



**PENGARUH LATIHAN *SQUAD* TERHADAP *HYPERTROPHY* OTOT PAHA DEPAN (QUADRICEPS) MEMBER FITNES MASS *GYM* BUKITTINGGI\***

**Efriandi<sup>1\*</sup>, Windo Wiria Dinata<sup>2\*</sup>, Donal Syafrianto<sup>3\*</sup>, Anggun Permata Sari<sup>4\*</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Negeri Padang, Padang, 25132, Indonesia.

<sup>2</sup> Universitas Negeri Padang, Padang, 25132, Indonesia.

\* Coresponding Author. E-mail: [efriandijurdil@gmail.com](mailto:efriandijurdil@gmail.com)

Received: 10 September artikel dikirim; Revised: 20 September artikel revisi; Accepted: 30 September artikel diterima

**Abstrak:** Masalah dalam penelitian ini adalah masih kurangnya masyarakat melakukan latihan *squad* terhadap *hypertrophy* otot paha depan yang benar, yang dimiliki member fitnes mass *gym* Bukittinggi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh latihan *squad* terhadap *hypertrophy* otot paha depan (quadriceps) member fitnes Mass *Gym* Bukittinggi. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Penelitian ini dilakukan di mass *gym* Bukittinggi. Sampel dalam penelitian ini di ambil dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengukur lingkaran otot *quadriceps* tersebut adalah menggunakan alat pita ukur (medline). Untuk melakukan pengujian hipotesis dengan uji t dependen sampel, data diolah terlebih dahulu dengan menguji *normalitas* dengan metode uji *lilliefors*. Hasil penelitian menghasilkan sebesar  $t_{hitung}$  15,464 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,833. ( $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ ). Maka hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan *squad* terhadap *hypertrophy* otot paha depan (quadriceps). Hasil penelitian yang didapatkan, terdapat rata-rata *pre-test* latihan *squad* terhadap *hypertrophy* otot paha depan (quadriceps) member fitnes Mass *Gym* Bukittinggi sebesar 40,7 cm dan rata-rata *post-test* latihan *squad* terhadap *hypertrophy* otot paha depan (quadriceps) member fitnes Mass *Gym* Bukittinggi terdapat nilai sebesar 44 cm.

**Kata kunci :** Latihan *Squad*, *Hypertrophy* Otot, Otot *Quadriceps*.

**PENGARUH LATIHAN *SQUAD* TERHADAP *HYPERTROPHY* OTOT PAHA DEPAN (QUADRICEPS) MEMBER FITNES MASS *GYM* BUKITTINGGI**

**Abstract::** The problem in this study is that there is still a lack of people doing *squad* training on the correct *quadriceps* muscle *hypertrophy*, which is owned by members of fitnes mass *gym* Bukittinggi. The purpose of this study was to determine the effect of *squad* training on *quadriceps* muscle *hypertrophy* (*quadriceps*) fitness members Mass *Gym* Bukittinggi. This type of research is *quasi experimen*. This research was conducted at mass *gym* Bukittinggi. Samples in this study were taken with *purposive sampling* technique. The instrument used to measure the circumference of the *quadriceps* muscle is using a measuring tape (medline). To test the hypothesis with the sample dependent *t* test, the data is processed first by testing normality with the *lilliefors* test method. The results of the study resulted in a *tcount* of 15.464 and a *ttable* of 1.833. (*tcount* is greater than *ttable*). So the results showed that there was an effect of *squad* training on *quadriceps* muscle *hypertrophy*. The results obtained, there is an average *pre-test* of *squad* training on *quadriceps* muscle *hypertrophy* (*quadriceps*) fitness members Mass *Gym* Bukittinggi amounting to 40.7 cm and the average *post-test* of *squad* training on *quadriceps* muscle *hypertrophy* (*quadriceps*) fitness members Mass *Gym* Bukittinggi there is a value of 44 cm.

**Keywords:** *Squad* Exercise, Muscle *Hypertrophy*, *Quadriceps* Muscle.

**PENDAHULUAN**

Saat ini banyak orang yang menginginkan jiwa dan kesehatan yang baik. Salah satu cara manusia untuk menjaga kesehatan dan kebugaran jasmani serta mendapatkan bentuk tubuh yang ideal adalah olahraga. Selain itu, dengan berlatih juga bisa membuat olahragawan tersebut tampil lebih percaya diri dan bertubuh atletis. Salah satu cara untuk mendapatkannya adalah dengan olahraga dan latihan secara rutin serta terprogram.

