

EFEKTIFITAS METODE LATIHAN PIRAMID DAN PIRAMID TERBALIK TERHADAP PENINGKATAN HIPERTROFI OTOT DADA DAN KEKUATAN OTOT DADA PADA ATLET BINARAGA JAWA BARAT

Sandra Arhesa

Prodi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi

Universitas Majalengka

Email: arhesa.reza@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi faktual mengenai pengaruh dan perbedaan antara metode latihan piramid dan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada dan kekuatan otot dada. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain penelitian *pretest-posttest design*. Populasi pada penelitian ini yaitu atlet binaraga Jawa Barat berjumlah 20 orang, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, sampel sebanyak 8 orang kemudian dibagi menjadi dua kelompok yaitu yang menggunakan metode latihan piramid sebanyak 4 orang dan piramid terbalik 4 orang. Waktu penelitian selama satu bulan setengah, jumlah latihan 16 kali pertemuan, dengan frekuensi latihan tiga kali seminggu di beberapa *fitness center* di Kota Bandung. Instrumen penelitian menggunakan meteran pita dan *skinfold calliper* untuk mengukur hipertrofi otot dada dan tes *bench press* untuk mengukur kekuatan otot dada. Hasil temuan penelitian ini adalah (1) terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terhadap peningkatan hipertrofi otot dada. (2) terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada. (3) terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terhadap peningkatan kekuatan otot dada. (4) terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terbalik terhadap peningkatan kekuatan otot dada. (5) tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara metode latihan piramid dan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada dan kekuatan otot dada. Diharapkan kedepannya dilakukan penelitian untuk peningkatan hipertrofi otot dan kekuatan otot dengan metode latihan piramid dan piramid terbalik terhadap jenis otot yang lain serta penelitian lebih dari satu bulan setengah dengan sampel yang lebih banyak dan lebih terkontrol.

Kata kunci: Hipertrofi Otot, Kekuatan Otot, Latihan Beban, Metode Latihan Piramid, dan Metode Latihan Piramid Terbalik

PENDAHULUAN

Upaya membentuk tubuh dengan memperbesar massa otot melalui serangkaian latihan fisik sudah lama dikenal sejak zaman kuno dan berkembang sampai sekarang yang dikenal dengan binaraga. Binaraga merupakan suatu cabang olahraga yang bertujuan untuk membesarkan otot tubuh dan kegiatan pembentukan tubuh yang melibatkan hipertrofi otot, dengan cara melakukan latihan beban dan diet protein tinggi secara rutin, seseorang dapat meningkatkan masa otot. Seperti kita ketahui otot tubuh apabila dilatih atau dibebani dengan beban yang cukup dan terus-menerus maka akan menjadi besar. Untuk itu para atlet binaraga harus menjalani latihan beban yang cukup berat dan sistematis, agar dapat tercapai pembesaran otot yang baik, bentuknya simetris dan batas-batasnya cukup terlihat. Selain dari latihan beban, pembesaran otot dapat terjadi karena asupan makanan yang cukup. Seseorang yang menekuni aktivitas ini disebut binaragawan (pria) atau binaragawati (wanita). Selain menjadi gaya hidup untuk membentuk tubuh sekaligus menjaga kesehatan, binaraga juga dapat diperlombakan dalam berbagai kontes atau sebagai salah satu cabang olahraga yang kerap diperlombakan di pesta olahraga seperti Pekan Olahraga Nasional (PON) atau Sea Games. Binaragawan umumnya menempuh tiga strategi untuk memaksimalkan hipertrofi otot yaitu dengan latihan beban, nutrisi, dan istirahat yang cukup.

