash* diperlukan jangkauan dan lompatan yang tinggi juga dipengaruhi otot yang mendukung.

Kemampuan *vertical jump* berperan dalam keberhasilan *smash* selain juga didalamnya terdapat koordinasi yang baik. Sebab dalam olahraga bola voli, salah satu teknik utama yang penting adalah *smash*, *smash* merupakan pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan. Untuk mencapai sebuah keberhasilan saat melakukan *smash* maka diperlukan raihan yang tinggi dan kemampuan meloncat yang tinggi. Dalam melakukan *smash* atau seranangan bola yang akan dipukul sepenuhnya di bawah kendali *smasher* itu sendiri, seberapa keras bola yang akan dipukul dan kemana bola akan diarahkan bergantung pada *smasher*. *Smash* yang baik didukung dengan kekuatan *power* otot tungkai yang baik. Agar *smash* dapat efektif dan tepat pada sasaran yang sulit dijangkau lawan maka aspek pendukung diatas harus ditingkatkan.

Daya ledak (*power*) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal dalam waktu sesingkat. *Power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai dalam melakukan gerakan secara eksplosif, serta otot tungkai meliputi seluruh anggota gerak kaki dari pangkal

paha ke bawah, sebagai tulang anggota gerak bawah, tungkai mempunyai tugas penting untuk menopang tubuh saat melakukan gerakan atau aktivitas lainnya.

Siswa dengan tinggi lompatan di bawah 55 cm cenderung cukup atau bahkan kurang baik sehingga tidak dapat maksimal dengan siswa yang tinggi lompatannya lebih tinggi dari mereka. Hal tersebut dikarenakan jangkauan lompatan dan tangan saat menggapai bola masih kurang tinggi demikian juga bila bertemu dengan bloking lawan yang lompatannya lebih tinggi dari mereka. Berbeda dengan siswa dengan lompatan yang lebih tinggi lompatan dari 55 cm, mereka akan cenderung mudah untuk menjangkau dan jika mengarahkan bola ke daerah lapangan lawan yang akan dituju sebab pandangan ke daerah lawan akan semakin luas dan kesempatan untuk melewati bendungan lawan akan semakin besar.

Dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin baik daya ledak otot tungkai atau *vertical jump* dan koordinasi seseorang, maka semakin baik pula kemampuan *smash*. Menurut Syafruddin (2011) mengungkapkan bahwa daya ledak merupakan kemampuan kombinasi dari kekuatan dan juga kecepatan yang terwujud dalam bentuk kemampuan otot guna mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi tinggi.

Sementara menurut Bumpa dan Carrera (2015) mengatakan *power* adalah hasil dari dua komponen yakni kekuatan (*strength*) dan juga kecepatan (*speed*) untuk mengeluarkan tenaga yang maksimum dalam tempo atau waktu yang cepat. Kekuatan merupakan keadaan tubuh dalam menerima beban secara maksimal tanpa merasakan kelelahan. Sementara itu kecepatan merupakan kemampuan gerak tubuh yang berpindah dari tempat satu menuju tempat yang lain dengan cepat dalam waktu yang singkat. Contoh latihan kecepatan adalah sprint dan lari di tempat. Tetapi kemampuan *smash* juga dipengaruhi oleh unsur-unsur fisik lain yaitu seperti daya ledak otot lengan yaitu kemampuan otot lengan untuk menerima beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi guna memukul bola dengan kuat dalam pelaksanaan *smash* bola voli. Unsur selanjutnya adalah kelentukan tubuh yaitu kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak ligamen persendian lengan dan pinggang dengan baik dan seluas-luasnya, sehingga tubuh dapat terlihat seperti busur ketika berada diudara, dan ayunan lengan jauh ke belakang. Hal ini menambah kekuatan lecutan lengan dan jari-jari tangan untuk memukul bola.

Daya ledak otot tungkai harus diperhatikan karena dalam melakukan gerakan-gerakan melompat (*jumping*) salah satunya *vertical jump* sangat tergantung pada daya ledak otot tungkai disebabkan butuhnya kontraksi otot yang begitu cepat pada otot tungkai. Lompatan keatas atau *vertical jump* memiliki peran yang begitu sentral dalam permainan bola voli. Lompatan yang tinggi atau *vertical jump* dituntut untuk dimiliki oleh pemain bola voli, dikarenakan komponen tehnik dan Karakteristik bola voli adalah lompatan, sehingga latihan penguatan otot penunjang lompatan harus diperhatikan agar dapat optimal dalam penampilan atlet saat pertandingan (Mukti et al., 2019).