Tentunya olahraga juga harus dipraktekkan sesuai dengan prinsip-prinsip latihan dan disesuaikan dengan kemampuan tubuh, seperti yang dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 11 tentang Keolahragaan di Daerah untuk membuat dan melaksanakan kebijakan olahraga dalam suatu cabang olahraga. organisasi dan menyesuaikan diri dengan perkembangan peraturan perundang-undangan.

Oleh karena itu peraturan baru tersebut melakukan perubahan sehingga tidak ada konflik kelembagaan atau konflik kelembagaan satu sama lain, tetapi saling melengkapi, mensinergikan dan menyelaraskan tujuan penyelenggaraan olahraga untuk mewujudkan tujuan berbangsa dan bernegara yang telah ditetapkan dalam pembukaan UUD 1945.

Sudarsono, (2006 : 118) mengemukakan “pembesaran otot *hypertrophy* adalah peningkatan diameter dari serat-serat glikolitik cepat yang dihasilkan selama otot berkontraksi kuat”. Sebagian besar serat menebal sebagai akibat dari peningkatan sintesis filamen aktin dan miosin, yang meningkatkan peluang interaksi penghubung dan meningkatkan kekuatan kontraksi otot.

Untuk menghasilkan pembesaran otot atau menghasilkan perbaikan bentuk tubuh lebih menarik, disamping melakukan latihan beban secara teratur dan menu seimbang hal lainnya yang perlu diperhatikan adalah intensitas latihan. Intensitas latihan adalah berat atau ringannya beban pada saat latihan. Untuk hipertrofi otot intensitasnya 50-70% dari beban maksimal. Ini sesuai dengan pendapat Sharkey, (2003 : 197) “latihan beban yang bertujuan hipertrofi otot haruslah beban dengan hambatan rendah (50-70% dari beban maksimal) dan pengulangan 10-12 kali.

Bila hal-hal tersebut diterapkan maka pembentukan dan pembesaran otot akan berhasil sesuai dengan yang diharapkan. Sherwood, (2001 : 236) mengemukakan “dalam proses pembentukan otot, ada beberapa hal yang mempengaruhinya, antara lain adalah efektifitas latihan untuk merangsang perkembangan otot, kualitas makanan yang dikonsumsi, dan kualitas tidur yang baik”.

Otot quadriceps adalah otot sendi lutut yang berfungsi sebagai penstabil aktif sendi lutut dan juga terlibat dalam gerakan sendi yaitu ekstensi lutut yang digunakan dalam berjalan, berlari, melompat, menendang, dll. Otot quadriceps adalah otot yang kekuatannya melebihi kekuatan otot ekstensor yang ada, sehingga otot ini membutuhkan kekuatan maksimal untuk melakukan tugasnya secara sempurna guna mencapai performa otot yang tinggi. Selain itu, paha depan yang kuat juga dapat mencegah terjadinya cedera saat beraktivitas (Hardjono, (2012 : 25).

Banyak faktor yang diduga mempengaruhi pembesaran otot (*hipertrofi otot*) antara lain variasi latihan beban yang dilakukan belum sesuai dengan kondisi tubuh sehingga hasil latihan yang diperoleh belum dapat mempengaruhi otot. Selanjutnya asupan zat gizi dan kurangnya waktu istirahat sehingga latihan yang dilakukan belum dapat mempengaruhi otot, sesuai dengan pendapat Elfi, (2007 : 15).

Olahraga fitness merupakan olahraga yang mulai diminati pada waktu sekarang, ini terbukti ini banyaknya bermunculan pusat-pusat kebugaran di Kota Bukittinggi. Menurut narasumber yang pernah penulis wawancarai bahwa terdapat sedikitnya 40 pusat kebugaran di Sumatera Barat, 10 diantaranya berada di Kota Bukittinggi. Adanya minat masyarakat dalam melakukan olahraga khususnya latihan beban ini karena dengan latihan tersebut dapat membentuk tubuh menjadi lebih menarik. Sejalan dengan itu Harsuki, (2002 : 14).