Istirahat adalah waktu atau kesempatan yang diperlukan oleh tubuh untuk mengisi kembali bahan bakar atau nutrisi tersebut dan meredakan tekanan pada dua sistem tubuh: sistem jaringan otot lokal dan sistem pusat saraf. Kuantitas dan kualitas pemulihan sangat menentukan kesiapan saraf tubuh dan otot untuk menghadapi rangsangan pertumbuhan berikutnya atau latihan. Nutrisi berperan sangat penting dalam mengembalikan energi yang terkuras saat latihan serta menyediakan bahan baku untuk memperbaiki otot-otot yang rusak akibat latihan beban (Rai, 2006:22-23). Latihan beban merupakan salah satu bentuk latihan tahanan untuk meningkatkan kekuatan otot atlet binaraga, misalnya memperbaiki kondisi fisik yang komponen-komponennya seperti kekuatan otot, daya tahan otot dan power otot (Harsono, 1988:185).

Dalam latihan beban ada beberapa macam metode latihan kekuatan yang dijelaskan oleh Harsono (1988:196), diantaranya set sistem, sistem super set, *split routines*, *burn out*, metode *multi-poundage* dan sistem piramid. Hasil survey ke beberapa tempat kebugaran yang ada di Kota Bandung, banyak instruktur dan pelatih yang menggunakan metode latihan set sistem dan super set untuk melatih member dan atletnya, itu disebabkan kurang pemahaman tentang metode yang lainnya sehingga kurang begitu bagus untuk meningkatkan hipertrofi otot dan kekuatan otot. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Krieger (2010:1150) bahwa Metode latihan *multiple set* 40% lebih tinggi peningkatannya terhadap hipertrofi otot dibandingkan *single set* pada orang yang terlatih maupun tidak terlatih.

Dalam penelitian ini peneliti bermaksud mengadopsi metode latihan piramid yang biasanya digunakan dalam latihan kekuatan atau *weight training*. Pelaksanaan sistem piramid dimulai dari beban yang ringan, kemudian pada set berikutnya makin lama makin berat beban latihannya (Harsono, 1988:198). Selain metode latihan piramid peneliti tertarik untuk mengkaji metode latihan yang berbeda yaitu latihan dengan sistem piramid terbalik yang merupakan kebalikan dari sistem piramid. Keduanya bertujuan untuk membangun jaringan otot dengan memicu dua jenis hipertrofi sarkoplasmik dan hipertrofi miofibrilar. Sistem piramid termasuk ke dalam jenis hipertrofi miofibrilar yang dipicu dengan mengangkat beban yang lebih berat sedangkan Sistem piramid terbalik termasuk ke jenis hipertrofi sarkoplasmik yang dipicu dengan meningkatkan repetisi. Menurut Wirhed dalam Masneno (2013:35), metode yang paling cepat meningkatkan kekuatan otot adalah sistem piramida. Begitupun hasil penelitian Arhesa (2012:61) bahwa metode latihan piramid memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap peningkatan hipertrofi otot pada otot lengan dan paha dibandingkan dengan metode latihan piramid terbalik. Sedangkan sistem piramid terbalik dapat meningkatkan power aerobik, power anaerobik, dan agilitas tetapi tidak dapat meningkatkan fleksibilitas (Shahsavar dkk, 2013:903).

Oleh karena itu peneliti ingin mengkaji lebih dalam untuk melihat

perbandingan efektivitas metode latihan piramid dan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada dan kekuatan otot dada, meskipun pada penelitian sebelumnya sudah diketahui bahwa sistem piramid lebih baik peningkatannya pada otot lengan dan paha namun pada otot dada belum terbukti ada peningkatan dan mencoba melihat dari kekuatan otot juga, dengan tempat atau sampel yang berbeda dan jumlah sampel lebih banyak lagi serta dalam penelitiannya bisa lebih lama daripada penelitian sebelumnya.

METODE

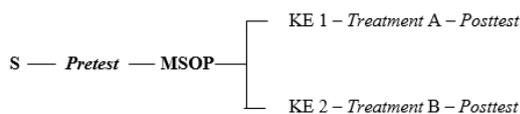
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Penelitian Eksperimen.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini yaitu atlet binaraga Jawa Barat yang berjumlah 20 orang. Teknik pengambilan anggota sampel dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diambil berjumlah 8 orang kemudian dibagi menjadi dua kelompok, yang menggunakan metode latihan piramid sebanyak 4 orang dan yang menggunakan metode latihan piramid terbalik sebanyak 4 orang.

