

**EFEK PELATIHAN RESISTENSI DAN JENIS KELAMIN TERHADAP
PENINGKATAN DAYA TAHAN KEKUATAN DAN EKSPLOSIVE
POWER LENGAN-BAHU PETINJU AMATIR**

TESIS



**Oleh :
SEKAR PUDAK WANGI
21632251002**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi Sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

EFEK PELATIHAN RESISTENSI DAN JENIS KELAMIN TERHADAPPENINGKATAN
DAYA TAHAN KEKUATAN DAN EKSPLOSIVE POWER LENGAN-BAHU PETINJU
AMATIR

SEKAR PUDAK WANGI

NIM. 21632251002

Tesis ini ditulis untuk memenuhi persyaratan
Mendapatkan gelar Magister Pendidikan
Program Studi Ilmu Keolahragaan

Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis

Mengetahui,

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

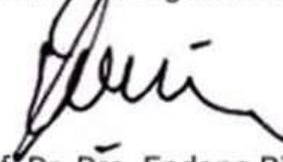
Universitas Negeri Yogyakarta

Pembimbing,



Prof. Dr. Tomoliyus, M. S.
NIP. 195706181982031004

Koordinator Program Studi,



Prof. Dr. Dra. Endang Rini
Sukanti, M.S.
NIP. 196004071986012001

**EFEK PELATIHAN RESISTENSI DAN JENIS KELAMIN TERHADAP
PENINGKATAN DAYA TAHAN KEKUATAN DAN EKSPLOSIVE
POWER LENGAN-BAHU PETINJU AMATIR**

Oleh :

Sekar Pudak Wangi

NIM 21632251002

ABSTRAK

Daya Tahan Kekuatan dan eksplosive Power Lengan-Bahu adalah komponen penting yang terdapat dalam olahraga tinju. Oleh karena itu Daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan-bahu perlu ditingkatkan dengan cara pelatihan fisik dengan metode latihan yang efektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : (1) Untuk menguji efek latihan resistensi terhadap peningkatan Daya Tahan kekuatan dan eksplosive power lengan, bahu petinju amatir. (2) Untuk menguji perbedaan jenis kelamin Daya Tahan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir. (3) Untuk menguji interaksi latihan resistensi dan jenis kelamin pada Daya Tahan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir.

Jenis penelitian ini adalah *factorial group design*, dengan *factorial* paling sederhana adalah 2×2 . Dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Sebagai variabel bebas adalah latihan resistensi yaitu *Punch Resistance Band* dan *Punch Dumbell*. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet tinju amatir di Banten. Dengan Teknik *simple random sampling* Yang diambil dari populasi itu secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Instrumen penelitian menggunakan Push Up untuk daya tahan kekuatan dan *Medicine Ball Put* untuk *eksplosive power* lengan-bahu. Teknik analisis data yang digunakan yaitu MANOVA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ada perbedaan pengaruh antara pelatihan resistensi dan jenis kelamin terhadap daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan bahu petinju amatir yaitu Normal atau signifikan, dengan

pengujian memperoleh nilai signifikansi > 0.05 yaitu sebesar 0,130. (2) ada pengaruh antara jenis kelamin dengan metode latihan terhadap daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan-bahu petinju amatir tetapi tidak signifikan Jenis Kelamin dengan nilai positif sebesar 0.807 signifikansi 0.000 dan metode latihan dengan nilai positif sebesar 0.317 signifikansi 0.057. (3) ada interaksi antara pelatihan resistensi dan jenis kelamin terhadap eksplosive power lengan dan bahu nilai F sebesar 1,905 dan *p-value* sebesar $0,187 < 0,05$. Sedangkan tidak ada interaksi signifikan terhadap daya tahan kekuatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode latihan resistensi dan jenis kelamin lebih baik untuk melatih eksplosive power lengan dan bahu dari pada daya tahan kekuatan pada petinju amatir.

Kata Kunci : Pelatihan Resistensi, Jenis Kelamin, Daya Tahan Kekuatan, Eksplosive Power Lengan Bahu

Abstract

Sekar Pudak Wangi: Effect of Resistance Training and Gender Towards The Increasing Strength Endurance and Shoulder-Arm Explosive Power of The Amateur Boxers. **Thesis. Yogyakarta: Master Program, Faculty of Sport and Health Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023.**

Strength endurance and shoulder-arm explosive power are important components in the sport of boxing. Therefore, the strength endurance and explosive power of the arms and shoulders need to be increased by means of physical training with effective training methods. The objective of this research is to determine: (1) to examine the effect of resistance training on the increasing the strength endurance and explosive power of the arms and shoulders of amateur boxers, (2) to test gender differences in the strength endurance and explosive power in the arms and shoulders of amateur boxers, (3) to examine the interaction of resistance training and gender on the strength endurance and explosive power of the arms and shoulders of amateur boxers.

The type of this research was a factorial group design, with the simplest factorial being 2 x 2. This research consisted of an independent variable and a dependent variable. The independent variable was resistance training, called Punch Resistance Band and Punch Dumbell. The research population was the amateur boxing athletes in Banten with a simple random sampling technique, it was taken from the population at random regardless to the strata in that population. The data collection techniques used tests and measurements. The research instrument was push up for strength endurance and medicine ball put for the shoulder-arm explosive power. The data analysis technique used MANOVA.

The results of the research show that: (1) there is a difference in the effect between resistance training and gender towards the strength endurance and explosive power of the shoulder-arms of amateur boxers is normal or significant, with testing obtaining a significance value at > 0.05 , precisely at 0.130. (2) There is an influence between gender and training method towards the strength endurance and explosive power of the arms and shoulders of amateur boxers but it

is not significant. Gender with a positive value at 0.807, significance of 0.000 and training method with a positive value at 0.317, significance of 0.057. (3) There is an interaction between resistance training and gender towards the explosive power of the arms and shoulders, the F value is at 1.905 and the p-value is at $0.187 < 0.05$. Meanwhile, there is no significant interaction with strength endurance. The results of the research show that resistance training methods and gender are better for the training of explosive power of arm and shoulder than the strength endurance strength of the amateur boxers.

Keywords: Resistance Training, Gender, Strength Endurance, Arm Shoulder Explosive Power

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Sekar Puduk Wangi
Nomer Induk Mahasiswa : 21632251002
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Lembaga Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah dipergunakan dan diajukan untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain kecuali yang secara tertulis diacu sebagai referensi dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 05 September 2023



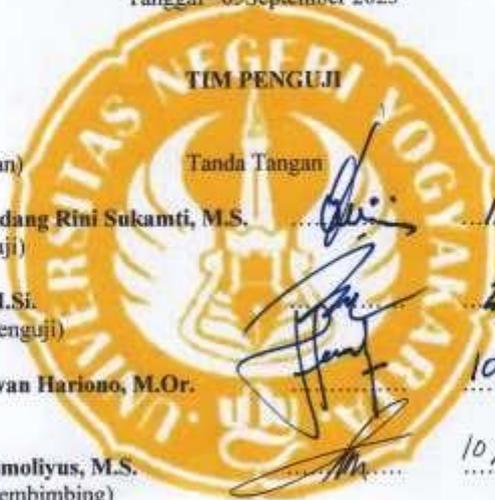
Sekar Puduk Wangi

LEMBAR PENGESAHAN

EFEK PELATIHAN RESISTENSI DAN JENIS KELAMIN
TERHADAPPENINGKATANKEKUATAN DAN EKSPLOSIVE POWER
LENGAN-BAHUPETINJUAMATIR

SEKAR PUDAK WANGI
21632251002

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis Fakultas
Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 05September 2023



(Nama/Jabatan)	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S. (Ketua/Penguji)		11/10-2023
Dr. Fauzi, M.Si. (Sekretaris/Penguji)		11/10-2023
Prof. Dr. Awan Hariono, M.Or. (Penguji I)		10/10-2023
Prof. Dr. Tomoliyus, M.S. (Penguji II/Pembimbing)		10/10-2023

Yogyakarta, Oktober 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Dekan,

Prof. Dr. Ahmad Nasrullah, S.Or., M.Or.
NIP. 19830626200812002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Tesis yang berjudul **“Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Daya Tahan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir”**. Bersama rasa syukur kepada Allah SWT, penulis mempersembahkan karya sederhana ini khusus untuk:

1. Kedua orang tua tercinta, mama saya Sri Pujiyati dan ayah saya Sarjimin yang senantiasa segenap jiwa raga memberikan doa, dukungan, cinta, kasih, dan sayang tak ternilai harganya.
2. Kakak-kakak dan adek tersayang, yang selalu memberikan doa dan keyakinan dengan sepenuh hati.
3. Sunan Axel Alraffi, yang senantiasa setia menemani setiap tahap jatuh bangun yang saya lalui.
4. Keluarga dan orang-orang terdekat yang membantu saya dalam doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, atas berkat, rahmat, dan karunia Nya, sehingga terselesainya tugas akhir tesis yang berjudul **“Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Daya Tahan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir”** dengan lancar sesuai kehendak Nya. Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menempuh jenjang kuliah di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Yudik Prasetyo, S.Or, M.Kes, Plt. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan dukungan dengan memberikan ijin penelitian.
3. Bapak Prof. Tomoliyus, Ketua prodi PKO S2 Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan dukungan dan kebijakannya agar terselesainya tugas akhir tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. FX. Sugiyanto M.Pd., Pembimbing akademik yang selalu membimbing selama masa perkuliahan.
5. Bapak Prof. Dr. Tomoliyus, M.S., Pembimbing tesis yang telah dengan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan ilmunya untuk selalu memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
6. Para dosen Program Studi Pendidikan Keolahragaan yang telah memberikan ilmu yang berharga dan sangat bermanfaat.
7. Orang tuaku Bapak Sarjimin, Ibu Sri Pujiyati yang senantiasa memberikan dukungan, doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan tepat waktu.

8. Teman-teman S2-PKO A 2021 yang selalu memberikan dukungan dengan cara yang berbeda.
9. Kepala Sekolah dan rekan-rekan Guru SD Negeri Ngrukeman atas tempat dan pengalamannya yang berharga demi terselesainya tugas akhir ini.

