

**PENGARUH METODE LATIHAN DAN KOORDINASI TERHADAP
KETEPATAN SMASH OPEN PADA ATLET REMAJA DI KLUB BOLA VOLI
YUSO SLEMAN**

***THE INFLUENCE OF EXERCISE AND COORDINATION METHOD ON THE
ACCURACY OF SMASH OPEN IN ADOLESCENT ATHLETES IN THE
VOLLEYBALL YUSO SLEMAN***

Wijaya Wirastyawan¹, Dr. Putut Marhaento²

¹Ilmu Keolahragaan PPS UNY, ²Universitas Negeri Yogyakarta

¹wijaya.wirastyawan@gmail.com, ²pmarhaento@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini mengungkapkan: (1) perbedaan pengaruh metode latihan interval dan kontinyu terhadap ketepatan smash open, (2) perbedaan pengaruh kemampuan koordinasi tinggi dan koordinasi rendah, dan (3) interaksi metode latihan dan koordinasi terhadap ketepatan smash open. Metode penelitian ini adalah eksperimen faktorial 2 x 2. Instrumen koordinasi dengan lempar-tangkap, untuk ketepatan smash dari Laveage dimodifikasi Tim Peneliti FIK. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Ada perbedaan pengaruh metode latihan interval dan kontinyu terhadap ketepatan smash, terbukti dari nilai $p = 0.000 < 0.05$, metode latihan interval lebih tinggi (baik) dibandingkan metode latihan kontinyu, (2) Ada perbedaan pengaruh koordinasi tinggi dan koordinasi rendah terhadap ketepatan smash open, terbukti dari nilai $p = 0.000 < 0.05$, atlet yang memiliki koordinasi tinggi lebih tinggi dibandingkan koordinasi mata rendah, dan (3) Ada interaksi antara metode latihan dan koordinasi terhadap ketepatan smash open, terbukti dari nilai $p = 0.038 < 0.05$.

Kata Kunci: metode latihan, interval, kontinyu, ketepatan smash open

Abstract

This study revealed: (1) the difference in the effect of interval and continuous training methods on the accuracy of the smash open, (2) the difference in the effect of high coordination and low coordination abilities, and (3) the interaction of the training and coordination methods on the accuracy of the smash open. This research method is a 2 x 2 factorial experiment. The coordination instrument with the catch-throw, for the accuracy of the smash from Laveage was modified by the FIK Research Team. The results showed: (1) There was a difference in the effect of interval and continuous training methods on the accuracy of the smash, as evidenced by the value of $p = 0.000 < 0.05$, the interval training method was higher (better) than the continuous training method, (2) There was a difference in the effect of high coordination and low coordination of smash open accuracy, as evidenced by the value of $p = 0.000 < 0.05$, athletes who have high coordination are higher than low eye coordination, and (3) There is an interaction between training methods and coordination of smash open accuracy, as evidenced by the value of $p = 0.038 < 0.05$.

Keywords: training method, interval, continuous, accuracy of smash open

PENDAHULUAN

Permainan bola voli, salah satu unsur yang penting adalah *smash*. Yunus (1992, p. 156) menyatakan *smash* merupakan pukulan serangan yang paling utama, sebagai andalan untuk membunuh lawan dalam usaha mencapai kemenangan. Jika pemain hendak memenangkan pertandingan voli, maka mau tidak mau mereka harus menguasai *smash* (Beutelstahl, 2009, p.24). Seorang pemain penyerang dalam bola voli harus menguasai cara penempatan bola atau kemampuan mengarahkan pukulan yang tepat pada saat melakukan *smash* untuk menghindari block. *Smash* yang umum dilakukan pemula biasanya mudah dibaca ke mana arah bola oleh lawan, sehingga meskipun pukulan *smash* keras tetapi arah mudah terbaca, maka dengan mudah

bola dapat dikuasai pihak lawan. Untuk dapat melakukan teknik *smash* diperlukan beberapa faktor-faktor penentu, yakni: langkah awalan, tolakan untuk meloncat, memukul bola saat melayang di udara, saat mendarat kembali setelah memukul bola. Orang umumnya hanya melihat atau mengingat yang tersaji dalam pertandingan. Tidak pernah atau bahkan jarang sekali orang maupun pelatih melihat suatu kerjasama dalam suatu pertandingan. Tanpa adanya kerjasama dalam suatu pertandingan sangat mustahil kemenangan dapat terwujud. Untuk dapat bermain bola voli dengan baik diperlukan penguasaan teknik dasar.