Desain dan Prosedur

Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest design*. Dasar penggunaan rancangan ini adalah kegiatan percobaan yang diawali dengan memberikan perlakuan kepada subjek yang diakhiri dengan suatu bentuk tes guna mengetahui pengaruh perlakuan yang telah diberikan.



Gambar 1: Desain Penelitian *Pretest-Posttest Design* (Sugiyanto, 1995:21)

Keterangan:

- S : Subjek
Pretest : Tes Awal Pengukuran Hipertrofi dan Kekuatan Otot Dada sebelum dikasih perlakuan
 MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*
 KE 1 : Kelompok 1 (K_1) Latihan Piramid
 KE 2 : Kelompok 2 (K_2) Latihan Piramid Terbalik

Treatment A : Perlakuan menggunakan Latihan Bench Press dengan Metode Latihan Piramid

Treatment B : Perlakuan menggunakan Latihan Bench Press dengan Metode Latihan Piramid Terbalik

Posttest : Tes Akhir Pengukuran Hipertrofi dan Kekuatan Otot Dada setelah dikasih perlakuan.

Penelitian dilaksanakan selama satu bulan setengah yaitu dimulai dari bulan April sampai pertengahan bulan Mei dengan frekuensi tiga kali latihan dalam satu minggu. Penelitian dilaksanakan pada hari senin, rabu dan jumat di beberapa tempat *fitness center* yang ada di Kota Bandung. Dalam pelaksanaan penelitian ini, kelompok sampel sistem piramid dan sistem piramid terbalik diberi bentuk latihan yaitu latihan *Bench Press*. Data yang dikumpulkan yaitu dari hasil tes awal dan akhir dengan menggunakan meteran pita, tes *skinfold calliper*, dan tes *bench press*.

Instrumen

Dalam penelitian ini penulis menggunakan alat ukur seperti: Meteran pita, untuk mengukur lingkar otot dada. Tes *Skinfold caliper*, untuk mengukur persentase lemak tubuh. Tes *Bench Press*, untuk mengevaluasi kekuatan tubuh bagian atas seorang atlet. Sumber lain yang dibutuhkan untuk melakukan tes ini yaitu barbell dan bebannya, bangku atau *bench*, dan asisten.

HASIL

Hasil pengolahan data dalam penelitian ini, meliputi uji rata-rata, uji simpangan baku, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Semua pengujian tersebut merupakan persyaratan utama dalam menarik simpulan. Pengolahan data kelompok metode latihan piramid dan piramid terbalik sebagai berikut:

1. Uji Rata-rata dan Simpangan Baku

Tabel 1: Uji rata-rata dan simpangan baku pada metode latihan piramid

No	Tes Awal (mm&kg)		Tes Akhir (mm&kg)		Selisih (mm&kg)	
	Hod	Kod	Hod	Kod	Hod	Kod
1	95,5	158	98,6	169	3,1	11
2	93,4	130	96,5	139	3,1	9
3	104,2	153	107,4	164	3,2	11

No	Tes Awal (mm&kg)		Tes Akhir (mm&kg)		Selisih (mm&kg)	
	Hod	Kod	Hod	Kod	Hod	Kod
4	102	140	104,3	152	2,3	12
X	98,8	145	101,7	156	2,9	10,7
S	5,1	12,7	5	13,4	0,4	1,3

Tabel 2: Uji rata-rata dan simpangan baku pada metode latihan piramid terbalik

No	Tes Awal (mm&kg)		Tes Akhir (mm&kg)		Selisih (mm&kg)	
	Hod	Kod	Hod	Kod	Hod	Kod
1	94,5	112	96,6	124	2,1	12
2	89,4	99	91,4	106	2	7
3	106,6	145	109,4	155	2,8	10
4	100	131	102,1	144	2,1	13
X	97,6	122	99,9	132	2,3	10,5
S	7,4	20,3	7,7	22	0,4	2,6