Akhirnya, semoga semua pihak yang telah membantu terselesainya tugas akhir tesis ini mendapat balasan yang layak dari tuhan dan semoga tugas akhir tesis ini menjadi informasi dan bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 05 September 2023

Yang Menyatakan,



Sekar Pudak Wangi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
LEMBAR PENGESAHAN	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori.....	8
1. Latihan	8
2. Latihan Resistensi.....	14
3. Jenis Kelamin	17
4. Kekuatan	18
5. Explosive Power Lengan-Bahu Petinju	19
6. Hakikat dan Karakteristik Atlet Tinju Amatir	20
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	25
C. Kerangka Berfikir	28
D. Hipotesis Penelitian dan/atau Pertanyaan Penelitian.....	29

BAB III	METODE PENELITIAN	31
	A. Jenis Penelitian	31
	B. Desain Penelitian	31
	C. Validitas Internal dan Eksternal Penelitian	32
	D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	35
	E. Variabel Penelitian	35
	F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	37
	G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	45
	H. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	45
	I. Teknik Analisis Data	46
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
	A. Deskripsi Hasil Penelitian	48
	B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	58
	C. Keterbatasan Penelitian	59
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	60
	A. Kesimpulan.....	60
	B. Implikasi	60
	C. Saran	61
	DAFTAR PUSTAKA	62
	Lampiran-Lampiran	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kajian Relevan.....	26
Tabel 2.	Keunikan atau Kebaharuan Penelitian.....	28
Tabel 3.	Rancangan Penelitian Faktorian 2 x 2	31
Tabel 4.	Kriteria Two Hand Medicine Ball-Put Putri.....	39
Tabel 5.	Kriteria Two Hand Medicine Ball-Put Putra.....	39
Tabel 6.	Penilaian Tes Push Up Putra (Dalam Satu menit)	39
Tabel 7.	Penilaian Tes Push Up Putri (Dalam Satu menit).....	40
Tabel 8.	Latihan Punch Resistance Band.....	41
Tabel 9.	Latihan Punch Dumbell	43
Tabel 10.	Waktu Penelitian.....	46
Tabel 11.	Tempat Penelitian	46
Tabel 12.	Deskriptif Statistik	49
Tabel 13.	Deskriptif Statistik.....	50
Tabel 14.	Uji Normalitas Two Hand Madicine Ball Put	51
Tabel 15.	Uji Normalitas Push Up.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ring Tinju (Porprov VI Banten)	22
Gambar 2. Alur Pikiran Eksperimen	29
Gambar 3. Two-Hand Medicine Ball Put	38
Gambar 4. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power lengan bahu	49
Gambar 5. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	50
Gambar 6. Diagram Interaksi antara latihan resistensi dan jenis kelamin pada eksplosive power lengan dan bahu	57
Gambar 7. Diagram Interaksi antara latihan resistensi dan jenis kelamin pada kekuatan otot lengan	57
Lampiran 1. Surat Undangan Seminar Proposal	67
Lampiran 2. Surat Undangan Ujian Tesis	68
Lampiran 3. Program Latihan	69
Lampiran 4. Surat Permohonan Validasi Ahli	142
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Ahli.....	149
Lampiran 6. Angket Penilaian Ahli	152
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian	176
Lampiran 8. Balasan Surat Izin Penelitian.....	177
Lampiran 9. Surat Pernyataan Kesiediaan Sampel	178
Lampiran 10. Hasil Perhitungan SPSS	180
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	185

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tinju adalah olahraga pertarungan yang mengharuskan peserta untuk menyerang kepala dan tubuh bagian atas dimana tinju profesional dan amatir adalah dua bentuk yang paling banyak dilakukan. Petinju amatir dicocokkan berdasarkan kemampuan, usia, dan masa tubuh menggunakan sistem klasifikasi berat (48 kg hingga 91+ kg) (Army Boxing Association, 2019), dan secara historis telah diputuskan melalui sejumlah hasil berbeda yang paling umum yaitu pemberian total poin tertinggi. Asosiasi Tinju Internasional menggunakan sistem „sepuluh poin harus“ dimana setiap putaran dinilai oleh wasit atau tiga sampai lima juri independent dengan 10 poin diberikan kepada pemenang dan lawan 9 poin atau kurang (Asosiasi Tinju Internasional Amatir, 2015). Pemenang pertandingan yaitu petinju dengan jumlah poin terbanyak. Poin diberikan untuk jumlah pukulan berkualitas pada area target, yang telah diamati sebagai predictor kinerja standar Olimpiade (Devsa dan Pons, 2020). Dominasi pertarungan dengan keunggulan teknis dan taktis serta daya saing. Selain itu, seorang petinju juga bisa menang dengan KO, KO teknis, dan diskualifikasi.

Petinju amatir standar elite memulai Tindakan menyerang atau defensive setiap 1,4 detik selama 3 menit putaran (Davis et al, 2015) dengan 77%,19% dan 4% energi yang berasal dari jalur energi glikolosis aerobic, fosfokreatin dan anaerobic masing-masing selama tiga semi-putaran jontak 2 menit (Davis et al., 2014). Kemampuan aerobic yang berkembang dengan baik merupakan prasyarat yang memungkinkan untuk sukses; kapasitas aerobic (VO₂max) dalam kisaran 57,5 hingga 69,0 ml.kg⁻¹.min⁻¹ telah dilaporkan pada petinju amatir senior (Davis et al., 2013). Petinju senior memiliki sekitar 21% VO₂max lebih besar dibandingkan dengan petinju standar internasional junior, menunjukkan kemampuan aerobic petinju mungkin berbeda karena kematangan dan pengalaman. Memang pertandingan senior 3 x 3 menit,

sedangkan pertandingan junior 3 x 2 menit. Durasi kontes yang lebih lama dan latihan yang diperlukan untuk petinju senior mungkin menjelaskan perbedaan latihan yang diperlukan untuk petinju senior mungkin menjelaskan perbedaan antara petarung. Konsentrasi laktat darah telah dilaporkan untuk petinju senior ($13,5 \pm 2,0$ mmol.L⁻¹) dan junior ($14,1 \pm 2,0$ mmol.L⁻¹) setelah empat putaran 2 menit (Hanon et al., 2015). Banyak dari kualitas fisiologi yang diasosiasikan dengan performa tinggi ini dievaluasi menggunakan peralatan khusus, misalnya, treadmill berkecepatan tinggi, gas, dan penganalisa laktat darah.

Tindakan meninju tampaknya memakan waktu sekilas ~100 hingga 600 ms, bergantung pada metode analisis, dengan kecepatan kepala puncak berkisar antara 6 hingga 12 m s⁻¹ dan kekuatan pukulan puncak ~2500 N yang diamati pada pumbukan (Nakano et al, 2014; Stanley et al., 2018). Namun, penting untuk dicatat bahwa besarnya gaya akan berbeda tergantung pada jenis pukulan, klasifikasi berat, dan tingkat keterampilan petinju. Akumulasi gaya pukulan 388.113 ± 102.020 N selama simulasi tinju aktivitas dimana 76 pukulan (kombinasi pukulan tunggal, 2 dan 3) selama 4 x 2 menit putaran yang menunjukkan bahwa memproduksi pukulan kuat selama kompetisi merupakan penentu penting dari kinerja (López-Laval et al.,2020).

Ideal atlet tinju memiliki komponen fisik meliputi kekuatan (Del Vecchio, et al.,2021; Loturco, et al.,2016; Ruddock, et al.,2016), Aerobic (Arseneau, E., Mekary, S. and Léger, L.A, 2011; Dunn et al., 2022; El-Ashker et al., 2018), dan eksplosive power otot lengan, bahu (Del Vecchio, et al., 2013) dan eksplosive power otot tungkai (Rimkus, et al., 2019). Karena tinju merupakan olahraga asiklik, dimana urutan intensitas tinggi bergantian dengan urutan intensitas rendah dalam rasio perkiraan 1:1 sampai 1:2, dengan durasi rata-rata urutan intensitas tinggi menjadi 1 sampai 2 detik hingga maksimal 5 detik (Šiška, L., Brod'áni, J, 2016). Respon fisiologis tubuh manusia terhadap beban in-match, sparing atau training ditentukan oleh tingkat laktat yang berkisar antara 9 hingga 14 mmol dan detak jantung diatas 90% dari maksimum (Oeurgui, 2014 ; Hanon, 2015). Distribusi persentase menurut Davis (2014) cakupan aerobic 77%, kreatin fosfat 19% dan cakupan anaerobik

4%. Dalam istilah sederhana, tinju adalah tipikal untuk beban fisik intensitas tinggi dan interval pendek yang bersifat eksplosif, yang diwakili oleh campuran pukulan, manuver mengelak, teknik bertahan, dan bergerak di sekitar ring. Interval berulang sepanjang pertandingan, dengan interval istirahat yang tidak stabil dan relative diantaranya. Dalam hal intensitas, penting untuk menghindari penurunan performa (kelelahan) yang signifikan, yang ditunjukkan dengan tingkat ketahanan khusus. Ini harus diperhitungkan saat membuat program persiapan fisik.

Banyak penulis mengusulkan program motoric universal selama pertandingan tinju kompetitif dengan tujuan untuk mengembangkan keterampilan khusus mengingat sifat ketahanan dalam tinju. Program motoric ini menggunakan beban petinju, beban tambahan, atau latihan khusus seperti pukulan, menghindar, dll. (Oeurgui, 2015; Thomson, 2017). Push-up, Burpees, dll adalah kelompok latihan yang sering digunakan dalam proses pelatihan, dan mereka bergantung pada berat petinju itu sendiri. Dalam hal biomekanik, triceps brachii dan anterior deltoid terutama terlibat (Contreas, 2012). Ketika melihat lebih dekat pada pukulan yang sebenarnya, kita dapat menemukan banyak kesamaan dengan push-up karena analisis EMG mengkonfirmasi keterlibatan seluruh lingkaran otot mulai dari Gastrocnemius, melalui Biceps dan Rectus Femoris, diikuti oleh Anterior Deltoid, Upper Trapezius, Bicep dan Trisep Brachii, ke Fleksor Carpi Radialis (Del Vecchio, et al., 2013). Otot-otot ekstremitas atas biasanya meliputi otot lengan dan trisep (Dunn et al., 2022).

