

LATIHAN MEMUKUL BOLA DIGANTUNG TERHADAP KETEPATAN SMASH BOLA VOLI

Oleh

Danang Hikmah Hidayah¹, Iyakrus¹, Destriani¹

¹Universitas Sriwijaya

Email: hikmahhidayahdanang@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan memukul bola digantung terhadap ketepatan *smash* bola voli pada kegiatan latihan klub PBVSI Ogan Ilir. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasy eksperiment* dengan rancangan *pretest-posttest one group design*. Instrumen yang digunakan adalah tes keterampilan *smash*. Perlakuan pada penelitian ini berupa latihan memukul bola digantung, setelah diberikan perlakuan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan seminggu 5 kali. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dengan statistik uji t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ di dapat t_{hitung} (12,72) sedangkan t_{tabel} (1,70), maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian H_1 dapat diterima, bahwa latihan memukul bola digantung berpengaruh terhadap peningkatan ketepatan *smash* bola voli pada kegiatan latihan klub PBVSI Ogan Ilir. Implikasi dari penelitian ini bahwa latihan memukul bola digantung dapat digunakan sebagai salah satu jenis latihan untuk meningkatkan ketepatan *smash*.

Kata Kunci : Latihan Memukul, Bola Digantung, Ketepatan Smash, Bola Voli

A. PENDAHULUAN

Permainan bola voli adalah olahraga yang memasyarakat karena dengan tanah seluas 9x18 meter saja bisa dimaainkan olahraga bola voli, bahkan satu desa bisa memiliki lebih dari 2 lapangan bola voli. Olahraga bola voli sangat digemari karena yang murah dan memiliki banyak manfaat yang ada didalamnya nilai yang terkandung. Menurut Hidayat (2017: 35-36) untuk dapat menguasai permainan bola voli dibutuhkan keterampilan dan penguasaan teknik yang baik dan benar, tanpa memiliki pemahaman dan penguasaan mengenai teknik dalam permainan bola voli yang baik dan benar maka tidak akan mendapatkan hasil yang maksimal. Berikut macam-macam teknik yang harus dikuasai oleh pemain bola voli adalah: (1) *service*, (2) *passing*, (3) umpan (*set-up*), (4) *smash* (*spike*), (5) bendungan (*block*). Setelah pemain voli sudah menguasai teknik dasar yang baik dan benar, selanjutnya pemain harus bisa mendapatkan pukulan atau *smash* yang bisa membuat lawan tidak mampu *passing* dengan baik dan benar sehingga mendapatkan poin serta memenangkan suatu pertandingan. Sehingga pemain bola voli

harus menguasai teknik *smash* yang baik dan benar. Teknik *smash* bertujuan untuk memukul bola melewati net atau kearah lawan sehingga bisa melewati dan tidak bisa dikembalikan oleh lawan, dan tim pemukul mendapatkan poin (Faruq, 2009:55). Penelitian ini harus dilakukan karena permasalahan pada saat pertandingan pada saat melakukan *smash* belum tepat bola tidak menyebrang net bahkan sering keluar dari lapangan. Penelitian sebelumnya yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan open *smash* menggunakan latihan *skipping* mendapatkan hasil yang signifikan yang dilakukan oleh Wahid Adi Kusuma berjudul latihan *Skipping* terhadap keterampilan open *smash* pada permainan bola voli dengan hasil $t_{hitung} 12,8$ $t_{tabel} 1,70$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sedangkan penelitian saya menggunakan latihan memukul bola digantung untuk meningkatkan ketepatan *smash* bola voli dan mendapatkan hasil $t_{hitung} 12,72$ $t_{tabel} 1,70$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang membedakan penelitian saya yaitu menggunakan metode latihan yang beda untuk mengetahui ketepatan *smash* bola voli. Menurut Satyakarnawijaya (2019:18) *smash* adalah sebuah usaha yang dilakukan untuk mendapatkan *point*, maka dengan itu *smash* yang dibangun harus membuat *bloker* tim lawan kebingungan dan tidak mampu diprediksi oleh *bloker* tim lawan, baik dengan kecepatan umpan dan *smasher*, variasi *smash* yang dilakukan pemain posisi belakang yang sangat sulit untuk di *block* (*back attack*). *Smash* merupakan serangkaian gerak terbuka yang meliputi saat tahap awalan, tahap melompat, tahap memukul bola dan tahap mendarat, keberhasilan *smash* sangat dipengaruhi oleh kemampuan koordinasi gerakan dan kepekaan menggunakan indera