Tinggi lompatan *vertical jump* berkesinambungan dengan kemampuan *smash* dalam bola voli hal ini terjadi dikarenakan semakin tinggi lompatan maka pandangan ke daerah lapangan lawan akan semakin leluasa dan menjauhi bendungan lawan atau *blocking*. Dengan kemampuan lompatan dan *smash* yang baik tentu dapat meningkatkan rasa percaya diri seorang atlet dalam bertanding.

Pada era sekarang ini permainan bola voli tidak hanya merupakan olahraga yang bersifat rekreasi, atau hanya sekedar sebagai pengisi waktu luang untuk hiburan semata, tetapi juga tuntutan prestasi. Dengan tuntutan prestasi yang tinggi, maka perlu diadakan pembinaan prestasi secara maksimal dan berkesinambungan sejak dini, salah satunya melalui jalur pendidikan, yaitu dengan mengadakan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan di luar jam pelajaran yang bertujuan menambah serta meningkatkan pengetahuan. Selain itu, ekstrakurikuler juga menjadi salah satu upaya untuk menampung serta mengembangkan minat dan bakat siswa (Syatria et al., 2019). Permainan bola voli merupakan salah satu permainan yang digemari di Indonesia dan dapat dinikmati oleh semua lapisan masyarakat sekaligus permainan bola voli adalah jenis permainan yang dapat dikatakan sangat kompleks. Dapat kita lihat dengan banyaknya lapangan serta masyarakat yang gemar bermain bola voli di setiap daerah hingga ke pelosok desa. Tidak semua orang dapat bermain bola voli apalagi bila berbicara tentang servis dan juga *smash*, banyak sekali hal yang perlu diperhatikan dalam praktiknya (Susanto et al., 2019).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan tes lompatan *vertical jump* serta melakukan observasi dan pembahasan yang telah dijabarkan maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan lompatan

*vertical jump* juga berperan terhadap kemampuan seseorang ketika melakukan *smash* dalam permainan bola voli. Bisa kita lihat dalam tabel penelitian tersebut bahwa siswa dengan tinggi lompatan rata-rata diatas 55 cm memiliki kemampuan *smash* yang baik. Dari 12 sampel hanya 2 sampel yang memiliki kemampuan cukup dan 1 lainnya kurang baik. Pardijono (2011) menyatakan bahwa *smash* merupakan pukulan utama dalam permainan bola voli guna melakuakn penyerang serta mencapai kemenangan. Dalam melakukan *smash* diperlukan jangkauan dan lompatan yang tinggi sekaligus juga pengaruhi kemampuan otot yang mendukung. Meskipun kemampuan *smash* tak semudah itu didapat, diperlukan latihan yang rutin dan juga kedisiplnan untuk menjadi seorang pemain bola voli yang baik. Untuk menjadi seorang pemain bola voli yang baik diperlukan suatu pembinaan yang meliputi fisik, teknik, taktik dan mental. Hal tersebut merupakan faktor utama sekaligus menjadi satu kesatuan yang tak terpisahkan dalam merencanakan dan melaksanakan program latihan yang berkesinambungan, akan tetapi faktor yang dominan adalah teknik dan juga kondisi fisik dalam menentukan kemampuan seseorang bermain bola voli (Asy'ari et al., 2013).