Di klub bola voli Yuso Sleman, untuk kelompok atlet remaja jenis *smash* yang dilatihkan yaitu *smash open*. Hal ini dikarenakan untuk kelompok remaja belum terlalu diberikan spesifikasi *smash* lanjutan. *Smash open* tingkat efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh pergerakan *blocker* dan ketepatan pemain melakukan penempatan bola saat *smash*. Tingkat efektivitas melakukan *smash open* diperlukan adanya latihan otomatisasi *smash*, sehingga ketepatan *smash* mudah terbentuk. Ketepatan *smash open* setiap atlet akan sangat berbeda kemampuannya. Perbedaan ini dipengaruhi oleh tinggi badan atlet itu, koordinasi, materi latihan, kemampuan teknik dasar *smash* yang dimiliki, dan kecermatan mengamati kondisi lapangan lawan saat *smash*.

Pentingnya ketepatan menempatkan bola saat *smash* dapat mempengaruhi nilai point dalam pertandingan bola voli. Suharno (1981, p.32), menyatakan bahwa manfaat ketepatan dalam permainan bola voli meliputi: meningkatkan prestasi atlet, gerakan anak latihan dapat efektif dan efisien, mencegah terjadinya cedera, mempermudah menguasai teknik dan taktik.. Suharno (1981, p.32) menambahkan faktor-faktor penentu baik tidaknya ketepatan (*accuracy*) adalah; koordinasi tinggi, besar kecilnya sasaran, ketajaman indera dan pengaturan saraf, jauh dekatnya sasaran, penguasaan teknik yang benar akan mempunyai sumbangan baik terhadap ketepatan mengarahkan gerakan, cepat lambatnya gerakan, *feeling* dan ketelitian, dan kuat lemahnya suatu gerakan. Ketepatan *smash* dalam permainan bola voli adalah kebutuhan mutlak yang harus dimiliki oleh setiap pemain, karena pukulan *smash* sangat dibutuhkan pemain guna melakukan serangan ke daerah lawan untuk mematikan dan mendapatkan poin. Semakin keras dan terarah pukulan *smash* yang dilakukan maka semakin besar kemungkinan untuk mendapatkan poin.

Tingkat efektivitas *smash open* dengan metode latihan interval dan metode kontinyu belum diteliti secara mendalam. Menurut Sukadiyanto (2010, p.41) dan Ghazali et al. (2019) metode latihan interval adalah suatu metode latihan yang diselingi oleh interval yang berupa istirahat, interval adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar seri, antar sirkuit, atau antar sesi per unit latihan. Sukadiyanto (2010, p.156) menambahkan pemberian waktu recovery dan interval merupakan faktor penting agar latihan kekuatan dapat diadaptasi oleh otot. Sedangkan menurut Suharno (1978, p.10) latihan interval yang diselingi dengan istirahat, baik pasif maupun aktif akan memberikan keuntungan seperti menghindari terjadinya *overtraining*, memberikan kesempatan organisme seseorang untuk beradaptasi dengan beban latihan sebelumnya, adanya pemulihan

tenaga dalam proses latihan. Keadaan ini dapat memberikan kesempatan kepada atlet untuk berkonsentrasi dalam melakukan gerakan *smash open* selanjutnya terhindar dari kelelahan.