Peneliti telah melakukan wawancara dan observasi. Data yang didapatkan dari hasil wawancara bersama ketua klub bola voli Ogan Ilir bernama Bapak Rusdi diperoleh data bahwa permasalahan yang dialami oleh atlet klub bola voli Ogan Ilir adalah ketepatan *smash* yang belum maksimal. Hal ini dapat dilihat ketika latihan bola tidak menyeberang net bahkan bola sering keluar dari lapangan lawan. Pemain atau atlet club bola voli Ogan Ilir berjumlah 30 Putra dan 15 Putri yang mengikuti kegiatan latihan, faktanya dalam melakukan *smash* 85% atlet dari jumlah semuanya belum tepat sasaran. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pentingnya latihan *smash* dengan menggunakan teknik yang tepat dan efisien dan peneliti fokus pada tim putra dikarenakan tim putra selalu mengikuti turnamen di Kabupaten Ogan Ilir. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan media bola

digantung dalam ketepatan *smash* pada klub PBVSI Ogan Ilir. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh bola digantung terhadap ketepatan *smash* klub PBVSI Ogan Ilir. Dalam mengatasi kendala dan permasalahan ketepatan *smash* pada atlet club bola voli Ogan Ilir tersebut, maka peneliti menggunakan media bola digantung sebagai solusi atau strategi dalam berlatih ketepatan *smash*. Hal ini sejalan dengan pendapat Wiyaka (2017: 7) yang mengemukakan bahwa pembelajaran *smash* bola digantung bertujuan untuk membiasakan pengguna dalam mengukur ketinggian lompatan sehingga dapat memukul bola dengan tepat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan bola digantung terhadap peningkatan ketepatan *smash* bola voli pada atlet klub PBVSI Ogan Ilir.

Menurut Giartama, dkk (2020:500) salah satu cabang olahraga yang saat ini mengalami kemajuan dengan memanfaatkan teknologi adalah bola voli. Teknik dasar permainan bola voli ada beberapa macam yaitu: *service, passing, smash, dan block*. Teknik-teknik tersebut merupakan suatu keharusan dikuasai oleh pemain-pemain bola voli untuk dapat berprestasi. Menurut Wiyaka (2017: 7) pembelajaran *smash* bola digantung dengan tujuan adalah untuk membiasakan siswa untuk mengukur ketinggian lompatan sehingga dapat memukul bola dengan tepat. Bempa (1992) dalam buku yang dibuat Iyakrus 2011:61) latihan atau *training* adalah suatu proses berlatih yang sistematis dalam jangka waktu yang panjang, ditingkatkan secara bertahap dan individual, ditujukan pada fungsi fisiologis dan psikologis untuk memenuhi tuntutan tugas. Menurut Sukirno dan Waluyo (2012: 31—33) proses melakukan *smash* dapat dibagi menjadi: awalan, tolakan, meloncat, memukul bola dan mendarat. Manfaat penelitian ini untuk pelatih digunakan untuk sebagai pedoman untuk mengetahui dan menyusun program latihan sehingga dalam menyusun program latihan mendapatkan hasil yang efektif dan efisien terutama untuk dapat meningkatkan ketepatan *smash* dan untuk klub bisa mengacu untuk latihan meningkatkan ketepatan *smash* dengan latihan memukul bola digantung.