Temuan menarik juga adanya ketergantungan antara tingkat kekuatan otot bahu dan jumlah kemenangan (Tasiopoulos, 2015). Berdasarkan fakta di atas, kita melihat push-up dan variasi kombinasinya, misalnya dengan gerakan cepat yang sering terlihat di tinju, sebagai latihan yang sesuai untuk pengembangan kekuatan dan juga dalam mode pengulangan daya tahan. Misalnya, burpee sering latihan yang digunakan tidak hanya dalam proses pelatihan tetapi juga dalam diagnostik (Podstawski, 2019). Dalam hal waktu, satu pengulangan Burpee yang dimodifikasi membutuhkan waktu sekitar 2

hingga 2,5 detik (Šiška, 2017), dan waktu kontak telapak tangan dengan telapak tangan dalam push-up adalah sekitar 1 detik (Šiška, 2018) yang berguna dalam desain latihan beban interval pendek.

Namun berdasarkan wawancara tak terstruktur pada para pelatih dan atlet tinju di Banten. Ditemukan bahwa karakteristik fisik atlet tinju kekuatan, aerobic dan eksplosive power otot bahu serta otot lengan masih belum optimal. Hal ini disebabkan karena bentuk latihan yang dibuat oleh pelatih belum menyerupai karakteristik fisik atlet tinju.

Untuk pemecahan permasalahan tersebut diatas sudah ada penelitian dengan topik pelatihan resistensi (latihan beban), hasil penelitian dapat meningkatkan kekuatan (Schoenfeld et al., 2015; Schoenfeld et al., 2017; Bottaro M, Veloso J, Wagner D, Gentil P, 2011; Suchomel TJ, Nimphius S, Stone MH, 2016), daya tahan aerobic (Hayao Ozaki et al.,2013) dan eksplosive power otot lengan dan bahu (Jayasivarajan Segaran, Akila Shanmuga Sundaram, (2021). Namun penelitian ini belum spesifik untuk olahraga tinju. Oleh karena itu, peneliti tertarik meneliti mengembangkan bentuk latihan resistensi menggunakan *punch resistance band* dan *punch dumbell* untuk meningkatkan eksplosive power otot lengan bahu dan kekautan otot atlet tinju amatir.

Latihan resistance dapat dilakukan oleh semua kalangan. Latihan pukulan (Punch) adalah salah satu Latihan untuk melatih daya ledak pada otot lengan dengan menggunakan pukulan jab, straight, hook, dan uppercut yang dilakukan secara eksplosif (Lenetsky et al, 2013).

Punch Resistance band adalah variasi Latihan yang ditunjukkan untuk melatih otot lengan, pada Latihan ini gerakannya menyerupai pukulan *jab*, *straight*, *hook* dan *uppercut*. Media yang digunakan berupa gaya pegas dari karet, pada cabang olahraga seperti karate, taekwondo, tinju dan MMA menggunakan *resistance band* atau *elastic band* untuk mengangkat kekuatan otot lengan (Lotureo et al, 2014).

Punch Dumbell adalah salah satu variasi dari Latihan beban yang mirip dengan gerakan pukulan jab, straight, hooch dan uppercut dengan media berupa

dumbbell yang memiliki tujuan agar kekuatan dan kecepatan otot lengan mengalami peningkatan (Wes et al, 2013). Pada cabang olahraga bela diri, Latihan punch dumbbell digunakan untuk meningkatkan daya ledak otot lengan sehingga mendapatkan pukulan yang eksplosif (Crisafulli et al, 2009).

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Daya Tahan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang timbul dalam penelitian, yaitu :

1. Daya Tahan Kekuatan atlet tinju Banten belum optimal.
2. Aerobik atlet tinju Banten belum optimal.
3. Eksplosive power otot lengan dan bahu serta otot tungkai belum optimal
4. Bentuk latihan yang dibuat oleh pelatih belum menyerupai karakteristik fisik atlet tinju.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas agar penelitian ini *focus*, maka obyek kajian dalam penelitian ini adalah prinsip latihan, karakteristik kinerja tinju pelatihan resistensi, bentuk latihan *Punch Resistance Band*, bentuk latihan *Punch dumbell*, kekuatan otot lengan-bahu dan *eksplosive power* lengan-bahu. Subyek penelitian adalah atlet tinju amatir.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka perumusan masalah peneliti rumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana efek latihan resistensi terhadap peningkatan Daya Tahan kekuatan dan eksplosive power lengan, bahu petinju amatir?

2. Bagaimana perbedaan jenis kelamin Daya Tahan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir?
3. Bagaimana interaksi latihan resistensi dan jenis kelamin pada Daya Tahan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menguji efek latihan resistensi terhadap peningkatan Daya Tahan kekuatan dan eksplosive power lengan, bahu petinju amatir.
2. Untuk menguji perbedaan jenis kelamin Daya Tahan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir.
3. Untuk menguji interaksi latihan resistensi dan jenis kelamin pada Daya Tahan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat baik secara teoritis maupun praktis, adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis:

- a. Penelitian ini dapat menambah khasanah dalam ilmu keolahragaan dibidang pelatihan kondisi fisik olahraga.
- b. Dapat dijadikan bahan untuk dijadikan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya serta menambah wawasan dalam bidang kondisi fisik dalam olahraga tinju khususnya dalam mengetahui peningkatan kekuatan otot dan anaerobik atlet.

2. Manfaat praktis :

- a. Bagi pelatih, dapat digunakan untuk acuan serta referensi untuk Latihan meningkatkan daya tahan kekuatan dan power otot lengan-bahu.
- b. Bagi pemain, dengan ditemukan efek latihan resistensi terhadap peningkatan daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan, bahu dapat digunakan untuk latihan sendiri.

- c. Bagi Lembaga, penelitian ini dapat sebagai bahan pertimbangan bahwa Daya tahan kekuatan dan anaerobik itu sangat penting untuk diterapkan pada atlet guna mencapai prestasi maksimal.
- d. Bagi masyarakat umum, penelitian ini dapat bermanfaat menambah informasi masyarakat dalam bidang olahraga tinju.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Latihan

a. Pengertian Latihan

Istilah Latihan berasal dari kata dalam Bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna : *paratice, exercises, dan training*. Dalam istilah Bahasa Indonesia kata-kata tersebut mempunyai arti yang sama yaitu Latihan. Namun kenyataannya dalam Bahasa Inggris kalimat tersebut memiliki arti yang berbeda (Sukadiyanto, 2011: 6).

Sedangkan Irianto (2018 : 17-18) menjelaskan bahwa Latihan merupakan proses yang dibinasecara sistematis, direncanakan dengan menerapkan metode dan sistem tertentu, metodis, berkelanjutan dari simple ke kompleks, dari yang mudah menuju level yang lebih rumit, dari yang sedikit menuju yang lebih banyak.

b. Ciri-ciri Latihan

Tugas utama dalam Latihan adalah menggali, menyusun, dan mengembangkan konsep berlatih melatih dengan memadukan antara pengalaman praktis dan pendekatan keilmuan, sehingga proses berlatih melatih dapat berlangsung tepat, cepat, efektif, dan efisien. Maka dari itu proses Latihan selalu bercirikan antara lain sebagai berikut:

- 1) Suatu proses untuk mencapai tingkat kemampuan yang lebih baik dalam berolahraga, yang memerlukan waktu tertentu (pentahapan), serta memerlukan perencanaan yang cepat dan cermat (Sukadiyanto, 2010 : 11).
- 2) Proses Latihan harus teratur dan bersifat progresif. Teratur maksudnya Latihan harus dilakukan secara ajeg, maju, dan berkelanjutan (kontinyu), sedangkan bersifat progresif maksudnya materi Latihan diberikan dari yang mudah ke yang sukar, dari

sederhana ke yang lebih kompleks dan yang ringan ke yang lebih berat (Bompa: 2019).

- 3) Pada satu kali tatap muka (satu sesi/ satu unit Latihan) harus memiliki tujuan dan sasaran (Fenanlampir, 2020).
- 4) Materi Latihan harus berisikan materi teori dan praktek, agar pemahaman dan penguasaan keterampilan menjadi relative permanen (Yudiana et al, 2012).
- 5) Menggunakan metode tertentu, yaitu cara paling efektif yang direncanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor kesulitan, kompleksitas gerak, dan penekanan pada sasaran Latihan (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

c. Tujuan dan Sasaran Latihan

Objek dari proses Latihan adalah manusia yang harus ditingkatkan kemampuan, keterampilan, dan penampilannya dengan bimbingan pelatih (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Tujuan Latihan secara umum adalah membantu para Pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual serta keterampilan serta keterampilan dalam membantu mengungkap potensi olahragawan dalam mencapai puncak prestasi (Yudianta et al, 2012). Sedangkan sasaran Latihan secara umum adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan olahragawan dalam mencapai puncak prestasi (Sukadiyanto, 2010).

Tujuan dan sasaran Latihan dapat bersifat jangka Panjang dan jangka pendek. Untuk jangka panjang merupakan sasaran dan tujuan yang akan datang dalam satu tahun atau lebih. Sasaran ini umumnya merupakan proses pembinaan jangka Panjang untuk olahragawan yang masih junior (Sukadiyanto, 2010). Tujuannya yaitu untuk pengayaan keterampilan berbagai gerak dasar dan dasar gerak serta dasar-dasar Teknik yang benar.

Sedangkan tujuan dan sasaran jangka pendek, waktu persiapan dilakukan kurang dari satu tahun. Sasaran dan tujuan utamanya

langsung diarahkan pada peningkatan unsur-unsur yang mendukung kinerja fisik dan keterampilan Teknik cabang olahraga (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Adapun sasaran dan tujuan Latihan secara garis besar yaitu sebagai berikut (Sukadiyanto, 2010) :

- 1) Untuk meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh
- 2) Untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus
- 3) Menambah dan menyempurnakan Teknik
- 4) Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain.
- 5) Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

d. Prinsip-prinsip Latihan

Sukadiyanto dan Muluk (2011 : 13) menyatakan bahwa “prinsip Latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan agar tujuan Latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip-prinsip Latihan terdiri dari 10 prinsip, yaitu sebagai berikut :

1) Prinsip Kesiapan

Prinsip ini materi dan dosis Latihan harus disesuaikan dengan usia atlet. Atlet yang belum dewasa lebih sedikit untuk mampu memanfaatkan Latihan. Hal demikian karena terdapat perbedaan dalam kematangan, baik kematangan otot, power maupun psikologis (Wiguna, 2021).