Adanya selingan istirahat dalam satu set, sistem energi yang digunakan adalah sistem aerobik. Karena sistem ini sangat efisien dan tidak menimbulkan kelelahan, sistem ini merupakan sumber energi otot yang disukai. Selama latihan dengan intensitas yang sedang dan rendah, metabolisme aerobik benar-benar menyediakan seluruh ATP yang dibutuhkan oleh otot ini, sistem pernafasan jantung dapat menggerakkan oksigen ke otot secara teratur (Iskandar, 2011, p.43). Metode *distributed practice* adalah prinsip pengaturan giliran praktik ketrampilan yang pada pelaksanaannya diselingi dengan waktu istirahat diantara waktu latihan (Wafil, 2014, p.438).

Hasil observasi dan wawancara dengan pelatih, saat melakukan *smash open* atlet bola voli remaja putra di klub YUSO Sleman masih belum dapat menempatkan bola hasil smash sesuai perintah pelatih. Terlihat di saat melakukan pemanasan dan drill *smash open* pukulan bola tidak berubah-ubah sesuai perintah pelatih. Pelatih juga mengatakan bahwa di saat melakukan *smash open* atlet bola voli remaja putra di klub YUSO Sleman masih ingin menunjukkan kerasnya pantulan bola *smash*, sehingga pukulan menjadi tajam. Kejadian tersebut berdampak negatif karena di saat bermain dan bertanding atlet melakukan *smash open* menjadi tepat di area *block*. Jika raihan *smash* kurang tinggi maka bola akan mudah diblok oleh pemain lawan. Data pada saat Kejurda remaja tahun 2015 di GOR UNY mencatat bahwa tim remaja klub bola voli Yuso Sleman kehilangan poin dari *smash* sebesar 8-11 poin dari kesalahan smash pada tiap set. Hal tersebut karena *smash* masih mudah di-blok lawan dan *smash* keluar lapangan pertandingan.

Uraian latar belakang tersebut di atas, peneliti berusaha mengungkap pengaruh metode latihan dan koordinasi terhadap ketepatan smash open. Data peningkatan itu bisa bermanfaat untuk pengembangan metode latihan khususnya *smash open* di klub bola voli YUSO Sleman.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian berupa faktorial 2x2. Sudjana (2002, p.109) menyatakan eksperimen faktorial adalah eksperimen yang hampir atau semua taraf sebuah faktor dikombinasikan atau disilangkan dengan semua taraf tiap faktor lainnya yang ada dalam eksperimen. Rancangan desain dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Desain Faktorial

Koordinasi Tangan (B)	Mata Interval	Metode Latihan <i>smash open</i> (A)	
		(A1)	kontinyu (A2)
Tinggi (B1)		A1. B1	A2. B1
Rendah (B2)		A1. B2	A2. B2

Keterangan:

- A1B1: Kelompok atlet yang dilatih *smash open* menggunakan metode latihan interval dengan koordinasi mata tangan tinggi
- A2B1: Kelompok atlet yang dilatih *smash open* menggunakan metode latihan kontinu dengan koordinasi mata tangan tinggi
- A1B2: Kelompok atlet yang dilatih *smash open* menggunakan metode latihan interval dengan koordinasi mata tangan rendah
- A2B2: Kelompok atlet yang dilatih *smash open* menggunakan metode latihan kontinu dengan koordinasi mata tangan rendah

Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman berjumlah 37 atlet. Ciri-ciri populasi adalah atlet bola voli putra klub Yuso Sleman, berusia 13-15 tahun, kehadiran minimal 75%, dan telah berlatih minimal 3 bulan.

Jumlah populasi 37 orang yang diambil menggunakan teknik *random sampling* berdasarkan cara membagi kelompok yang di tes koordinasinya. Skor tes keseluruhan dari koordinasi mata tangan yang dimiliki oleh atlet dengan cara dirangking.

Berdasarkan rangking tersebut selanjutnya ditentukan 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah dari hasil tes menurut Miller (2008, p.68). Dengan demikian pengelompokan sampel diambil dari atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi sebanyak 27% dan atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah sebanyak 27% dari data yang telah dirangking. Berdasarkan hal tersebut didapatkan 10 atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan 10 atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah. Kemudian dari masing-masing data tersebut dibagi menjadi dua kelompok dengan cara diacak (*random*) dan didapatkan masing-masing 5 atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi diberi perlakuan dengan metode latihan servis sasaran tetap dan sasaran berubah, hal yang sama juga dilakukan untuk kelompok atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas (*independent*) *manipulative*, yaitu *smash open* metode interval dan kontinu, sedangkan sebagai variabel bebas atributif, yaitu koordinasi mata tangan. Kemudian variabel terikat (*dependent*) adalah ketepatan *smash open* bola voli.