B. METODE PENELITIAN

Jenis/ metode yang digunakan adalah penelitian quasy eksperimen seringkali dipandang sebagai eksperimen yang tidak sebenarnya. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pretest dan posttest. Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data agar lebih mudah, lapangan bola voli, net, bola voli, peluit, alat tulis menulis, sagu, dan yang dites adalah tes ketepatan *smash*. Teknik analisis data dalam

penelitian ini uji t dengan langkah uji normalitas dan uji hipotesis. Kriteria penilaian kriteria bola akan di *smash* sesuai bola yang dilambungkan, kesempatan *smash* 5 kali dianggap sah apabila bola masuk di tempat sasaran. Nilai akhir adalah gabungan pada saat melakukan 5 kali *smash*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan sebanyak 18 kali pertemuan dengan 16 kali perlakuan memukul bola digantung dengan frekuensi 5 kali dalam seminggu. Pelaksanaan dilakukan hari senin, selasa, rabu, kamis, dan sabtu pukul 15:00-17:30. Lokasi penelitian terletak di desa Limbang jaya 1 Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan, setelah dilakukan tes awal atau *pretest* sampel yang berjumlah 30 orang diberikan program latihan selama 4 minggu dengan intensitas 70%-80%. Setelah 4 minggu latihan, kemudian dilakukan tes akhir atau *posttest*.

a. Data *Pre test*

Tabel 1.
Distribusi Data Instrumen *Smash* Bola Voli (*Pre test*)

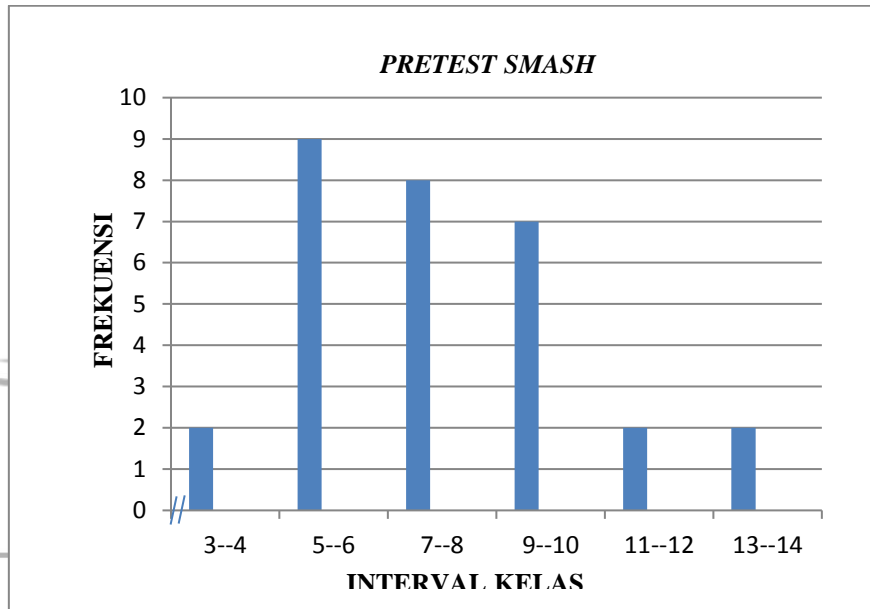
Variabel	N	Jumlah Tertinggi	Jumlah Terendah	Rentangan	Mean	SB
<i>Smash</i>	30	13	3	10	7,77	18,54

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui jumlah tertinggi 13, jumlah nilai terendah 3, rentangnya 10, rata-rata dari *pretest* 7,77, dan simpangan baku dari *pretest* 18,54.