2) Prinsip Individual

Setiap individu memiliki kemampuan berbeda-beda, demikian juga dalam merespon beban Latihan untuk setiap atlet berbeda-beda. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan perbedaan terhadap kemampuan atlet dalam merespon beban Latihan adalah keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, kebugaran, lingkungan, cedera, dan motivasi (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

3) Prinsip Beban Berlebih

Prinsip ini menggambarkan bahwa beban Latihan harus diberikan secara cukup berat, intensitas tinggi dan dilakukan secara berulang-ulang (T.O. Bompa, 2012). Apabila beban terlalu berat, akan mengakibatkan tubuh tidak mampu beradaptasi, sedangkan apabila beban terlalu ringan tidak akan berpengaruh terhadap kualitas Latihan atlet. Beban Latihan adalah sejumlah intensitas, volume, durasi, dan frekuensi dari suatu aktivitas yang harus dijalani oleh atlet dalam jangka waktu tertentu untuk meningkatkan kemampuan fungsional dari sistem organ tubuhnya agar mampu beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi sesuai dengan tujuan Latihan (T.O. Bompa & Buzzichelli, 2019). Peningkatan pemberian beban hendaknya dilakukan secara progresif dan bertahap.

4) Prinsip Peningkatan

Ketika Latihan, beban Latihan harus bertambah secara bertahap dan kontinyu (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Prinsip ini harus memperhatikan frekuensi Latihan, intensitas Latihan dan durasi Latihan untuk setiap Latihan (T.O. Bompa, 2012).

5) Prinsip Kekhususan

Pertimbangan dalam menerapkan prinsip kekhususan yaitu spesifikasi kebutuhan energi, spesifikasi bentuk dan model Latihan, spesifikasi ciri gerak dan kelompok otot, dan waktu Latihan (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

6) Prinsip Variasi

Ketika melakukan Latihan yang terus menerus, pastilah atlet akan merasa bosan apabila bentuk dan model Latihan yang diberikan monoton. Untuk menghindari kejenuhan dan kebosanan, maka Latihan harus disusun secara variatif (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

7) Prinsip Pemanasan dan Pendinginan

Pemanasan adalah hal yang sangat penting dilakukan sebelum melakukan aktivitas fisik (Sukadiyanto & Muluk, 2011). Pendinginan tidak kalah penting dengan pemanasan. Aktivitas pendinginan terjadi proses penurunan kondisi tubuh dari Latihan yang berat menuju kondisi normal (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

8) Prinsip Latihan jangka Panjang

Prestasi tidak dapat diraih seperti membalikan tangan. Untuk memperoleh prestasi harus melalui proses Latihan dalam jangka waktu yang lama (Sidik dkk, 2019).

9) Prinsip Multilateral

Prinsip multilateral mencakup keserasian semua organ dan sistem tubuh serta proses fisiologis dan psikisnya (T. Bompa & Buzzichelli, 2015). Perkembangan fisik merupakan salah satu syarat untuk memungkinkan tercapainya perkembangan fisik khusus dan keterampilan dapat dikuasai secara sempurna (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

10) Prinsip Partisipasi Aktif Berlatih

Selama Latihan seorang atlet harus diberikan informasi mengenai tujuan Latihan dan efek-efek Latihan yang dilakukan (Sukadiyanto & Muluk, 2011).

11) Prinsip Overload

Prinsip Latihan yang paling dasar adalah prinsip overload, oleh karena itu penerapan prinsip ini dalam Latihan tidak mungkin prestasi atlet akan meningkat dalam penerapan *system overload* (T.O. Bompa, 2012). M. Sajoto(1988:30) mengatakan bahwa kelompok otot akan berkembang kekuatannya secara efektif dan akan merangsang penyesuaian fisiologis dalam tubuh yang mendorong meningkatkan kekuatan otot. Dengan prinsip overload ini akan menjamin agar sistem didalam tubuh yang menjalankan

Latihan, mendapat tekanan-tekanan beban yang besarnya makin meningkat serta diberikan secara bertahap (T.O. Bompa, 2012).

Supaya prestasi atlet meningkat, atlet harus selalu berusaha dengan beban kerja yang lebih berat dari pada yang mampu dilakukan pada saat itu atau dengan perkataan lain, dia harus berusaha senantiasa berlatih dengan beban kerja yang ada diatas ambang rangsang kepekaannya (*threshold of sensitivity*) (Sukadiyanto & muluk, 2011). Hal ini harus diperhatikan sehingga betul-betul dalam berlatih, atlet mendapat prestasi yang optimal. Perkembangan menyeluruh adalah salah satu prinsip Latihan yang harus di terapkan terutama untuk atlet pemula yang baru bergabung dengan aktivitas cabang olahraga apapun (T.O. Bompa & Buzzichelli, 2019).

e. Komponen-komponen Latihan

Sukadiyanto (2011: 25) berpendapat, komponen Latihan merupakan kunci atau hal penting yang harus dipertimbangkan dalam menentukan dosis dan beban Latihan. Selain into komponen Latihan sebagai patokan dan tolak ukur yang sangat menentukan tercapainya atau tidak tercapainya suatu tujuan dalam sasaran Latihan. Adapun beberapa macam komponen dan pengertiannya menurut Bompa (2012) adalah sebagai berikut :

1) Intensitas

Intensitas adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (mutu) suatu rangsang atau pembebanan.

2) Volume

Volume adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (jumlah) suatu rangsang atau pembenahan

3) Recovery

Recovery adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau antar repetisi (ulangan)

4) Interval

Interval adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar sesi per unit Latihan.

5) Repetisi

Repetisi adalah jumlah ulangan yang dilakukan untuk setiap butir atau item Latihan.

6) Set

Set adalah jumlah ulangan untuk satu jenis butir Latihan

7) Seri atau sirkuit

Seri atau sirkuit adalah ukuran keberhasilan dalam menyelesaikan beberapa rangkaian butir Latihan yang berbeda.

8) Durasi

Durasi adalah ukuran yang menunjukkan lamanya waktu pemberian rangsang (lamanya waktu Latihan)

9) Densitas

Densitas adalah ukuran yang menunjukkan kecepatan pelaksanaan suatu perangsangan atau pembebanan.

10) Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah Latihan yang dilakukan dalam periode waktu tertentu (dalam satu minggu).

11) Sesi atau unit

Sesi atau unit adalah jumlah materi program Latihan yang disusun dan yang harus dilakukan dalam satu kali pertemuan (tatap muka).

2. Latihan Resistensi

Weight training atau biasa disebut dengan Latihan *resistance* memberikan efek dan manfaat, serta perubahan yang drastis pada tubuh. Dengan melakukan Latihan tersebut, tubuh mendapatkan rangsangan (Irianto, 2009). Media yang dapat digunakan untuk melakukan Latihan *resistance* adalah *weight plat*, *TRX*, *Resistance band*, *dumbell*, dan sebagainya (Ignjatovic. Et al, 2012). Pada cabang olahraga bela diri untuk meningkatkan daya ledak otot lengan dengan cara melakukan Latihan

pukulan (*punch*) yang memiliki tujuan agar stabilitas sendi menjadi kuat, agar ligament kuat, meningkatkan stabilitas otot, hingga peningkatan pada kardiovaskuler (Mario dkk, 2017). Latihan resistance dapat dilakukan oleh semua kalangan. Latihan pukulan (*punch*) adalah suatu Latihan yang melatih daya ledak pada otot lengan dengan menggunakan pukulan *jab*, *straight*, *hook* dan *uppercut* yang dilakukan secara eksplosif (Lenetsky et al, 2013).

a. Latihan *Punch Resistance Band*

Punch Resistance Band adalah variasi Latihan yang ditunjukkan untuk melatih otot lengan, pada Latihan ini gerakannya menyerupai pukulan *jab*, *straight*, *hook* dan *uppercut*. Media yang digunakan adalah berupa gaya pegas dan karet. Pada cabang seperti karate, taekwondo, tinju, dan MMA menggunakan *resistance band* atau *elastic band* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan (Loturco et al, 2014)

b. Latihan *Punch Dumbell*

Punch Dumbell merupakan salah satu variasi dari Latihan beban yang mirip dengan gerakan pukulan *jab*, *straight*, *hook* dan *uppercut* dengan media berupa dumbell yang memiliki tujuan agar kekuatan dan kecepatan otot lengan mengalami peningkatan (Wes et al, 2013). Pada cabang olahraga bela diri, Latihan *punch dumbell* digunakan untuk meningkatkan daya ledak otot lengan sehingga mendapat pukulan eksplosif (Crisafulli et al, 2009).

Menurut Sadoso Sumosardjuno (1996: 84), Latihan beban atau *weight training* adalah salah satu cara pemantapan kondisi yang melibatkan gerakan yang berulang-ulang dengan beban yang submaksimal. Menurut Djoko Pekik (2000: 59) Latihan beban merupakan suatu bentuk Latihan yang menggunakan media alat beban untuk menunjang proses Latihan dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran, kekuatan otot, kecepatan, pengencangan otot, *hypertrophy* otot, rehabilitasi pasca cedera, penurunan berat badan, dan lain-lainnya. Menurut Ade Rai (2006: 21) latihan beban adalah Latihan yang menggunakan beban dari

luar, dalam Latihan beban tubuh akan dipaksa menyesuaikan diri dengan membesarkan jaringan otot yang dilatih, dalam Latihan aerobic tubuh akan beradaptasi dengan cara meningkatkan *efisiensi fisiologis* yang menyebabkan peningkatan stamina.