Instrumen dan teknik pengumpulan data sesuai dengan variabel yang diteliti terdapat dua macam data yang harus dikumpulkan, yaitu: tes koordinasi mata tangan dan tes ketepatan *smash open*. Teknik pengumpulan data koordinasi mata tangan dan ketepatan *smash open* menggunakan tes dan pengukuran. Instrumen koordinasi mata tangan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis dengan validitas sebesar 0,915 dan reliabilitas sebesar 0,789. Sedangkan tes ketepatan *smash open* dari Laveage yang telah dimodifikasi oleh Tim Peneliti Dosen FIK UNY (Putut Marhaento, dkk dalam penelitian yang berjudul "Penyusunan Tes Keterampilan Bermain Bola voli untuk Mahasiswa Putra FPOK IKIP Yogyakarta"). Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan

pukulan *smash* dalam kaitannya terhadap ketepatan mengarahkan bola dan ketepatan *smash* dengan bola keras kesasaran tertentu dengan validitas sebesar 0,550 dan reliabilitas sebesar 0,717.

Teknik analisis yang digunakan anava dua jalur (*two ways* ANOVA) pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Sebelum teknik analisis varians digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov*. Uji homogenitas varians menggunakan uji *Levene's test*. Untuk menguji hipotesis dilakukan dengan menggunakan ANOVA dua jalur (ANOVA *two-way*) dan apabila terbukti terdapat interaksi maka akan dilakukan uji lanjutan yaitu uji Tukey, dengan menggunakan program *software SPSS version 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab hasil penelitian dan pembahasan akan disajikan secara berurutan antara lain: (1) data hasil penelitian, (2) uji prasyarat analisis, dan (3) uji hipotesis. Untuk uji hipotesis akan disajikan berurutan antara lain: (a) perbedaan pengaruh yang signifikan *smash open* dengan metode interval dan kontinyu terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman, (b) perbedaan yang signifikan bagi atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan koordinasi mata tangan rendah terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman, dan (c) interaksi yang signifikan antara *smash open* dengan metode (interval dan kontinyu) dan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman.

Hasil Uji Prasyarat

Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini digunakan metode *Kolmogorov Smirnov*.

Tabel 2. Uji Normalitas

Data	<i>p</i>	Keterangan
<i>Pretest</i> A1B1	0,759	Normal
<i>Posttest</i> A1B1	0,977	Normal
<i>Pretest</i> A2B1	0,953	Normal
<i>Posttest</i> A2B1	0,941	Normal
<i>Pretest</i> A1B2	0,510	Normal
<i>Posttest</i> A1B2	0,953	Normal
<i>Pretest</i> A2B2	0,214	Normal
<i>Posttest</i> A2B2	0,510	Normal

Berdasarkan tabel di atas pada semua data *pretest* dan *posttest* ketepatan *smash open* didapat dari hasil uji normalitas data nilai signifikansi $p > 0,05$, yang berarti data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan menguji kesamaan varian antara *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas pada penelitian ini adalah uji *Levene Test*.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Kelompok	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,107	Homogen
<i>Posttest</i>	0,115	Homogen

Berdasarkan analisis statistik uji homogenitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test*. Pada *pretest* diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,107 \geq 0,05$. Hal ini berarti dalam kelompok data memiliki varian yang homogen. Demikian juga dengan hasil perhitungan pada *posttest* didapat nilai signifikansi sebesar $0,115 \geq 0,05$. Hal berarti dalam kelompok data memiliki varian yang homogen

Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis ANOVA dua jalur (ANOVA *two-way*). Hasil Uji Hipotesis sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Anova

Source	Type III Sum of Squares	F	Sig.
MetodeLatihan	39.200	28.000	.000
Koordinasi	245.000	175.000	.000
MetodeLatihan * Koordinasi	7.200	5.143	.038