Tabel 2.
Daftar Distribusi Hasil Tes *Smash* Bola Voli (*Pre test*)

No.	Interval Kelas	Frekuensi (f)	Nilai Tengah (x)	X ²	Fx	Fx ²
1.	3—4	2	3,5	12,25	7	49
2.	5—6	9	5,5	30,25	49,5	2450,25
3.	7—8	8	7,5	56,25	60	3600
4.	9—10	7	9,5	90,25	66,5	4422,25
5.	11—12	2	11,7	132,25	23	529
6.	13—14	2	13,5	182,25	27	729
	∑	30	51	503,5	233	11779,5

Berdasarkan hasil tabel 2 daftar distribusi hasil tes *smash* bola voli (*pretest*) dapat didapatkan bahwa frekuensinya berjumlah 30, jumlah nilai tengah (\bar{x}) 51, jumlah \bar{x}^2 503,5, jumlah \bar{f}_x sebesar 233 dan jumlah \bar{f}_x^2 adalah 11779,5 berdasarkan daftar distribusi *pretest*, dapat digambarkan dalam sebuah histogram sebagai berikut:



Gambar 1 Histogram *Smash* Bola Voli (*Pretest*)

Berdasarkan data yang diperoleh pada *pretest smash* bola voli bahwa nilai tengah 3,5 (interval kelas 3-4) terdapat 2 orang, nilai tengah 5,5 (interval kelas 5-6) terdapat 9 orang, nilai tengah 7,5 (interval kelas 7-8) terdapat 8 orang, nilai tengah 9,5 (interval kelas 9-10) terdapat 7 orang, nilai tengah 11,5 (interval kelas 11-12) terdapat 2 orang, dan nilai tengah 13,5 (interval kelas 13-14) terdapat 2 orang.

b. Data *Post test*

Tabel 3.
Distribusi Data Tes *Smash* Bola Voli (*Posttest*)

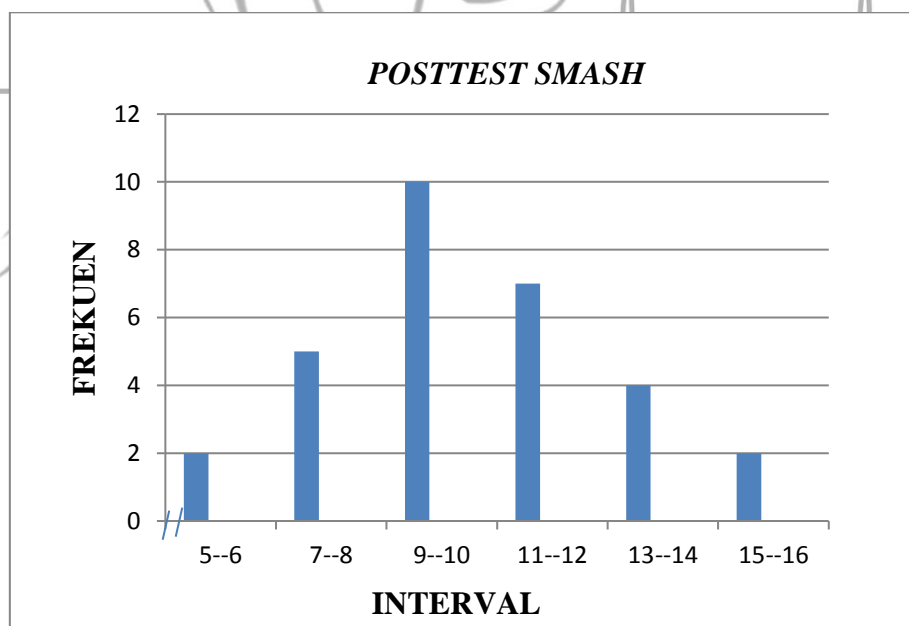
Variabel	N	Jumlah Tertinggi	Jumlah Terendah	Rentang	Mean	SB (Simpangan Baku)
<i>Smash</i>	30	16	5	11	10,3	24,72

Berdasarkan tabel 3 dapat diperoleh nilai tertinggi adalah 16, jumlah nilai terendah 5, rentangnya adalah 11, rata-rata yang diperoleh dari hasil *posttest* adalah 10,3, dan simpangan baku adalah 24,72.