Menurut Thomas R (1991 : 1), Latihan beban banyak digunakan oleh para penggemar kebugaran, bahkan menjadi daya Tarik bagi beribu-ribu orang yang pernah menyebut dirinya sebagai orang loyo, orang yang tidak berenergi, dan orang yang tidak bugar. Tetapi dapat menyebabkan perubahan yang dramatis bagi tubuh. Banyak orang melakukan Latihan beban mengatakan bahwa, dengan memiliki tubuh yang tegap tidak saja terasa bagus, tetapi juga berpengaruh terhadap cara berhubungan atau berinteraksi dengan orang lain, meningkatnya kekuatan dan daya tahan otot, meningkatnya koordinasi otot dan syaraf. Latihan beban merupakan rangsangan motoric (gerak) yang dapat diatur dan dikontrol untuk memperbaiki kualitas fungsional berbagai organ tubuh, dan biasanya berhubungan dengan komponen-komponen Latihan yaitu intensitas, volume, *recovery*, dan *interval* (sukadiyanto, 2005: 6).

Program Latihan yang baik harus dapat memberikan Teknik-teknik Latihan yang secara fisiologis dapat meningkatkan kualitas fisik orang yang melakukannya (Depdiknas, 2000: 103). Latihan beban dapat berpengaruh terhadap sistem-sistem dalam tubuh. Pengaruh umum terjadi akibat Latihan beban menurut Coker (1978: 3) antara lain: 1) Latihan beban berpengaruh terhadap otot, 2) Latihan beban berpengaruh terhadap koordinasi *neuromuscular*, 3) Latihan beban berpengaruh terhadap sistem respirasi.

Menurut Sukadiyanto (2005: 24-28) setiap aktivitas fisik dalam olahraga selalu mengakibatkan terjadinya perubahan, diantaranya keadaan anatomi, fisiologi, biokimia, dan psikologi. Untuk mencapai tujuan Latihan secara optimal, maka perlu mengetahui komponen-komponen Latihan yang nantinya akan menentukan dosis dan beban Latihan dan memiliki peranan penting terhadap keberhasilan suatu program Latihan.

Metode untuk mengukur daya ledak otot lengan diantaranya adalah *medicine ball*. Sejarah mencatat bahwa *medicine ball* sudah ada sejak 3.000 tahun lalu, Ketika pegulat dari negeri Persia membuat *medicine ball* dari kantung yang diisi dengan pasir. Di jaman Yunani Kuno, seorang pakar ilmu Kesehatan bernama Hippocrates membuat media Latihan yang sama dengan menggunakan kulit binatang yang diisi dengan pasir. Hippocrates menggunakan media ini sebagai alat bantu terapi para atlet Yunani yang mengalami cedera, yaitu dengan cara dilempar kedepan dan kebelakang secara bergantian.

Memasuki abad ke-19 keberadaan bola Latihan yang satu ini kian populer. Tidak lagi menjadi bola biasa yang digunakan untuk rehabilitasi cedera, tetapi juga difungsikan sebagai media Latihan praktis untuk meningkatkan kekuatan otot, fleksibilitas, dan kebugaran tubuh secara keseluruhan.

Medicine ball merupakan suatu alat semacam bola yang mengandung pengertian sebagai berikut: suatu alat semacam bola yang dipegunakan dalam Latihan. Khusus Latihan dalam cabang tinju.

3. Jenis Kelamin

Perbedaan jenis kelamin juga berperan penting seperti juga memperhatikan kemampuan dan kapasitas seseorang dalam latihan, terutama selama masa pubertas. Seorang pelatih harus menyadari kenyataan bahwa kemampuan gerak seseorang dikaitkan dengan usia kronologis dan biologis. Perbedaan struktur anatomis dan biologis akan disesuaikan dengan layak dalam latihan. Wanita cenderung dapat menerima latihan kekuatan yang mempunyai kegiatan terus menerus tanpa berhenti lama. Tetapi karena bentuk pinggul yang khusus dan luas dan daerah pantat yang lebih rendah. Terutama ada perbedaan antara laki-laki dan Wanita dalam tingkat besarnya intensitas yang diperbolehkan. Volume atau jumlah latihan juga secara layak sama antara pria dan Wanita. Variasi kebutuhan latihan dan kemampuan Wanita harus memperhatikan siklus menstruasi dan akibat dari kegiatan hormonal. Perubahan hormonal

berkaitan dengan efisiensi dan kapasitas fisik dan psikis. Memerlukan perhatian lebih terhadap atlet remaja putri dari pada yang sudah lebih tua atau lebih deawa. Seperti pada atlet yang lebih muda, latihan harus dimulai dengan menyesuaikan pada latihan menengah sebelum meningkat pada latihan yang lebih sungguh-sungguh atau lebih berat. Banyaknya kerja akan ditentukan pada kemampuan dasar seseorang. Dalam beberapa keadaan, selama tahap akhir menstruasi, efisiensi latihan ditemukan lebih tinggi (Setyo Budiwanto, 2018).

4. Kekuatan

Kekuatan otot adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas. Dalam olahraga kompetisi, kekuatan merupakan salah satu unsur fundamental penting untuk mencapai prestasi maksimal. Kegunaan kekuatan di samping untuk mencapai prestasi maksimal juga untuk mempermudah mempelajari Teknik dan mencegah cedera seperti yang diungkapkan, Harsono (2015: 177), bahwa “ pertama, oleh karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik, kedua oleh karena kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera, ketiga oleh karena dengan kekuatan, atlet akan dapat lari lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan lebih efisien, memukul dengan keras, demikian pula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi.

Otot adalah alat gerak aktif dan merupakan organ atau alat yang memungkinkan tubuh bergerak, dimana Sebagian besar otot tubuh ini melekat pada kerangka otot yang dapat bergerak secara aktif, sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian kerangka dalam suatu letak tertentu. Dalam keadaan sehari-hari otot ini bekerja atau berkontraksi menurut pengaruh atau perintah yang datang dari susunan saraf motoris, dimana untuk mendapatkan kekuatan otot yang dihasilkan oleh adanya kontraksi otot yang terdapat dalam tubuh manusia.

Kekuatan otot merupakan kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum

yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. Gerakan terkontrol yang menghasilkan daya ledak selama aktivitas fisik dimulai pada konteks motoric yang terletak *dilobus frontalis* otak besar. Sinyal-sinyal listrik yang menghasilkan informasi kemudian diteruskan dari pusat otak yang lebih tinggi ke bagian batang otak kemudian ke sumsum tulang belakang yang akan merangsang unit motoric tertentu untuk mengontrol Tindakan otot (Fox, 2016).

Jumlah motor unit untuk suatu gerakan adalah salah satu factor penentu yang paling penting dari amplitude daya ledak yang dihasilkan karena menentukan jumlah luas penampang otot dan jumlah *aktin-miosin* yang sesuai untuk gerakan yang akan dilakukan. Pada tingkat aktivasi terendah, hanya motor unit terkecil yang akan menghasilkan daya ledak minimal. Sedangkan saat aktivitas meningkat, maka lebih banyak motor unit dan kekuatan otot bertahap menjadi lebih besar dan produksi daya ledak meningkat signifikan (Bell et al., 2013).

5. Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju

Eksplosive power adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosive yang utuh untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.

Seorang olahragawan yang memiliki power dengan baik maka dapat dipastikan ia mempunyai kemampuan fisik yang optimal. Untuk menghasilkan kedua komponen tersebut diperlukan latihan dengan waktu yang relatif cukup lama melalui latihan yang keras. Power akan selalu berkaitan dengan eksplosive atau daya ledak (Sukirno, 2012. Hlm 148). Daya ledak merupakan terjemahan dari kata eksplosive power atau power (Bahasa Inggris) dan *schnelkraft* (Bahasa Jerman) power berarti kemampuan untuk meraih kekuatan setinggi mungkin dalam waktu yang tersingkat (Rothing, 1983:312 dalam buku Syafruddin, 2013:74). Power sebagai produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan (strength) dan

kecepatan (speed) untuk melakukan force maksimum dalam waktu yang sangat cepat. Power atau sering pula disebut daya eksplosive adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang setiap aktivitas pada setiap cabang olahraga (Widiastuti, 2011: 100). Kemampuan power/daya eksplosive ini akan menentukan hasil gerak yang baik. Suatu contoh jika seseorang memiliki daya eksplosive yang baik akan menghasilkan tendangan yang keras.

Power/daya eksplosive merupakan suatu rangkayan kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja secara bersamaan, power/daya eksplosive memiliki banyak kegunaan pada suatu aktivitas seperti pada berlari, melempar, memukul, atau menendang. Gerak dari objek tersebut akan tercapai dengan sempurna jika seorang tersebut menerapkan kekuatan secara maksimal dengan satuan waktu yang singkat-singkatnya (Widiastuti, 2011: 100).

6. Hakikat dan Karakteristik Atlet Tinju Amatir

a. Pengertian Tinju

Kata “Tinju” merupakan terjemahan dari kata inggris “Boxing” atau “Pugilism”. Kata Pugilism berasal dari kata latin, pugilatus atau pinjaman dari kata Yunani Pugno, Pignis, Pugnare, yang menandakan segala sesua yang berbentuk kotak atau “Box” dalam Bahasa inggrisnya. Tinju manusia, kalua terkepal, berbentuk seperti kotak. Kata Yunani pugno berarti tangan terkepal menjadi tinju, siap untuk pugnos, berkelahi, bertinju. (Pahlevi, 2012, hlm, 63)

Kitab mahabarata juga mencatat pertandingan-pertandingan tinju, hal mana mendahului pencatatan cerita-cerita perkelahian di antara bangsa Yunani, Romawi, dan Mesir. Petinju terkenal pertama berkebangsaan Yunani Bernama Theagenes dari Thaos yang menjadi juara Olympic Games 450 Masehi. Ia melakukan pertandingan sebanyak 1.406 kali dengan menggunakan cetus sarung tinju yang terbuat dari besi.