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada perbedaan pengaruh metode latihan interval dan kontinyu terhadap ketepatan *smash open* pada atlet bola voli remaja putra di klub YUSO Sleman”. Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh yang signifikan, maka metode latihan tersebut memberikan pengaruh terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman. Dari hasil uji ANOVA tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa $F_{hitung} = 28,000$, sedangkan nilai signifikansi p sebesar $0,000$. Karena nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan pengaruh metode latihan interval dan kontinyu terhadap ketepatan *smash open* pada atlet bola voli remaja putra di klub YUSO Sleman”, diterima. Berdasarkan hasil analisis ternyata metode latihan interval lebih tinggi (baik) dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar 39,3 dibandingkan dengan metode latihan kontinyu dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar 36,5. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan metode latihan interval dan kontinyu terhadap ketepatan *smash open* pada atlet bola voli remaja putra di klub YUSO Sleman telah terbukti.

Hipotesis kedua yang berbunyi “Ada perbedaan ketepatan *smash open* antara atlet yang memiliki koordinasi tinggi dan koordinasi rendah terhadap ketepatan *smash open* pada atlet bola voli remaja putra di klub YUSO Sleman”. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka ada perbedaan pengaruh antara atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan koordinasi mata tangan rendah terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola

voli Yuso Sleman. Dari hasil uji ANOVA pada tabel 9 di atas, dapat dilihat bahwa $F_{hitung} = 175,000$, sedangkan nilai signifikansi p sebesar $0,000$. Karena nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak.

Berdasarkan hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan bagi atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan koordinasi mata tangan rendah terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman. Berdasarkan hasil analisis ternyata atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi lebih tinggi (baik) dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar $41,4$ dibandingkan dengan atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar $34,4$. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan bagi atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan koordinasi mata tangan rendah terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman telah terbukti.

Hipotesis ketiga yang berbunyi “Ada interaksi yang signifikan antara metode latihan (interval dan kontinyu) dan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman”. Apabila hasil analisis menunjukkan terdapat interaksi, berarti metode latihan (interval dan kontinyu) memiliki interaksi dengan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman. Dari hasil uji ANOVA pada tabel 10 di atas dapat dilihat bahwa $F_{hitung} = 5,143$, sedangkan nilai signifikansi p sebesar $0,038$. Karena nilai signifikansi p sebesar $0,038 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Berdasarkan hal ini berarti terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan (interval dan kontinyu) dan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman.

Setelah teruji terdapat interaksi antara metode latihan (interval dan kontinyu) dan koordinasi mata tangan (rendah dan tinggi) terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman maka perlu dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Tukey. Berikut hasil uji lanjut dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji Posthoc

Kelompok	Interaksi	Std. Error	Sig.
A1B1	A2B1	0,74833	0,000
	A1B2	0,74833	0,000
	A2B2	0,74833	0,000
A2B1	A1B1	0,74833	0,000
	A1B2	0,74833	0,000
	A2B2	0,74833	0,000
A1B2	A1B1	0,74833	0,000
	A2B1	0,74833	0,000
	A2B2	0,74833	0,183
A2B2	A1B1	0,74833	0,000
	A2B1	0,74833	0,000

Berdasarkan table 5 hasil perhitungan uji Tukey pada tanda asterisk (*) menunjukkan bahwa pasangan-pasangan yang memiliki interaksi atau pasangan yang berbeda secara nyata (signifikan) adalah: (1) A1B1-A2B1, (2) A1B1-A1B2, (3) A1B1-A2B2, (4) A2B1-A1B1, (5) A2B1-A1B2, (6) A2B1-A2B2, (7) A1B2-A1B1, (8) A1B2-A2B1, (9) A2B2-A1B1, (10) A2B2-A2B1.