Tabel 4.
Daftar Distribusi Hasil Tes *Smash* Bola Voli (*Posttest*)

Interval Kelas	Frekuensi (f)	Nilai Tengah (x)	x^2	f.x	$(f.x)^2$
5-6	2	5,5	30,25	11	121
7-8	5	7,5	56,25	37,5	1406,25
9-10	10	9,5	90,25	95	9025
11-12	7	11,5	132,25	80,5	6480,25
13-14	4	13,5	182,25	54	2691
15-16	2	15,5	240,25	31	961
JUMLAH	30	63	731,5	309	20909,5

Berdasarkan hasil tabel 4 daftar distribusi tes smash bola voli (*posttest*) dapat dilihat frekuensi berjumlah 30, jumlah nilai tengah (x) 63, x^2 731,5, f.x 309, dan $(f.x)^2$ 20909,5. Berikut ini adalah gambar histogram dari hasil daftar distribusi *posttest smash* bola voli.



Gambar 2 Histogram *Posttest* Smash Bola Voli

Berdasarkan data yang diperoleh pada *posttest smash* bola voli bahwa nilai tengah 5,5 (interval kelas 5—6) terdapat 2 orang, nilai tengah 7,5 (interval kelas 7—8) terdapat 5 orang, nilai tengah 9,5 (interval kelas 9—10) terdapat 10 orang, nilai tengah 11,5 (interval kelas 11—12) terdapat 7 orang, nilai tengah 13,5 (interval kelas 13—14) terdapat 4 orang, nilai tengah 15,5 (interval kelas 15—16) terdapat 2 orang.

c. Uji Normalitas

Pengujian dalam normalitas data, rumus yang digunakan adalah uji kemiringan kurva atau *Km person*.

Tabel 5.
Hasil Uji Normalitas

	Kemiringan Kurva
<i>Pre test</i>	0,08
<i>Post test</i>	0,02

Dalam pengujian normalitas data, rumus yang digunakan ialah *Km person* atau uji kemiringan kurva. Berdasarkan hasil perhitungan diatas, diketahui bahwa nilai kemiringan kurva untuk data *pretest* kelompok perlakuan eksperimen adalah 0,08 kemudian nilai kemiringan kurva untuk data *posttest* kelompok perlakuan eksperimen adalah 0,02. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, maka pada saat melakukan *pretest* dan *posttest* data berdistribusi normal yaitu terletak antara (-1) dan (+1).

d. Uji Hipotesis

Tabel 6.
Hasil Uji Hipotesis

Hasil	N	Mean	$\sum d$	$\sum xd$	$\sum Xd^2$
<i>Pretest</i>	30	7,77	84	1,02	44,8
<i>Posttest</i>	30	10,3			

Berdasarkan tabel uji hipotesis dapat diketahui dari data hasil *pretest* kelompok perlakuan eksperimen dengan rata-rata 7,77 dan data *posttest* kelompok perlakuan eksperimen dengan rata-rata 10,3, $\sum d$ adalah 84, $\sum xd$ berjumlah 1,02, $\sum Xd^2$ adalah 44,8.

2. Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dipilih karena ketepatan *smash* sangat berpengaruh pada saat bertanding yang diungkapkan peneliti terdahulu. Menurut Notriya (2018: 1) dari sejumlah teknik dala permainan bola voli yang harus dikuasai adalah teknik *smash*, karena dengan *smash* yang tepat *smash* dapat menentukan poin suatu tim dalam pertandingan. Dalam penelitian ini diberikan perlakuan memukul bola digantung selama 4 minggu dengan frekuensi 5 kali dalam seminggu setelah itu dilakukan *posttest*. Menurut Bompa (33) karena pemberian perlakuan selama 16 kali pertemuan itu sudah cukup memberikan perubahan, dengan frekuensi 2-6 dalam seminggu dan saya memberikan frekuensi 5 kali