Mass Gym adalah pusat kebugaran yang terletak di Tarok Dipo Kec. Guguk Panjang, Kota Bukittinggi, Sumatera Barat 26138 Indonesia. Mass Gym didirikan pada tahun 2013 oleh Mass Ardi. Jika melihat dari lokasinya yang dekat dengan kampus dan sekolah serta keinginan pemilik dan latar belakangnya, pada malam hari tempat ini dikunjungi lebih dari 15-20 pengunjung dan terutama sepi pada pagi dan sore hari, paling banyak 5-10 orang, sehingga sebagian besar gym ini digunakan secara bergantian pada malam dan sore hari. alat seperti dumbel, bench press, dll.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti, pemilik Mass Gym Bukittinggi mengatakan bahwa beberapa anggota mungkin hanya bertahan 2-3 bulan. Beberapa orang yang berolahraga merasa bosan saat melakukan latihan karena setelah beberapa bulan latihan, sebagian besar anggota tidak mencapai hasil yang diinginkan yaitu pertambahan otot dan juga peningkatan kekuatan. Inilah sebabnya mengapa banyak olahragawan memutuskan untuk berhenti berlatih setelah beberapa bulan tanpa mencapai hasil yang diinginkan.

Namun kenyataannya yang ditemukan pada mass gym tidak mendapatkan hasil hipertrofi otot yang diharapkan, selain itu member mass gym juga menggunakan suplemen nutrisi untuk meningkatkan nutrisi otot. Ini berarti bahwa program pelatihan yang diselesaikan tidak menyebabkan perubahan yang diharapkan dalam perkembangan hipertrofi otot.

Pesenam harus dapat dengan mudah meningkatkan kekuatan dan hipertrofi otot dengan memulai program yang diberikan oleh pelatih pribadi. Namun, sebagian orang masih belum bisa memilih metode olahraga yang tepat untuk hipertrofi dan kekuatan otot serta mengatur program olahraga secara teratur karena banyak masyarakat awam yang tidak mengetahui metode olahraga yang tepat.

Dari sebagian member, kebanyakan membentuk otot lengan, otot dada, otot punggung, dan otot perut. Dari beberapa member yang peneliti tanya, banyak yang fokus hanya membangun otot tubuh bagian atas (upper body), karena kebanyakan member fitness ingin terlihat keren di mata orang lain dan sebaliknya untuk kesehatan. Sedangkan tubuh bagian bawah (lower body) seperti otot paha atau otot *squad* (quadriceps) kebanyakan member fitness jarang melakukan latihan tersebut, kira-kira 50% member fitness yang melakukannya, karena latihan *squad* (quadriceps) berdampak sakit terhadap kehidupan sehari-hari seperti susah berjalan, berlari dan naik tangga. Di karenakan member fitness tidak ingin otot pahunya terlihat besar, untuk itu member hanya sekedar melakukan latihan *squad* sekali dalam seminggu atau tidak sama sekali, padahal banyak manfaat dari latihan *squad* seperti mencegah terjadinya cidera saat melakukan aktifitas.

### METODE

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Quasi Experiment. Penelitian ini dilakukan di gedung olah raga yang ada di kota Bukittinggi dan waktu pelaksanaan penelitian ini adalah setelah ujian proposal seminar. yang akan dilakukan selama 6-8 minggu, lebih kurang pada tanggal 06 maret sampai tanggal 08 april, ini sesuai dengan pendapat Bafirman & Agus, (2008 : 28) menyatakan bahwa “6-8 minggu latihan telah memberikan efek latihan yang cukup berarti”. yang terdiri dari sepuluh anggota laki-laki, adalah subjek penelitian ini. Metode pengambilan sampel *purposive*, yang berarti mengambil sampel berdasarkan kondisi tertentu, digunakan. Sebagai contoh, individu yang berusia antara 20 dan 35 tahun telah menjadi anggota pusat kebugaran Mass Gym selama lebih dari satu bulan dan telah mengikuti program latihan untuk *hypertrophy* otot paha depan (quadriceps). Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen Statistic Test-t untuk mengukur perbedaan *mean*. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif untuk mengidentifikasi perbedaan antar rata-rata.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang di peroleh dalam penelitian ini merupakan hasil pengukuran otot *quadriceps* sampel dengan menggunakan alat pita ukur (medline), baik sebelum perlakuan maupun sesudah perlakuan.