Kebanyakan dari lawan-lawan itu tewas Ketika bertarung melawannya. Meskipun boxing terkenal berabad-abad lamanya sebagai suatu bentuk hiburan, namun seorang inggris yang Bernama James Ping adalah James Broughton, juara britania, yang juga merupakan orang pertama yang menggunakan saring tinju. Peraturan dan sarung tinju ini diperkenalkan pada tanggal 10 Agustus 1973. (Pahlevi, 2012, hlm, 63)

b. Komponen Kondisi Fisik Dominan dalam Tinju

Tinju amatir merupakan salah satu olahraga beladiri yang berasal dari luar negeri dan berkembang di Indonesia. Setiap olahraga beladiri memiliki karakter dan ciri khas tersendiri menyesuaikan dengan kebutuhannya (Pahlevi, 2012). Dalam pertandingan tinju amatir seorang petarung dituntut untuk mengumpulkan point secepat dan sebanyak mungkin agar dapat mengungguli lawannya. Olahraga tinju amatir memiliki durasi pertandingan yang cepat yaitu terdiri atas 3 ronde dan berdurasi setiap ronde 3 menit dengan waktu istirahat 1 menit di setiap ronde (Saripin, 2017). Seorang atlet tinju amatir dituntut memiliki kecepatan gerak untuk menunjang penampilannya dalam melakoni pertandingan (Loda, 2017). Menurut Muis (2016), kebutuhan tersebut dapat terpenuhi dengan prasyarat seorang atlet tinju amatir memiliki kondisi fisik yang baik terutama pada komponen biomotor dan sistem energi dominan.

Kondisi fisik yang baik bagi atlet tinju amatir merupakan hal yang sangat dibutuhkan untuk menunjang penampilannya saat melakoni pertandingan, terutama pada komponen biomotor dominan mulai dari kekuatan otot lengan, koordinasi gerakan daya tahan memukul dan kecepatan reaksi (Muis, 2016). Selain itu, waktu pertandingan tinju yang pendek dan dengan intensitas yang tinggi mengakibatkan atlet tinju amatir juga membutuhkan derajat kebugaran aerobic dan perkembangan sistem anaerobic yang baik (predominan sistem energi) (Lumba, 2018). Oleh karena itu, agar semua tuntutan kebutuhan baik untuk meraih prestasinya (Latuheru, 2018).

Pembinaan kondisi fisik merupakan cara yang harus dilakukan dalam upaya pencapaian kondisi fisik yang baik, mengetahui potensi dan mengembangkannya hingga maksimal merupakan modal yang dapat digunakan sebagai patokan dalam membuat landasan untuk melakukan pembinaan fisik dari mana harus dimulai (Fardiansah, 2015). Untuk mengetahui potensi yang dimiliki oleh atlet dalam melakukan pembinaan fisik dapat dilakukan dengan cara melakukan tes dan pengukuran terhadap komponen biomotor dominan.

c. Ring Tinju



Gambar 1. Ring Tinju (Porprov VI Banten)

Menurut AIBA yang dikutip dari komisi perwasitan P.B PERTINA (1999: 46) bahwa:

- 1) Ukuran ring minimum 4.90 m persegi dan maksimum 6.10 m persegi diukur dari garis dalam tali. Di dalam pertandingan internasional ukuran ring harus 6.10 m persegi. Tinggi ring tidak boleh kurang dari 91 cm (3 feet) atau lebih dari 1.22 m (4 feet) di atas tanah atau lantai dasar.
- 2) Punggung ring harus kokoh dan kuat rata dan bebas dari segala penghalang, dan tepi punggung paling tidak harus 18 inchi (46 cm) diluar garis tali ring. Harus dilengkapi dengan empat batang tiang

sudut yang harus dilapisi dengan bantalan sedemikian rupa sehingga tidak membahayakan para petinju. Bantalan sudut harus si susun sebagai berikut : sudut terdekat sebelah kiri di depan dewan juri berwarna: merah, sedang kan sudut kiri terjauh putih, sudut kanan terjauh biru dan sudut kanan terdekat putih.

- 3) Tutup lantai punggung ring dengan bahan lakan(felt), karet atau bahan lain yang elastis, yang tebalnya paling kurang yaitu setengah inchi (1,3 cm) dan paling tebal tiga perempat inchi (1,9 cm), kemudian diatasnya ditutupi lagi dengan terpal yang kencang dan terikat kuat. Bahan lakan, karet, terpal dan bahan lainnya harus menutupi seluruh punggung ring.
 - 4) Tali ring harus dilengkapi tiga atau empat tali setebal 3cm / 5cm atau (1,18 inchi s/d 1,97 inchi) yang terikat kuat dan kencang pada tiap sudut masing-masing setinggi 40cm (1 ft, 3,7 inchi) 80cm (2ft, 7,5 inchi) 130cm (4 ft, 3 inchi). Apabila menggunakan 4 tali, maka tinggi masing-masing adalah 40,6cm (16 inchi), 71,1cm (28 inchi), 101,6cm (40 inchi) dan 132,1cm (52 inchi). Tali tersebut semuanya harus dibungkus dengan yang halus dan lembut. Tali tersebut harus diikat satu dengan yang lainnya dengan jarak yang sama pada tiap sisi dengan menggunakan bahan terpal setebal 3 atau 4cm (1,2-1,6 inchi). Pengikat tidak boleh bergeser.
 - 5) Ring harus dilengkapi dengan tiga buah tangga , dua tangga berada di dua sudut yang berlawanan untuk digunakan oleh para petinju daan pembantunya dan satu lagi disudut netral untuk digunakan oleh wasit dan dokter
 - 6) Pada kedua sudut netral disediakan katong plastic atau tempat yang dipergunakan jika terjadi pendarahan pada atlet yang diisi tisu dan kapas.
- d. Teknik, Taktik Tinju

Pengertian kemampuan sangat identic dengan keterampilan pada kinerja seseorang melalui potensi yang dimiliki oleh orang

tersebut. Sejalan dengan itu berdasarkan kamus besar Indonesia kata mampu merupakan kuasa, (bisa,sanggup) melakukan sesuatu. Jadi kemampuan bisa diartikan sebagai kesanggupan atau kecakapan. Keterampilan memukul adalah suatu bentuk gerakan yang dilakukan dengan cepat dan kuat dengan melontarkan kombinasi pukulan jab, straight, hook dan uppercut sebanyak-banyaknya.

Jab merupakan pukulan pembuka dalam olahraga tinju. Pukulan jab berupa pukulan lurus kedepan, bisa mengarah ke muka atau badan lawan. Biasanya pukulan jab dilontarkan dengan tangan kiri (jika petinju tersebut bergaya ortodoks atau dengan tangan kanan, begitu juga jika petinju tersebut bergaya kidal.

Dough Warner and Alan Lachica (2011: 43) straight merupakan pukulan lurus dalam olahraga tinju. Lazimnya pukulan straight dilontarkan setelah pukulan jab, tetapi tidak selalu begitu, karena bisa dikombinasikan dengan pukulan lain.

Hook dalam Bahasa Inggris berarti kait, dan memang posisi seperti itu yang dilakukan oleh seorang petinju dalam melontarkan pukulan hook. Pukulan hook dapat dilontarkan kedua tangan, kanan dan kiri. Pukulan hook dikenal sangat mematikan dalam tinju. Pukulan hook adalah pukulan yang dilontarkan dengan tenaga selagi siku dibengkokkan searah dengan bahu (Jack Dempsey, 2011: 39).

Uppercut adalah pukulan pendek dalam tinju, biasanya merupakan pukulan andalan untuk mengalahkan lawan dengan KO. Pukulan uppercut dilontarkan dari arah bawah, posisi tangan dan siku petinju membentuk huruf "V" dengan sasaran utama perut, ulu hati dan dagu lawan. Petinju Indonesia Muhammad Rachman dikenal memiliki senjata ampuh berupa uppercut (Jack Dempsey, 2011: 53).

Pertandingan tinju dalam istilah amatir dan profesional. Amatir berarti olahraga tinju dijadikan sebagai hobi dan bertanding bukan atas dasar bayaran. Sedangkan olahraga tinju profesional berarti bertanding berdasarkan bayaran uang bagi ataupun kontak pembayaran bagi

pertinjuannya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat sulistijono (1992:12) bahwa: “istilah amatir tersebut mempunyai pengertian : a. Olahragawan yang memainkan tinju sebagai hobby untuk memelihara dan mengembangkan kesehatannya, b. Olahragawan tinju yang tidak pernah bertanding atas dasar bayaran, baik secara langsung maupun tidak langsung.”

Di dalam tinju amatir untuk mencetak poin, siasat, kondisi fisik, dan strategi merupakan factor yang lebih signifikan dalam menentukan hasil sebuah pertandingan. Di dalam pertandingan tinju amatir menggunakan headguard dan kaus guna untuk mengurangi resiko. Di dalam pertandingan amatir lebih pendek katunya 3 menit per ronde atau lima menit 2 ronde dan Knockdown bernilai tidak lebih dari pukulan bersih, karena satu pukulan dinilai sebagai 1 point.

Pembagian kelas dalam tinju terdiri dari beberapa macam kelas, Hartanto dkk (1994: 2) menyatakan pembagian kelas dalam tinju adalah sebagai berikut:

- a. Kelas ringan, berat badan 48kg ke bawah
- b. Kelas terbang, berat badan diatas 48 sampai 51 kg
- c. Kelas bantam, berat badan diatas 51 sampai 54 kg
- d. Kelas bulu, berat badan diatas 54 sampai 57 kg
- e. Kelas welter ringan, berat badan diatas 60 sampai 63,5 kg
- f. Kelas welter, berat badan diatas 63,5 sampai 67 kg
- g. Kelas welter berat, berat badan 67 sampai 71 kg
- h. Kelas berat, berat badan di atas 71 sampai 81 kg.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Kajian penelitian yang relevan merupakan kajian penelitian yang sudah pernah dilakukan seputar topik penelitaian yang diteliti. Dengan kata lain peneliti melacak berbagai hasil penelitian terdahulu yang masih relevan terhadap topik yang menjadi obyek penelitian saat ini, sehingga dapat terlihat jelas bahwa kajian yang sedang dilakukan bukan merupakan pengulangan atau

duplikasi (plagiatisme). Selain itu menjadi syarat mutlak ilmiah mengetahui posisi penelitian, kebaharuan dan keunikan penelitian yang akan dilakukan terutama untuk penelitian tesis.