dalam seminggu. Menurut Kent dalam Warni, dkk (2017: 123) latihan adalah sebuah program berlatih yang dirancang untuk membantu belajar keterampilan, meningkatkan kebugaran fisik, dan mempersiapkan atlet untuk kompetisi tertentu. Menurut Bempa dalam Muharram (2020:42), prinsip-prinsip latihan sebagai berikut: a). Prinsip aktif dan kesungguhan berlatih, b) Prinsip perkembangan menyeluruh, c) prinsip spesialisasi, d) Prinsip individualisasi, e) prinsip evaluasi latihan, f) prinsip model dalam proses latihan, g) prinsip *overload* atau penambahan model latihan. Budiwanto dalam Roziandy (2020:37) menjelaskan bahwa latihan adalah proses melakukan kegiatan olahraga yang berdasarkan program latihan yang disusun secara sistematis, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam upaya mencapai prestasi yang semaksimal mungkin, terutama dilaksanakan untuk persiapan suatu pertandingan. Menurut Saifudin dalam Miftahul dan Sin (2019: 348) ketepatan atau *accuracy* dalam konteks olahraga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengarahkan sesuatu gerak kesuatu sasaran yang dituju. Menurut Darwis dan Basa dalam Yulifri, dkk (2018: 22) ketepatan adalah kemampuan seseorang mengarahkan gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya.

a. Pembahasan Hasil *Pre test* dan *Post test* *Smash* Bola Voli

Berdasarkan hasil *posttest* ada peningkatan sebesar 2,53. Berdasarkan hasil data *pretest* dengan jumlah *smash* tertinggi 13 dan jumlah terendah 3, dengan mean sebesar 7,77, modus 6,24 serta standar deviasi yaitu 18,54 dan kemiringan kurva 0,08. Data hasil *posttest* dengan jumlah *smash* tertinggi 16 dan jumlah terendah 5, mean 10,3, modus 9,74, standar deviasi 24,72 dan kemiringan kurva 0,02. Berdasarkan penelitian bahwa latihan memukul bola digantung bisa meningkatkan ketepatan *smash* atlet yang mengikuti latihan klub PBVSI Ogan Ilir. Karena dapat dilihat dari latihan memukul bola digantung terhadap peningkatan ketepatan *smash* dari *pretest* ada peningkatan pada saat *posttest* setelah diberikan perlakuan. Keberhasilan melakukan *smash* yang efektif dan efisien, dengan latihan memukul bola digantung agar dapat meningkatkan ketepatan *smash*, penelitian ini telah dilaksanakan 30 orang atlet putra klub PBVSI Ogan Ilir, penelitian ini memiliki 45 jumlah populasi tetapi yang diteliti dan berikan perlakuan/ sampel berjumlah 30 atlet. Perlakuan yang diberikan adalah memukul bola digantung selama 4 minggu dengan frekuensi latihan 5 kali satu minggu, setelah diberikan perlakuan selama 4 minggu dilaksanakan *posttest*/tes akhir, didapat nilai kemiringan kurva untuk data tes awal/*pretest* adalah 0,08 dan kemiringan kurva pada data tes akhir/*posttest* adalah 0,02. Berdasarkan

nilai-nilai tersebut, maka nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal, yaitu terletak antara (-1) dan (+1).

b. Pembahasan Pengaruh Latihan Memukul Bola Digantung terhadap Ketepatan *Smash* Bola Voli Pada Atlet Klub PBVSI Ogan Ilir.