1. *Pre-test* (test awal) Variable otot *quadriceps* diukur dengan menggunakan alat ukur *medline*. Hasil pengukuran tersebut didapatkan dari 10 sampel. Tebal *hypertrophy* otot tertinggi untuk *quadriceps* 49 cm dan yang terendah 36 cm. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (mean) *quadriceps* 40,7 cm.

Table 1. Skor Rata-Rata *Quadriceps*

No	Kelas Interval	Frekuensi	
		Absolut	Relatif %
1	36-38	3	30%
2	39-41	4	40%
3	42-44	1	10%
4	45-47	1	10%
5	48-50	1	10%
	Jumlah	10	100%

Berdasarkan perhitungan yang terletak pada tabel diatas dapat dilihat bahwa *hypertrophy quadriceps* ada 3 orang atau 30 % berada di kelompok 36-38, 4 orang atau 40 % berada di kelompok 39-41, 1 orang atau 10 % berada di kelompok 42-44, 1 orang atau 10% berada di kelompok 45-47, 1 orang atau 10% berada di kelompok 48-50.

2. *Post test* (tes akhir) Variable otot *quadriceps* diukur dengan menggunakan alat ukur *medline*. Hasil pengukuran tersebut dari 10 sampel didapatkan *hypertrophy* otot tertinggi untuk *quadriceps* 53 cm dan yang terendah 40 cm. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (mean) *Quadriceps* 44 cm.

Table 2. Skor Rata-Rata *Quadriceps*

No	Kelas Interval	Frekuensi	
		Absolut	Relatif %
1	40-42	5	50%
2	43-45	2	20%
3	46-48	2	20%
4	49-51	0	0%
5	52-54	1	10%
	Jumlah	10	100%

Berdasarkan perhitungan yang terletak pada tabel diatas dapat dilihat bahwa *hypertrophy quadriceps* ada 5 orang atau 50 % berada di kelompok 40-42, 2 orang atau 20 % berada di kelompok 43-45, 2 orang atau 20 % berada di kelompok 46-48, 0 orang atau 0% berada di kelompok 49-51, 1 orang atau 10% berada di kelompok 52-54.

Dari hasil penelitian yang berjudul “Pengaruh Latihan *Squad* Terhadap *Hypertrophy* Otot Paha Depan (Quadriceps) Member Mass *Gym* Bukittinggi “ menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Pengaruh Latihan *Squad* Terhadap *Hypertrophy* Otot Paha Depan (Quadriceps) Member Mass *Gym* Bukittinggi. Hal ini dapat di lihat dari rata-rata kenaikan pada otot *quariceps* dalam melakukan tes awal dan akhir. Dengan melakukan tes awal mengukur pada otot *quadriceps* rata-rata 40,7 menjadi 44 (naik 3,3).

Berdasarkan hasil perhitungan data tes awal dan tes akhir dengan menggunakan statistic uji-t maka metode rangkain Latihan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *hipertrofi* otot *quadriceps*. Hal ini terbukti dengan setelah dilakukan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 15,464$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,833$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 10$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  *quadriceps* ( $15,464 > 1,833$ ). Dengan kata lain hipotesis penelitian yang diajukan diterima (signifikan).

Selama latihan kekuatan, jumlah filamen aktin dan miosin di setiap serat otot meningkat, ini juga disebut hipertrofi otot. Griwijoyo dan Sidik (2013:209) mengatakan bahwa latihan yang kuat menyebabkan otot meningkat: 1) karena peningkatan serat otot (hipertrofi) 2) karena peningkatan jumlah kapiler di otot, 3) karena peningkatan jaringan ikat pada otot. Selain itu penggunaan latihan beban dapat menggunakan *barbell* dan juga *dumbbell*, selain dari olahraga dan latihan beban, latihan *hypertrophy* otot juga harus diimbangi dengan konsumsi makanan yang seimbang dan istirahat yang cukup Apituley, (2021 : 11). Hal lainnya yang perlu diperhatikan adalah intensitas Latihan. Intensitas Latihan adalah berat atau ringannya beban pada saat Latihan. Menurut Sukadiyanto Sukadiyanto, (2011 : 102) , “Pengertian latihan yang berasal dari kata *Training*, adalah penerapan dari suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, menggunakan metode dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah melalui prinsip pendidikan yang terencana dan teratur sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya”.