Berdasarkan hasil literatur rivew terhadap penelitian-penelitian terdahulu, peneliti menemukan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Meskipun terdapat keterkaitan pembahasan, penelitian ini masih ada berbeda dan kesamaan ditinjau dari judul, metode, subyek, instrument dan analisis data serta hasil penelitian. Hal ini dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1. Kajian Relevan

No	Nama Peneliti dan Tahun Publish	Judul	Tujuan	Metode, Subyek, Instrument, dan Analisis Data	Hasil Penelitian
1	Ruddock, A.D., Wilson, D.C., Thompson, S.W., Hembrough, D., Winter, E.M. (2016)	<i>Strenght and Conditioning for Profesional boxing: Recommendations for physical preparation</i>	Menyajikan penelitian dari fisiologi, kekuatan dan pengondisian dari basis pengetahuan begi mereka yang terlibat dalam mempersiapkan petinju	Vriabel dalam resep pelatihan kekuatan untuk petinju professional, pemilihan metode penilaian di ambil dari hasil program latihan beban yang terfokus pada kekuatan dan area yang perlu di tingkatkan	Latihan beban latihan yang cocok untuk meningkatkan kekuatan dan area yang perlu di tingkatkan
2	Martin Luhut Sinaga (2016)	<i>The Improvement of Arms Muscle Power and Shoulder By Using The Pull Down exercise For Woman Boxing Athlete Club Histom Boxing At Camp Rumbai</i>	Mengetahui peningkatan kekuata otot lengan dan bahu pada latihan pull down dan shoulder	Penelitian merupakan penelitian eksperiment, penelitian ini menggunakan desain total sampling, Teknik pengambilan data dari <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	Ada pengaruh yang signifikan dari latihan <i>pull down</i> dan <i>shoulder</i> terhadap kekuatan otot lengan depan dan bahu terhadap atlet tinju putri klub histom boxing camp rumbai
3	Fandi Purwadinata dan Dr. Wijono, M.Pd. (2020)	Pengaruh Latihan Punch Resistance Band dan Punch Dumbell Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Lengan	Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan antara Latihan <i>Resistance Punch Band</i> dengan <i>Punch Dumbell</i> terhadap peningkatan daya ledak otot lengan	Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan pendekatan deskriptif, dengan menggunakan desain penelitian berupa <i>two eksperimental groups design</i> . Analisis data yang dipergunakan	Terjadi peningkatan dari Latihan <i>Resistance Punch Band</i> dengan <i>Punch Dumbell</i> terhadap peningkatan

No	Nama Peneliti dan Tahun Publish	Judul	Tujuan	Metode, Subyek, Instrument, dan Analisis Data	Hasil Penelitian
				adalah mean, standart deviasi, uji normalitas, uji homogenitas, uji <i>paired sample t-test</i> , uji <i>independent samples t-test</i> .	daya ledak otot lengan
4	Andreas J. F. Lumba (2018)	Peningkatan Kualitas Latihan Daya Tahan Atlet Tinju	Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk meningkatkan daya tahan pada atlet cabang olahraga tinju PPLP Provinsi NTT	Metode penelitian yang digunakan yaitu kualitatif dengan jenis <i>action reseach</i> , data penelitian dikumpulkan menggunakan Teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi selanjutnya dianalisis secara kualitatif.	Hasil dari penelitian tersebut adalah menjelaskan metode Latihan yang digunakan untuk meningkatkan daya tahan atlet diantaranya (1) Latihan naik turun tangga, (2) <i>Interval Training</i> , (3) <i>Circuit Training</i> .
5	Dewantoro Fardiansah (2015)	Pembinaan Olahraga Tinju Amatir di Sasana Delta Boxing Camp Kabupaten Tegal dan Sasana Pertina Kota Tegal Tahun 2013	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pembinaan olahraga tinju amatir di sasana Delta boxing camp kabupaten tegal dan sasana pertina kota tegal tahun 2013.	Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan menggunakan Teknik observasi, wawancara dan dokumentasi.	Hasil pembinaan olahraga tinju amatir di sasana Delta boxing camp kabupaten tegal dan sasana pertina kota tegal tahun 2013. terdapat masalah pada pembinaan yang dilakukan di sasana kabupaten dan kota tegal.
6	Gde Rabi Rahina Soethama, Dedi Silakarma dan Ida Ayu Dewi Wiryanthini (2016)	Pengaruh Latihan Beban Terhadap Peningkatan Massa Otot <i>Pectorals Mayor</i> dan <i>Biceps</i> Pada Remaja dan Dewasa	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan massa otot pada remaja dan dewasa.	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan <i>pre dan post test control group design</i> . Sampel yang digunakan 30 orang yang dibagi kedalam dua kelompok dengan golongan sampel usia remaja dan usia dewasa.	Dalam penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian Latihan beban dapat menghasilkan peningkatan massa otot

Berdasarkan analisis review penelitian relevan tersebut diatas maka dapat dinyatakan perbedaan dan keunikan dari penelitian yang akan peneliti lakukan. Keunikan atau kebaruan lihat tabel 3 dibawah ini :

Tabel 2. Keunikan atau Kebaruan Penelitian

Aspek	Penelitian Relevan Terdahulu	Penelitian yang Akan Peneliti Lakukan
Variabel	kekuata otot lengan dan bahu pada latihan pull down dan shoulder	Latihan Resistensi dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan dan Eksplosive Power Lengan-Bahu
Metode	Penelitian jenis eksperimen	penelitian jenis eksperimen semu (quasi eksperimen)
Pengumpulan Data	Teknik pengambilan data dari <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	Teknik pengumpulan data dilakukan pada saat pretest dan posttest.
Partisipan	<i>Athlete Club Histom Boxing At Camp Rumbai</i>	Atlet Sasana Mutiara naga pauaran
Analisis Data	Dalam penelitian ini, data kuantitatif dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan statistic.	Dalam penelitian ini, data kuantitatif dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan statistic. Rumus yang digunakan adalah rumus MANOVA atau uji MANOVA dengan menggunakan program SPSS 21 <i>for windows</i> yaitu MANOVA.

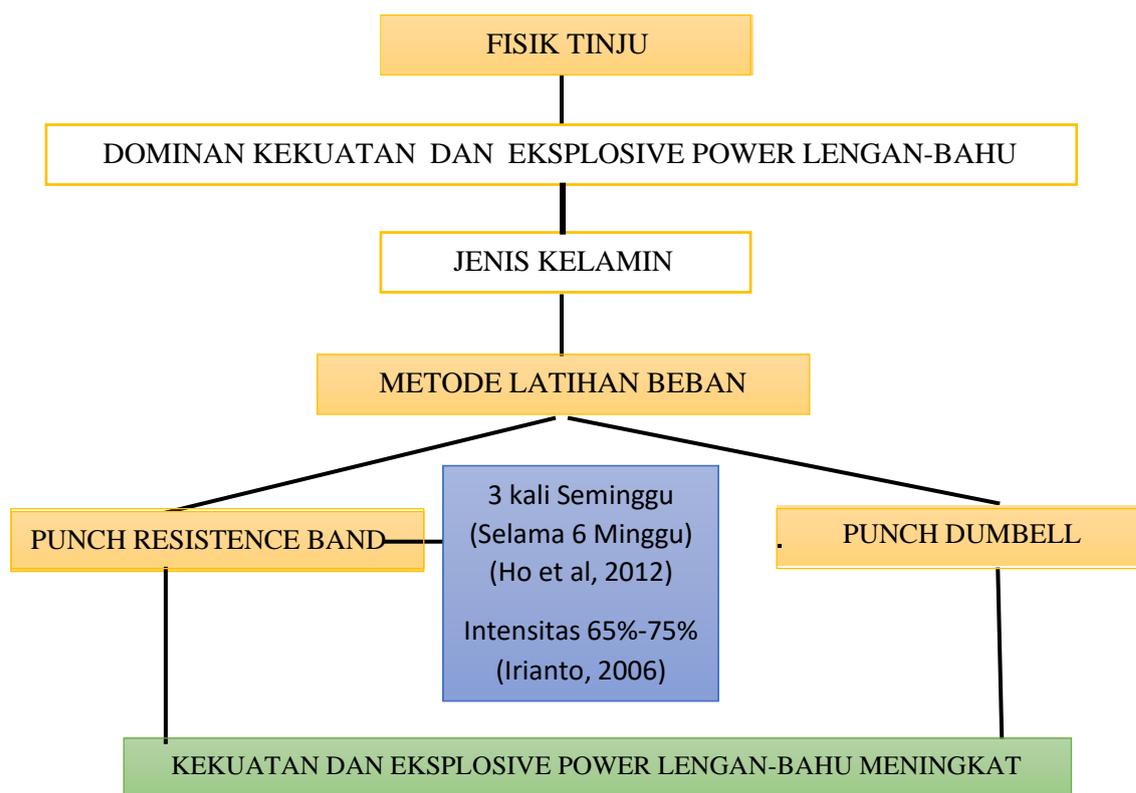
Berdasarkan tabel tersebut diatas maka dapat disimpulkan keunikan dan kebaruan penelitian terletak pada metode penelitian yaitu dengan penelitian jenis eksperimen semu (quasi eksperimen). Selain itu juga keunikan penelitian ini ditunjukkan pada analisis data penelitian yang akan peneliti lakukan menggunakan uji MANOVA dengan menggunakan SPSS 21 for windows yaitu MANOVA

C. Kerangka Berfikir

Atlet tinju membutuhkan Fisik serta dominan kekuatan dan eksplosive power lengan bahu yang baik untuk menunjang performa dan fisik pada saat bertanding. Salah satu unsur yang dibutuhkan pada olahraga tinju adalah kekuatan dan eksplosive power lengan bahu. Atlet tinju yang mempunyai

kekuatan dan eksplosive power lengan bahu yang baik dan mempunyai bobot pukulan akan sering di pakai pada saat ada event pertandingan, apalagi jika atlet tersebut sering menang.

Metode latihan yang disajikan dalam penelitian ini adalah metode latihan resistensi dan jenis kelamin, dimana metode latihan tersebut akan meningkatkan kekuatan dan eksplosive power lengan bahu dalam atlet tinju itu sendiri. Kelompok latihan punch resistance band dan punch dumbell dilakukan selama 6 minggu dengan intensitas 65-75% (Irianto, 2006).