Terdapat beberapa teknik latihan yang bisa dilakukan guna melatih *vertical jump*. Teknik-teknik yang bisa digunakan antara lain teknik kalistenik, *calf raises* atau berjinjit dengan merapatkan kedua kaki, teknik deep squad berdiri sambil meregangkan kedua telapak kaki selebar pinggul sambil menjejakkan kaki ke lantai, dan berdiri dengan satu kaki serta masih banyak lagi latihan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuann *vertical jump* dalam permainan bola voli.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aguss, R. M. (2019). Pengaruh metode pembelajaran dan kriteria layanan bantuan: meningkatkan gerak dasar lompat jauh gaya jongkok siswa tunagrahita ringan pada pembelajaran penjasorkes SLB PKK Bandar Lampung. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 2(2), 186. <https://doi.org/10.31851/hon.v2i2.3019>
- Aguss, R. M. (2020). Pengembangan model permainan sepatu batok untuk pembelajaran sepak bola pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan siswa sekolah dasar. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(01), 43–53. <https://doi.org/10.32528/sport-mu.v1i01.3052>
- Akbari, H. (2013). Pengaruh latihan skipping terhadap hasil peningkatan lompatan block pada permainan bolavoli (Studi pada atlet Bolavoli Putera Universitas Negeri Surabaya). *E-Journal UNESA*, 1(3).
- Asy'ari, A. H., Sugiharto, S., & Nugroho, P. (2013). Profil kondisi fisik spiker atlet bolavoli PPLP Jawa Tengah tahun 2012. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 2(3). <https://doi.org/10.15294/JSSF.V2I3.3870>
- Bompa, T., & Carrera, M. (2015). *Conditioning young athletes*. Human Kinetics.
- Edwan, E., Sutisyana, A., & Ilahi, B. R. (2017). Pengaruh metode latihan plyometric terhadap kemampuan jumping smash bola voli siswa ekstrakurikuler SMPN 1 Bermani Ilir Kabupaten Kepahiang. *KINESTETIK*, 1(1). <https://doi.org/10.33369/jk.v1i1.3380>
- Federation Internationale de Volleyball. (2017). *Official volleyball rules 2017-2020*. FIVB in 2016. [http://www.fivb.org/en/Refereeing-Rules/documents/FIVB-Volleyball\\_Rules\\_2017-2020-EN-v04.pdf](http://www.fivb.org/en/Refereeing-Rules/documents/FIVB-Volleyball_Rules_2017-2020-EN-v04.pdf)
- Glatthorn, J. F., Gouge, S., Nussbaumer, S., Stauffacher, S., Impellizzeri, F. M., & Maffiuletti, N. A. (2011). Validity and reliability of optojump photoelectric cells for estimating vertical jump height. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(2), 556–560. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181ccb18d>
- Handhin, M. L., Nasuka, N., & Hadi, H. (2019). Pengaruh back squat dan front squat training terhadap vertical jump dan lower body power index. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 3(1), 62–69. <https://doi.org/10.15294/jscpe.v3i1.31976>
- Hidayat, W. (2017). *Olahraga pilihan bola voli*. Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.
- Ikbar, R., Saifuddin, S., & Bustamam, B. (2017). Kontribusi tinggi badan dan tinggi lompatan terhadap smash bola voli pemain bola voli klub Lavendos VC Kecamatan Jaya Kabupaten Aceh Jaya tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*



- Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 3(3), 242–247.  
<http://www.jim.unsyiah.ac.id/penjaskesrek/article/view/6739>
- Kurniawan, D., & Hidayat, T. (2015). Pengaruh modifikasi permainan bolavoli terhadap kerjasama siswa pada pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan (Studi pada siswa kelas X Boga 1 SMKN 3 Probolinggo). *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 1(1), 20–24.
- Marc, B. (2013). *Training for soccer player*. The Crowood Press Ltd.
- Mukti, A., Rinaldy, A., & Karimuddin, K. (2019). Evaluasi daya ledak otot tungkai pada atlet Bola Voli Klub Akademi Singapore Lhokseumawe pada tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 5(4). <http://www.jim.unsyiah.ac.id/penjaskesrek/article/view/15740>
- Nasution, S. (2017). Variabel penelitian. *Jurnal Raudhah*, 5(2).  
<https://doi.org/10.30829/raudhah.v5i2.182>
- Pardijono, P. (2011). *Olahraga bola voli*. Unesa University Press.
- Undang-Undang Nomor 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional, Pub. L. No. 3, Undang-Undang (2005).
- Siswanto, H. (2012). Peningkatan ketrampilan smash permainan bola voli melalui metode resiprokal. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 2(2). <https://doi.org/10.15294/miki.v2i2.2646>
- Sugiyono, S. (2012). *Metode penelitian administrasi dilengkapi dengan metode R dan D*. Alfabeta.
- Susanto, T., Sugihartono, T., & Pujiyanto, D. (2019). Upaya meningkatkan kemampuan servis atas melalui penerapan latihan menggunakan dumbbell pada siswa kelas X IPS 6 SMA Plus Negeri 7 Bengkulu. *KINESTETIK*, 3(1), 125–131. <https://doi.org/10.33369/jk.v3i1.8903>
- Syafruddin, S. (2011). *Ilmu kepelatihan olahraga*. Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Syatria, D., Yusmawati, Y., & Pelana, R. (2019). Peningkatan keterampilan passing bawah bola voli melalui metode pembelajaran kooperatif. *Jurnal Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(2).  
<https://doi.org/10.32939/tarbawi.v15i02.465>
- Widyaratni, A. A. I. F., Wahyuni, N., Muliarta, I. M., & Nurmawan, I. P. S. (2016). Penambahan contrax relax stretching lebih efektif daripada ballistic stretching pada latihan depth jump terhadap peningkatan vertical jump atlet basket SMA (Slua) Saraswati 1 Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 4(3), 48–52.
- Yusmar, A. (2017). Upaya peningkatan teknik permainan bola voli melalui modifikasi permainan siswa kelas X SMA Negeri 2 Kampar. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 1(1), 143. <https://doi.org/10.33578/pjr.v1i1.4381>