Keterangan:

X = Rata-rata (mm&kg)

S = Simpangan Baku

Hod = Hipertropi otot dada

Kod = Kekuatan otot dada

2. Uji Normalitas

Tabel 3: Uji normalitas pada metode latihan piramid

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Ket
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Tes Awal Hod	0,238	4	0,0	0,910	4	0,483	Normal
Tes Akhir Hod	0,231	4	0,0	0,938	4	0,644	Normal
Tes Awal Kod	0,229	4	0,0	0,949	4	0,771	Normal
Tes Akhir Kod	0,225	4	0,0	0,951	4	0,720	Normal

Tabel 4: Uji normalitas metode latihan piramid terbalik

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Ket
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Tes Awal Hod	0,164	4	0,0	0,991	4	0,965	Normal
Tes Akhir Hod	0,165	4	0,0	0,990	4	0,959	Normal
Tes Awal Kod	0,184	4	0,0	0,976	4	0,879	Normal
Tes Akhir Kod	0,206	4	0,0	0,969	4	0,836	Normal

Berdasarkan hasil pengujian normalitas diatas, dapat dilihat bahwa data tes awal fat otot dada dan kekuatan otot dada dengan tes akhir dinyatakan normal karena taraf signifikansi > 0,05.

3. Uji Homogenitas

Tabel 5: Uji homogenitas pada metode latihan piramid dan piramid terbalik

		Levene's Test For Equality of Variances		Ket
		F	Sig.	
Hod	Equal Variances assumed Equal Variances not assumed	0,069	0,802	Homogen
Kod	Equal Variances assumed Equal Variances not assumed	2,271	0,183	Homogen

Pada tabel diatas, ada satu alat uji yang digunakan, yaitu Levene test. Pada uji tersebut terlihat signifikansi atau nilai probabilitas semua data berada diatas 0,05. Maka bisa dikatakan data homogen.

4. Uji Hipotesis

Tabel 6: Uji pengaruh metode latihan piramid terhadap hipertrofi otot dada

	Mean	T hitung	T tabel	Sig. (2-tailed)	Ket
Tes Awal - Tes Akhir Hod Piramid	2,9 cm	-13,951	2,353	0,001	Signifikan

Tabel 7: Uji pengaruh metode latihan piramid terbalik terhadap hipertrofi otot dada

Kelompok	Mean	T hitung	T tabel	Sig. (2-tailed)	Ket
Tes Awal - Tes Akhir Hod Terbalik	2,2 cm	-12,173	2,353	0,001	Signifikan

Karena pada kelompok tes awal dan akhir t hitung > t tabel dan nilai probabilitas < 0,025, maka Ho ditolak. Jadi, Terdapat pengaruh dari metode latihan pyramid dan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada.

Tabel 8: Uji pengaruh metode latihan piramid terhadap kekuatan otot dada

Kelompok	Mean	T hitung	T tabel	Sig. (2-tailed)	Ket
Tes Awal - Tes Akhir Kod Piramid	11 kg	-17,086	2,353	0,000	Signifikan

Tabel 9: Uji pengaruh metode latihan piramid terbalik terhadap kekuatan otot dada

Kelompok	Mean	T hitung	T tabel	Sig. (2-tailed)	Ket
Tes Awal - Tes AkhirKod Terbalik	10 kg	-7,937	2,353	0,004	Signifikan

Karena pada kelompok tes awal dan akhir t hitung $>$ t tabel dan nilai probabilitas $<$ 0,025, maka H_0 ditolak. Jadi, Terdapat pengaruh dari metode latihan piramid dan piramid terbalik terhadap peningkatan kekuatan otot dada.