Berdasarkan pengujian hipotesis pertama diketahui bahwa metode latihan *smash* interval dan latihan *smash* kontinyu memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap ketepatan *smash* open pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman. Penelitian ini melibatkan dua kelompok atlet yang dikenai perlakuan yang berbeda. Kelompok pertama diberi perlakuan dengan metode latihan *smash* interval dan kelompok kedua diberi perlakuan dengan metode latihan *smash* kontinyu. Kedua metode latihan tersebut merupakan perlakuan yang ditujukan untuk meningkatkan ketepatan *smash* open posisi 4. Metode latihan *smash* interval yaitu suatu metode latihan yang diselingi oleh interval yang berupa istirahat, interval adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar seri, antar sirkuit, atau antar sesi per unit latihan. Metode latihan *smash* interval memiliki waktu istirahat yang cukup untuk melakukan *smash* open, sehingga mampu memotivasi atlet untuk mengarahkan bola *smash* sesuai perintah yang diberikan. Dengan demikian, metode latihan interval memberikan kesempatan organ tubuh untuk istirahat. Metode latihan *smash* kontinyu merupakan bentuk latihan yang pembebanannya ditingkatkan secara bertahap dan meningkatkan secara terus menerus. Latihan *smash* kontinyu tidak memberikan kesempatan kepada organisme tubuh untuk melakukan istirahat (pemulihan), karena tidak adanya interval latihan. Metode latihan *smash* kontinyu memiliki pembebanan yang berat sehingga atlet kurang kontrol koordinasinya menempatkan bola pukulan *smash* open.

Hal tersebut diperkuat oleh jurnal Singh, (2014) *Interval training is based on the concept that more work can be performed at higher exercise intensities with the same or less fatigue compared to continuous running. The theoretical metabolic profile for exercise and rest intervals stressing anaerobic metabolism, fast glycolysis and phosphogen system is based on the knowledge of which energy systems predominate during exercise and time of substrate recovery.* Pelatihan interval didasarkan pada konsep yang lebih banyak kerja dan dapat dilakukan pada intensitas latihan yang lebih tinggi dengan berkurangnya kelelahan dibandingkan dengan latihan terus-menerus. Profil metabolik teoritis untuk latihan interval istirahat menekankan anaerobik metabolisme, glikolitik dan fosfagen cepat. Sistem ini didasarkan pada pengetahuan sistem energi mendominasi selama latihan dan waktu pemulihan.

Pada kelompok pemain dengan kemampuan koordinasi mata tangan tinggi mempunyai ketepatan *smash* bola voli lebih baik dibanding kelompok pemain dengan kemampuan koordinasi mata tangan rendah. Pada kelompok pemain koordinasi mata tangan tinggi memiliki potensi yang lebih tinggi dari pada pemain yang memiliki kemampuan koordinasi mata tangan rendah. Pengaruh

koordinasi mata tangan dalam teknik *smash* sangat berperan karena untuk dapat memperkirakan tujuan atau sasaran yang ingin dicapai dengan tepat, maka harus memiliki salah satunya koordinasi mata tangan yang baik. Koordinasi diperlukan hampir semua cabang olahraga pertandingan maupun permainan, koordinasi juga penting bila berada dalam situasi dan lingkungan yang asing, misalnya perubahan lapangan pertandingan, peralatan, cuaca, lampu penerangan, dan lawan yang dihadapi. Tingkatan baik dan tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuan untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat, cepat, dan efisien. Seorang atlet dengan koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, akan tetapi juga mudah dan cepat dalam melakukan keterampilan yang masih baru baginya. Koordinasi yang baik dapat mengubah dan berpindah secara cepat dari pola gerak satu ke pola gerak yang lain sehingga gerakannya menjadi efektif.