Berdasarkan hasil data pada perhitungan statistik “uji t” maka diperoleh hasil 12,72 dan T_{tabel} diperoleh dengan hasil 1,70 yang didapatkan dari tabel distribusi T dengan dk $(30-2)= 28$ dan taraf kepercayaan 95% (signifikan $\alpha = 0,05$), yang terdapat di tabel. Terdapat kriteria pengujian hipotesis terima H_a jika $T_{hitung} > T_{tabel} (1-\alpha)$, dan jika tolak H_0 jika $T_{hitung} < T_{tabel} (1-\alpha)$, Karena $T_{hitung} (12,72) > T_{tabel} (1,70)$ maka dengan hasil berikut terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*, dengan hasil berikut maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Pernyataan yang berdasarkan hasil yaitu ” Ada pengaruh latihan memukul bola digantung terhadap ketepatan *smash* bola voli pada klub PBVSI Ogan Ilir”. Menurut Notriya (2018: 21-22) bola digantung merupakan salah satu media yang dapat digunakan sebagai perantara untuk mentransfer dalam menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima khususnya pada media latihan teknik pukulan *smash* pada bola voli. Bola digantung yang dimaksud dalam pengertian ini adalah bola yang digantung dengan seutas tali yang diikat dalam ujung tiang yang berporos pada pengikat tali, dengan menggunakan bola voli dengan ketinggian sesuai dengan jangkauan pemain. Latihan bola digantung secara mekanik mampu mengembangkan kecepatan dan ketepatan memukul bola.

D. KESIMPULAN

Simpulan dalam penelitian ini yaitu saat dilakukan latihan memukul bola digantung selama 4 minggu dengan frekuensi 5 kali seminggu, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan memukul bola digantung terhadap ketepatan *smash* bola voli.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka cipta.
- Bompa, T.O. 1994. *Periodization Training for Sport*. Diterjemahkan oleh Sarwono. 1991. Surabaya: Fakultas Pasca Sarjana Universitas Airlangga Surabaya.
- Giartama, dkk. 2020. Efektivitas Alat Tes *Servis* Bola Voli Berbasis *Mikrokontroller*. *Jurnal Sportif* 6(2).

- Hidayat, Witono. 2017. *Buku Pintar Bola Voli*. Jakarta: Anugrah.
- Iyakrus. 2011. *Permainan Sepak Takraw*. Palembang: Unsri Press.
- Kusuma, Wahid Adi, dkk. 2018. Latihan Skipping terhadap Peningkatan Keterampilan *Open Smash* Pada Permainan Bola Voli. *Jurnal Altius* 7(1).
- Miftahul, dan Sin, Tjung Hauw. 2019. Hubungan Agretivitas Terhadap Ketepatan Shooting Futsal. *Jurnal Patriot* 2(3): 348.
- Muharram, Nur Ahmad, dan Puspodari. 2020. Pengembangan Buku Teknik Dasar Taekwondo Berbasis Mobile Learning dan Model Tes Keterampilan Tendangan AP Hurigi pada Atlet Taekwondo Kota Kediri. *Jurnal Kejaora* 5(2).
- Notriya, Suwarda Gadis. 2018. Pengaruh Latihan Memukul Bola Digantung Terhadap Ketepatan *Smash* Bola Voli Putri di SMA Paramarta 1 Seputih Banyak Lampung Tengah. *Jurnal Unila*.
- Roziandy, Mochamad, dan Budiwanto, Setyo. 2020. Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Terhadap *Power* Otot Tungkai pada atlet bola voli putri. *Indonesia Performance Journal* 4(1).
- Satyakarnawijaya, Yasep. 2019. Model Latihan *Smash* dalam Permainan Bola Voli untuk Pemula. *Jurnal Pendidikan Olahraga* 8(1): 15-26.
- Sukirno dan Waluyo. 2012. *Cabang Olahraga Bola Voli*. Palembang: Unsri Press.
- Warni, Herita, dkk. 2017. Pengaruh Latihan Daya Tahan (*Endurance*) Terhadap Peningkatan *Vo2Max* Pemain Sepak Bola. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. 16(2): 123.
- Wiyaka, Ibrahim. 2017. Perbedaan Pengaruh Hasil Belajar *Smash* Sepak Takraw Dengan Menggunakan Metode Bola Digantung Dan Bola Diumpan Pada Mahasiswa PKO. *Jurnal Prestasi* 1(1): 7.
- Yulifri, dkk. 2018. Hubungan Daya Tahan Otot Tungkai Dan Otot Lengan Dengan Ketepatan *Smash* Atlet Bola Voli Gempar Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Menssana* 3(1): 22.