Tabel 10: Uji perbedaan antara sistem piramid dan terbalik terhadap hipertrofi otot dada

Kelompok	Mean	df	T hitung	T tabel	Sig. (2-tailed)	Ket
Hod Piramid-terbalik	0,7 cm	6	2,415	2,447	0,052	Tidak Signifikan

Tabel 11: Uji perbedaan antara metode latihan piramid dan piramid terbalik terhadap kekuatan otot

Kelompok	Mean	df	T hitung	T tabel	Sig. (2-tailed)	Ket
Kod Piramid-terbalik	0,3 kg	6	0,171	2,447	0,870	Tidak Signifikan

Berdasarkan tabel diatas t hitung $<$ t tabel dan nilai probabilitas $>$ 0,025, maka H_0 diterima. Jadi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara metode latihan piramid dan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada dan kekuatan otot dada.

PEMBAHASAN

1. Terdapat Pengaruh Metode Latihan Piramid terhadap peningkatan Hipertrofi Otot Dada pada Atlet Binaraga Jawa Barat

Setelah melakukan penelitian, pengukuran atau tes awal dan tes akhir,serta perhitungan statistik untuk uji hipotesis pertama terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terhadap peningkatan hipertrofi otot dada atlet binaraga Jawa Barat dengan selisih 2,9 (cm) yang dilihat dari rata-rata tes awal dan tes akhir dengan nilai probabilitas $<$ 0,025. Berdasarkan temuan peneliti, pengaruh tersebut disebabkan oleh adanya pembesaran massa otot dada pada atlet binaraga melalui serangkaian latihan fisik seperti latihan beban, nutrisi, dan istirahat

yang cukup. Istirahat adalah waktu atau kesempatan yang diperlukan oleh tubuh untuk mengisi kembali bahan bakar atau nutrisi tersebut dan meredakan tekanan pada dua sistem tubuh: sistem jaringan otot lokal dan sistem pusat saraf. Kuantitas dan kualitas pemulihan sangat menentukan kesiapan saraf tubuh dan otot untuk menghadapi rangsangan pertumbuhan berikutnya atau latihan (Rai, 2006:23). Latihan beban dengan menggunakan metode piramid. Metode Piramid menurut Rai (2000:84) adalah latihan dengan cara menaikkan beban setelah selesai melakukan satu set. Seiring dengan penambahan beban maka jumlah repetisi dikurangi. Pada sistem ini atlet mengangkat beban yaitu dengan latihan *bench press* untuk melihat hipertrofi otot dada dari intensitas yang lebih rendah dengan ulangan banyak kemudian secara berangsur menuju ke intensitas yang lebih tinggi dengan ulangan sedikit. Menurut Peking yang dikutip oleh Sajoto (1989:119) metode piramid merupakan metode latihan yang diberikan dengan penambahan beban tiap set dan diikuti dengan pengurangan jumlah repetisi. Sedangkan menurut Harsono (1988:198) Sistem latihan piramid adalah sebuah sistem latihan yang diawali dengan beban yang ringan diakhiri dengan beban yang berat dan setiap repetisinya berkurang.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan hipertrofi otot terutama pada atlet binaraga harus seimbang antara latihan beban, nutrisi, dan istirahat yang cukup.

2. Terdapat Pengaruh Metode Latihan Piramid Terbalik terhadap peningkatan Hipertrofi Otot Dada pada Atlet Binaraga Jawa Barat

Pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada pada atlet binaraga Jawa Barat dengan selisih 2,2 (cm) yang dilihat dari rata-rata tes awal dan tes akhir dengan nilai probabilitas $<$ 0,025. Pengaruh tersebut disebabkan oleh adanya pembesaran massa otot dada pada atlet binaraga melalui serangkaian latihan fisik seperti latihan beban, nutrisi, dan istirahat yang cukup. Namun latihan beban dengan metode latihan yang berbeda yaitu sistem latihan piramid terbalik adalah bentuk latihan yang diawali dengan beban berat, repetisi (pengulangan) sedikit, dan diakhiri dengan

beban yang ringan dan pengulangan yang banyak, teori ini dijelaskan oleh Satriya dkk (2007:37). Sistem latihan piramid terbalik ini merupakan suatu bentuk latihan dengan mengkaji dari bentuk latihan lainnya yang merupakan kebalikan dari sistem latihan piramid. Metode Latihan piramid terbalik peningkatannya lebih rendah dibandingkan latihan piramid terhadap peningkatan hipertrofi otot dada atlet binaraga, disebabkan otot-otot atlet binaraga lebih dituntut untuk memberikan kualitas kerja yang maksimal dan atlet yang melakukan sistem ini akan merasa kelelahan untuk set berikutnya.

3. Terdapat Pengaruh Metode Latihan Piramid terhadap peningkatan Kekuatan Otot Dada pada Atlet Binaraga Jawa Barat

Hasil uji hipotesis ketiga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terhadap peningkatan kekuatan otot dada pada atlet binaraga Jawa Barat yang menggunakan latihan *bench press* dengan selisih 11 (kg) dan nilai probabilitas < 0,025. Pengaruh tersebut dilihat dari kekuatan otot dada atlet binaraga sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Menurut Harsono (1988:177) kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, oleh karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik, memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera, dan dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi. Sedangkan ACSM mendefinisikan kekuatan otot sebagai kemampuan sekelompok otot untuk melakukan tekanan dan biasanya ditunjukkan dengan angkatan beban yang berat. Metode latihan yang digunakan yaitu metode latihan piramid. Menurut Nossek dalam Masneno (2013:35-37) Ada beberapa cara atau metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan menurut yaitu metode pengulangan (repetisi), metode interval, metode latihan isometrik, metode latihan piramida (kenaikan beban bertingkat), metode kekuatan maksimum (*detraining*). Menurut Husein dkk. (2007:60) berpendapat bahwa metode piramid merupakan salah satu sistem latihan kekuatan yang dipandang memiliki efek paling baik dalam peningkatan kekuatan.

4. Terdapat Pengaruh Metode Latihan Piramid Terbalik terhadap peningkatan Kekuatan Otot Dada pada Atlet Binaraga Jawa Barat

Hasil uji hipotesis keempat menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terbalik terhadap peningkatan kekuatan otot dada pada atlet binaraga Jawa Barat yang menggunakan latihan *bench press* dengan selisih 10 (kg) dan nilai probabilitasnya < 0,025. Pengaruh tersebut dilihat dari kekuatan otot dada pada atlet binaraga sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Metode latihan yang digunakan yaitu metode latihan piramid terbalik. Menurut hasil penelitian Shamsavar dkk (2013:903) bahwa sistem piramid terbalik dapat meningkatkan power aerobik, power anaerobik, dan agilitas tetapi tidak dapat meningkatkan fleksibilitas. Jadi, sistem piramid terbalik selain dapat meningkatkan kekuatan otot dada bisa meningkatkan power aerobik, anaerobik, agalitas tetapi tidak dapat meningkatkan fleksibilitas, karena jarak dari set pertama ke set terakhir harus tetap dalam kisaran repetisi yang pendek sehingga akan sulit untuk mencari respon tubuh dan sistem saraf yang akan beradaptasi dengan beban yang berat.

5. Tidak terdapat perbedaan antara Metode Latihan Piramid dan Latihan Piramid Terbalik terhadap peningkatan Hipertrofi Otot Dada dan Kekuatan Otot Dada pada Atlet Binaraga Jawa Barat