Atlet yang memiliki koordinasi tinggi akan dapat melakukan *smash open* tanpa menemui kendala yang berarti. Hal ini disebabkan karena dengan memiliki kemampuan koordinasi tinggi berarti atlet telah memiliki kemampuan gerak dasar yang mendukung dalam melakukan tugas-tugas keterampilan gerak teknik *smash*. Kemampuan gerak dasar yang dimiliki oleh atlet ini merupakan suatu kondisi bahwa atlet telah siap dalam latihan gerakan-gerakan keterampilan yang baru. Sebaliknya pada atlet yang memiliki koordinasi rendah akan menemukan kesulitan dalam mempelajari gerakan keterampilan yang baru. Hal ini disebabkan karena dengan koordinasi rendah berarti atlet tersebut tidak memiliki modal dasar kemampuan gerak yang dapat mendukung dalam melakukan ketepatan *smash open*. Atlet yang mempunyai koordinasi tinggi, dalam melakukan *smash* akan berbeda jauh dengan atlet yang memiliki tingkat koordinasi rendah. Berkaitan dengan hal ini, Bompa (1994, p.43) mengemukakan bahwa anak yang berkoordinasi dengan baik akan selalu memperoleh keahlian dengan cepat dan dapat melakukannya dengan lancar, dibandingkan dengan anak yang melakukan gerakan dengan kekakuan dan kesulitan, seorang atlet muda yang berkoordinasi baik akan menghabiskan energi yang lebih sedikit untuk kinerja yang sama, oleh karena itu hasil koordinasi yang baik akan lebih efektif di dalam suatu keterampilan.

Berdasarkan hasil yang telah dikemukakan pada hasil penelitian ini bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan (interval dan kontinyu) dan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman. Dari tabel yang disajikan bentuk interaksi nampak bahwa faktor-faktor utama penelitian dalam bentuk dua faktor menunjukkan interaksi yang signifikan. Dalam hasil penelitian ini interaksi yang memiliki arti bahwa setiap sel atau kelompok terdapat perbedaan pengaruh setiap kelompok yang dipasang-pasangkan. Setiap atlet memiliki koordinasi yang berbeda-beda. Sebagaimana yang telah diuraikan di atas bahwa perbedaan koordinasi telah ada dalam diri atlet yang merupakan perbedaan karakteristik secara individu dari masing-masing atlet. Tingkat koordinasi ini akan berpengaruh terhadap hasil ketepatan *smash open*. Hal ini membawa kepada pemikiran untuk menentukan suatu metode latihan yang sesuai dengan koordinasi yang dimiliki oleh atlet.

Seperti telah diuraikan sebelumnya, penggunaan metode latihan *smash* interval yaitu suatu metode latihan yang diselingi oleh interval yang berupa istirahat, interval adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar seri, antar sirkuit, atau antar sesi per unit latihan. Metode latihan *smash* interval memiliki waktu istirahat untuk melakukan *smash open*, sehingga mampu memotivasi atlet untuk mengarahkan bola *smash* sesuai perintah yang diberikan. Metode latihan *smash* kontinyu merupakan bentuk latihan yang pembebanannya ditingkatkan secara bertahap dan meningkatkan secara terus menerus. Latihan *smash* kontinyu tidak memberikan kesempatan kepada organisme tubuh untuk melakukan istirahat (pemulihan), karena tidak adanya interval latihan. Metode latihan *smash* kontinyu memiliki pembebanan yang berat sehingga atlet susah untuk berfikir menempatkan bola pukulan *smash open*.

Dengan koordinasi yang rendah atlet akan relatif lebih sulit beradaptasi pada tugas gerak keterampilan yang baru dan menempatkan bola *smash* tepat pada sasaran, karena mereka belum memiliki kesiapan untuk pelaksanaan keterampilan gerak yang baru tersebut. Dalam kondisi seperti ini metode latihan interval lebih tepat digunakan dalam memberikan situasi yang dibutuhkan untuk menguasai ketepatan *smash open* posisi⁴.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan *smash open* dengan metode interval dan kontinyu terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman. Metode interval lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan metode kontinyu. (2) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan bagi atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan koordinasi rendah terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman. Atlet yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan atlet yang memiliki koordinasi mata tangan rendah.

(3) Ada interaksi yang signifikan antara *smash open* dengan metode (interval dan kontinyu) dan koordinasi mata tangan (tinggi dan rendah) terhadap ketepatan *smash open* pada atlet remaja di klub bola voli Yuso Sleman.