Ketika hal-hal ini diterapkan, pembentukan otot dan pengencangan akan bekerja seperti yang diharapkan. Menurut Nandatama et al., (2017:215), kafein memiliki efek ergogenik yang dapat meningkatkan performa seorang atlet, terutama dengan meningkatkan daya tahan aerobik dan meningkatkan kapasitas pengulangan latihan otot. Perkembangan hipertrofi tidak lepas dari konsumsi makanan saat berolahraga, nutrisi seperti protein berperan penting dalam pembentukan jaringan otot. Menurut Sjahrian Andiyanto (2020: 134), otot adalah organ atau alat yang memungkinkan tubuh bergerak. Beberapa otot pada tubuh ini terhubung dengan otot tubuh yang dapat bergerak aktif, sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian rangka pada posisi tertentu, otot dapat berkontraksi dengan cepat ketika dirangsang. Protein dibutuhkan untuk 15% dari kebutuhan harian sebesar 2.000 kalori.

Dengan demikian membuktikan bahwa latihan beban yang terprogram dengan benar memberikan pengaruh dan mendatangkan manfaat seperti peningkatan massa otot dan lemak pada otot berkurang atau di sebut juga dengan *hipertrofi* otot. Latihan ini tentunya disertai dengan asupan gizi dan suplemen saat sebelum melakukan pelakuan (latihan). Kiranya hal inilah yang diharapkan oleh anggota Mass *Gym* Kota Bukittinggi.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan analisis data, maka dalam penelitian ini penulis mendapat kesimpulan bahwa terdapat Pengaruh Latihan *Squad* Terhadap *Hypertrophy* Otot Paha Depan (*Quadriceps*) Member *Mass Gym* Bukittinggi, dimana dengan latihan beban dengan intensitas 50-70% dari beban maksimal, 10-15 kali repetisi setiap set, pengulangannya (set) 2-3 kali setiap bentuk latihan, durasi 30-70 menit setiap latihan, dan 4 kali per minggu dapat terjadi pembesaran otot *quadriceps* tes awal 40,7 cm menjadi 44 cm.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Andiyanto, E., Simanjuntak, V. G., & Haetami, M. (2020). Efektifitas waktu belajar pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada peserta didik sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 9(1).
- Apituley, T. L., Pangemanan, D. H., & Sapulete, I. M. (2021). Pengaruh Olahraga Terhadap Coronavirus Disease 2019. *Jurnal Biomedik: JBM*, 13(1), 111-117.
- Bafirman, B., & Agus, A. (2008). Pembentukan Kondisi.
- Elfi.(2007) *Cara Meningkatkan Masa Otot*, diakses Kamis, 20 Januari 2011.
- Griwijoyo, Y. S. Santosa, & Sidik Dikdik Zafar. 2013. Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga). Bandung : PT Remaja Rosdakarya Bandung.
- Hardjono, Nurhadiyatna, A., B., Wibisono, A., Jatmiko, W., & Mursanto, P. (2012, December). ITS information source: Vehicle speed measurement using camera as sensor. In *2012 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)* (pp. 179-184). IEEE.
- Harsuki. (2002). *Perkembangan Olahraga Terkini*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Nandatama, S. R., Rosidi, A., & Ulvie, Y. N. S. (2017). Minuman Kopi (*Coffea*) terhadap kekuatan otot dan ketahanan otot atlet sepak bola usia remaja di SSB PERSISAC. *Jurnal Gizi*, 6(1).
- Sharkey, Brian J.(2003). *Kebugaran Dan Kesehatan*. Ahli Bahasa: Nasution, Eridasmarani. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sherwood, Lauralee. (2001). *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem Edisi 2*. Penerjemah: Brahm U.P. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sudarsono, N. C. (2006). Pengaruh Latihan Terhadap Kerja Otot Rangka. *Artikel Departemen Ilmu Faal FKUI. Jakarta*.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- UU Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 tentang keolahragaan di daerah untuk dapat menetapkan dan melaksanakan kebijakan Keolahragaan dalam tatanan keolahragaan dan menyesuaikan dengan perkembangan hukum.