Pengujian hipotesis sebelumnya menunjukkan bahwa metode latihan piramid berpengaruh terhadap peningkatan hipertrofi otot dada pada atlet binaraga Jawa Barat dengan selisih 2,9 (cm) sedangkan metode latihan piramid terbalik hanya 2,2 (cm) peningkatan ototnya. Hal ini menunjukkan bahwa metode latihan piramid lebih efektif dibandingkan metode latihan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada pada atlet binaraga dengan selisih 0,7 (cm). Berdasarkan hasil penelitian Krieger (2010:1150) bahwa metode latihan multiple set 40% lebih tinggi hubungannya terhadap hipertrofi otot dibandingkan single set pada orang yang terlatih maupun tidak terlatih. Begitupun Arhesa (2012:61) bahwa metode latihan piramid memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap peningkatan hipertrofi otot

pada otot lengan dan paha dibandingkan dengan metode latihan piramid terbalik. Oleh karena itu dengan hanya selisih 0,7 (cm) dan nilai probabilitas $> 0,025$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara metode latihan piramid dan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada pada atlet binaraga Jawa Barat. Alasannya bisa dilihat dari beberapa faktor seperti asupan makanan atlet binaraga yang tidak terkontrol, pola istirahat yang tidak cukup. Kedua faktor tersebut bisa berpengaruh terhadap hipertrofi otot dada.

Hasil uji statistik untuk kekuatan otot dada pada atlet binaraga yang menggunakan metode latihan piramid terdapat pengaruh dengan selisih 11 (kg) dan metode latihan piramid terbalik juga mengalami peningkatan yang selisihnya 10 (kg) beda 1 (kg) dengan metode latihan piramid dan nilai probabilitasnya $> 0,025$. Maka dari itu metode latihan piramid lebih efektif daripada piramid terbalik namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara metode latihan piramid dan piramid terbalik terhadap peningkatan kekuatan otot dada pada atlet binaraga Jawa Barat. Alasannya bisa dilihat dari beberapa faktor seperti asupan makanan atlet binaraga yang tidak terkontrol, pola istirahat yang tidak cukup. Kedua faktor tersebut bisa berpengaruh terhadap kekuatan otot dada.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terhadap peningkatan hipertrofi otot dada atlet binaraga Jawa Barat, 2) Terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada atlet binaraga Jawa Barat, 3) Terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terhadap peningkatan kekuatan otot dada atlet binaraga Jawa Barat, 4) Terdapat pengaruh yang signifikan metode latihan piramid terbalik terhadap peningkatan kekuatan otot dada atlet binaraga Jawa Barat, 5) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan

antara metode latihan piramid dan metode latihan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot dada dan kekuatan otot dada atlet binaraga Jawa Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arhesa, S. (2012). *Perbandingan metode latihan piramid normal dan piramid terbalik terhadap peningkatan hipertrofi otot*. (Skripsi). FPOK UPI, Bandung.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: CV. Tambak Kusuma.
- Husein, dkk. (2007). *Teori Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Kemertian Negara Pemuda.
- Krieger, J.W. (2010). Single Vs. Multiple Sets of Resistance Exercise for Muscle Hypertrophy: A Meta-Analysis. *Journal of Pure Power, Colorado Springs, CO*, 24 (4), hlm 1150-1159.
- Masнено, M. (2013). *Pelatihan lompat gawang setinggi 35 cm 10 repetisi 3 set lebih baik dari pada pelatihan loncat gawang setinggi 35 cm 10 repetisi 3 set dalam meningkatkan kecepatan lari 60 meter siswa putra Sma Negeri 1 Amarasi Kabupaten Kupang*. (Tesis Program Magister Sekolah Pascasarjana). Universitas Udayana, Denpasar.
- Sajoto, M. (1989). *Pembinaan dan Peningkatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Dahara Prize: Semarang
- Satriya, dkk. (2007). *Modul Metodologi Kepelatihan Olahraga*. Bandung: FPOK UPI Bandung
- Shahsavari, A., Chaleh, M.C., & Razzaghi, A. (2013). The effect of inverted pyramid strength training programs on some physiological characteristics of male student soccer player. *International Journal of Sport Studies*, 3 (9), hlm. 903-910.
- Sugiyanto. (1995). *Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS Press