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut: (1) Pelatih, berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa *smash* dengan metode interval lebih efektif digunakan daripada metode kontinyu. Untuk itu disarankan kepada pelatih, untuk menggunakan metode interval dalam meningkatkan ketepatan *smash open*. (2) Bagi Peneliti Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian ini dibuktikan *smash open* dengan metode interval merupakan metode yang paling efektif digunakan untuk atlet remaja yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi dan koordinasi mata tangan rendah dibanding metode kontinyu. Hal ini merupakan kajian yang empirik yang dapat dipakai oleh para peneliti di bidang kepelatihan cabang bola voli untuk atlet dalam melakukan inovasi untuk perbaikan cara pelatihan keterampilan *smash open*. Untuk para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi

penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen. Kontrol tersebut dilakukan guna menghindari ancaman dari validitas eksternal dan internal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, N (2007). Panduan olahraga bola voli. Solo: Era Pustaka Utama
- Beutelstahl, D. (2008). *Belajar bermain bola voli*. Bandung: Pionir Jaya.
- Beale, L, McIntosh, R, Raju, P Guy Lloyd and Brickley, G. (2013). A comparison of high intensity interval training with circuit training in a short-term cardiac rehabilitation programme for patients with chronic heart failure.international. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, Volume 1 Issue 6 1000151, ISSN: 2329-9096.
- Bompa, O. Tudor. (1994). *Theory and methodology of training*. Toronto: Kendall/ Hunt Publishing Company.
- Ghazali, A., Mansur, M., Widanita, N., Guntur, G., Putra, F., & Fajaruddin, S. (2019). Developing pilates training model for decreasing the body fat ratio among overweight women. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 8(1), 9–17. <https://doi.org/10.15294/ACTIVE.V8I1.27908>
- Iskandar, M.I. (2011). Perbedaan pengaruh metode massed practice dengan distributed practice terhadap kemampuan pass atas bola voli yunior klub bola voli rinex boyolali. *Jurnal Ilmiah SPIRIT, Vol. 11 No. 1*. ISSN; 1411-8319
- Ismaryati. (2008). *Tes pengukuran olahraga*. Surakarta: UNS.
- Ismoko, A., & Sukoco, P. (2013). Pengaruh metode latihan dan koordinasi terhadap power tungkai atlet bola voli junior putri. *Jurnal Keolahragaan*, 1(1), 1 - 12. doi:<https://doi.org/10.21831/jk.v1i1.2339>
- Mondal, P & Bhowmick, S. (2013). A comparison of selected biomechanical parameters of front row spike between short set and high set ball. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports-IJPEFS* Vol.2. No.1.March 2013, ISSN 2277-5447.
- Miller, P.W. (2008). *Measurment and teaching*. USA: Patrick W. Miller and Associates
- Putut Marhaento, dkk. (1992). *Penyusunan Tes Keterampilan Bermain Bola Voli untuk Mahasiswa Putera FPOK IKIP*. Yogyakarta: FIK UNY
- Reynaud, C. (2011). Coaching volleyball technical and tactical skill. United States. Human Kinetics
- Schmidt, R.A & Lee, T.D. (2008). Motor learning and performance (5th ed). USA: Human Kinetics.

- Singh, Y.W.B. (2014). Investigation of varied intensity interval sprint training and detraining impact on selected speed parameters. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*. Vol.3. No.1. ISSN: 2277: 5447.
- Sudjana. (2002). *Desain dan analisis eksperimen: edisi ke-IV*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyanto. (1996). Materi pokok perkembangan dan belajar gerak. Jakarta: Depdikbud.
- Suharno (1981). *Ilmu Coaching Umum*. (diktat). Yogyakarta
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Viera, B, &Ferguson, B.J. (2000).*Bola voli tingkat pemula*. Jakarta: Dahara Prize Semarang.
- Wafil. (2014). Perbandingan metode *massed practice* dan *distributed practice* terhadap hasil belajar sepak sila. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume 02 Nomor 02 Tahun 2014*, 436 – 443. ISSN: 2338-798X.
- Yunus. (1992). *Olahraga pilihan Bolavoli*. Jakarta: Depdikbud Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.