Gambar 2. Alur Pikiran Eksperimen

D. Hipotesis Penelitian dan/atau Pertanyaan Penelitian

Hipotesis dapat memperjelas suatu masalah yang diselidiki, karena dalam hipotesis secara tidak langsung ditetapkan lingkup persoalan dan jawabannya. Dengan hipotesis yang dirumuskan secara teratur, logis dan sistematis menuju pada akhir penelitian. Hipotesis adalah jawaban yang

bersifat sementara terhadap permasalahan masalah yang dihadapi, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Berdasarkan teori dan kerangka berfikir yang telah diuraikan maka hipotesis yang diajukan sebagai berikut :

1. Ho : Ada efek latihan resistensi terhadap peningkatan kekuatan otot lengan bahu dan eksplosive power lengan bahu petinju amatir.
Ha : Tidak ada efek latihan resistensi terhadap peningkatan kekuatan otot lengan bahu dan eksplosive power lengan bahu petinju amatir.
2. Ho : Ada perbedaan jenis kelamin kekuatan otot lengan bahu dan eksplosive power lengan bahu petinju amatir.
Ha : Tidak ada perbedaan jenis kelamin kekuatan otot lengan bahu dan eksplosive power lengan bahu petinju amatir.
3. Ho : Adanya interaksi latihan resistensi dan jenis kelamin pada kekuatan otot lengan bahu dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir.
Ha : Tidak adanya interaksi latihan resistensi dan jenis kelamin pada kekuatan otot lengan bahu dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian jenis eksperimen semu (quasi eksperimen). Dalam bidang pendidikan pelatihan olahraga, seringkali sulit melakukan eksperimen secara murni. Dalam hal ini, karena atlet bukanlah suatu yang dapat dipindah, diperlakukan, dan diatur secara ketat atau pas sebagaimana pada penelitian di bidang eksata. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menguji perbedaan efek latihan *Resistance Punch Band* dan *Punch Dumbell* terhadap kekuatan dan eksplosive power lengan bahu atlet tinju.

B. Desain Penelitian

Desain factorial merupakan suatu Tindakan terhadap satu variabel atau lebih yang dimanipulasi secara simultan agar dapat mempelajari pengaruh setiap variabel terhadap variabel terikat atau pengaruh yang diakibatkan adanya interaksi antara beberapa variabel (Noor, 2014).

Desain penelitian ini menggunakan *factorial group design*, dengan *factorial* paling sederhana adalah 2×2 . Dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Sebagai variabel bebas adalah latihan resistensi yaitu *Punch Resistance Band* dan *Punch Dumbell*. Latihan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kekuatan dan eksplosive power lengan-bahu. Adapun bentuk rancangan *factorial* penelitian tersebut dapat digambarkan dalam matriks tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 3. Rancangan Penelitian Faktorian 2 x 2

Jenis Kelamin (B)	Latihan Resistensi	
	Resistance Punch Band (A1)	Punch Dumbell (A2)
Laki-Laki (B1)	A1B1	A2B1
Perempuan (B2)	A1B2	A2B2

Keterangan :

A1B1 : Laki-laki dengan latihan *Punch Resistance Band*

A2B1 : Laki-laki dengan latihan *Punch Dumbell*

A1B2 : Perempuan dengan latihan *Punch Resistance Band*

A2B2 : Perempuan dengan latihan *Punch Dumbell*

C. Validitas Internal dan Eksternal Penelitian

Validitas internal dan eksternal merupakan unsur penting dalam suatu pelaksanaan penelitian eksperimen, yaitu pengendalian atau control, manipulasi dan pengamatan. Pengendalian adalah inti dari metode eksperimen. Tanpa pengendalian seorang peneliti tidak mungkin dapat menilai secara tegas pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Untuk mendapatkan keyakinan bahwa skor **kekuatan dan eksplosive power lengan bahu atlet tinju** merupakan hasil perlakuan yang dapat digeneralisasikan ke dalam populasi yang ada, maka pengontrolan terhadap berbagai kemungkinan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian perlu dilakukan, yaitu: (1) Validasi Internal dan (2) Validasi eksternal.

1. Validitas Internal

Pelaksanaan Latihan *Punch Resistance Band* dan latihan *Punch Dumbell* dapat diakibatkan oleh factor-faktor diluar penelitian. Oleh karena itu dibutuhkan pengendalian validasi internal. Menurut Fraenkel, dkk (2012, hlm. 166) Validitas internal sejauh mana perbedaan yang diamati pada variabel bebas berhubungan langsung dengan variabel terikat, bukan dengan variabel lain (tidak terkontrol).

Menurut Fraenkel dkk (2012, hlm. 280) dalam penelitian yang menggunakan desain factorial terdapat 5 (lima) factor yang perlu dikontrol validitas internal yaitu: *location*, *data collection characteristic*, *data collector bias*, *attitude of subjects*, *implementation*. (Fraenkel, dkk., 2012, hlm. 280). Faktor-faktor tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Location : tempat penelitian atau pengambilan data berbeda antara kedua kelompok sehingga tidak ada interaksi antara kedua kelompok

eksperimen. Peneliti membedakan tempat latihan untuk kedua kelompok Latihan *Punch Resistance Band* dan kelompok Latihan *Punch Dumbell* agar tidak mengetahui materi latihan yang diberikan masing-masing kelompok.

- b. *Data collection characteristic* : Karakteristik dari data yang dikumpulkan sangat berpengaruh misalnya jenis kelamin, usia, etnis, jenis tes yang digunakan. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah semua atlet tinju putra dan putri. Pada saat pengumpulan data, pengetes/juri yang terlibat dalam penelitian menggunakan orang yang sama demikian pula dengan jenis tes yang digunakan juga tes yang sama yaitu tes kekuatan dan tes *eksplosive power* lengan-baahu.
- c. *Data collector bias* : sebelum instrumen digunakan dilakukan uji validitas dan realibitas, selanjutnya jelaskan Langkah-langkah pelaksanaan tes pada saat pengumpulan data agar sampel mudah memahami dan tidak salah penafsiran.
- d. *Attitude subjects* : partisipasi sampel dalam mengikuti penelitian sangat berpengaruh. Perilaku sampel dapat mempengaruhi skor nilai tes akhir. Jika anggota kelompok merasa menerima perhatian khusus, hal ini dapat mempengaruhi dan menjadi sebuah ancaman. Pada penelitian ini setiap sampel mendapatkan materi dan perlakuan yang sama sesuai dengan kelompok masing-masing dari kedua latihan resistensi.
- e. *Implementation* : Setiap pelatih satu metode latihan yang berbeda. Karakteristik pelatih dapat memberi efek pada hasil skor akhir. Setiap pelatih melakukan proses melatih yang berbeda, kemungkinan pelatih-pelatih ini memang benar-benar berbeda. Hal ini dapat dilakukan pengendalian dengan mengadakan FGD menyamakan persepsi tentang latihan *Punch Resistance Band* dan Latihan *Punch Dumbell* pada setiap pelatih. Pada penelitian ini setiap kelompok latihan resistensi dilatih oleh pelatih yang berbeda dan memberikan materi latihan yang berbeda pula sesuai dengan metode yang diterapkan.

2. Validitas Eksternal

Menurut Fraenkel, dkk. (2012, hlm. 103) menjelaskan bahwa validitas eksternal adalah validitas penelitian yang menunjukkan sejauhmana hasil penelitian dapat berlaku atau diterapkan dalam lingkungan yang lebih luas. Oleh karena itu validitas eksternal perlu dikontrol yaitu : (1) Validitas populasi, dan (2) Validitas ekologis. Adapun penjelasan dari validasi eksternal tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

a. Validitas populasi

Sejauh mana kesimpulan yang diperoleh dari eksperimen terhadap sampel dapat berlaku bagi populasi. Penelitian ekperimental melakukan penelitian terhadap sampel, sampel tersebut harus mewakili populasi agar temuan dan kesimpulan yang diperoleh dapat berlaku bagi populasi. Pada penelitian ini sampel diperoleh secara acak dari populasi yang memiliki karakteristik yang sama. Sampai sejauhmana faktor-faktor personologis atau faktor-faktor keprinadian, terutama kepribadian peneliti bisa berpengaruh terhadap perlakuan yang berbentuk pengajaran, pembimbingan, pengawasan, sangat terkait dengan faktor-faktor kepribadian dari para pelaksana perlakuan. Peneliti mengawasi setiap jalannya treatment dan tidak terlibat langsung dalam pemberian materi latihan selama treatment berlangsung.

b. Validitas ekologis

Peneliti hendaknya menjelaskan desain perlakuan yang diberikan se jelas mungkin, agar peneliti lain atau pengguna dapat melakukan perlakuan yang sama dengan mudah. Sebelum memberikan pelaksanaan treatment peneliti menjelaskan Langkah-langkah yang jelas dari treatment yang akan dilaksanakan. Perlakuan yang diberikan merupakan hal baru bagi partisipan, berbeda dari yang biasa dilakukan, dan hal ini dapat memberikan hasil yang lebih baik. Pada penelitian ini treatment yang diberikan pada setiap kelompok latihan resistensi merupakan hal baru yang dilakukan bagi sampel penelitian. Dalam

Posttest bisa terjadi hubungan antara perlakuan yang diberikan dengan *posttest*. Karena isi dan bentuk kegiatan perlakuan meningkatkan kesiapan persiapan dalam menghadapi *posttest*. Pada penelitian ini isi dari materi latihan tidak sama dengan tes yang diberikan.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi Frarinkel & Wallen (2012, hlm. 92), menyatakan bahwa populasi adalah semua anggota dari kelompok tertentu yang menjadi focus peneliti dan menjadi subjek generalisasi hasil penelitian. Dari pernyataan tersebut diatas maka populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet tinju amatir di Banten.

2. Sampling

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan Teknik *simple Random Sampling*, “Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu, cara demikian dilakukan apabila anggota populasi dianggap homogen (Sugiyono, 2018, hlm. 82).

Hal ini sesuai dengan populasi yang diambil untuk dijadikan sampel adalah atlet tinju amatir, yang bisa dikatakan homogen. Teknik *sample random sampling* yaitu merupakan Teknik *sampling* yang memberikan peluang yang sama bagi individu untuk menjadi anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik *random* bisa dilakukan dengan cara undian atau dengan angka *random*. Jadi sampel berdasarkan pendapat datar peneliti menggunakan Teknik *sample random sampling* dengan cara undian.

E. Variabel Penelitian

Variabel merupakan karakteristik atau keadaan pada suatu objek yang mempunyai variasi nilai. Secara umum dapat dinyatakan bahwa variabel

adalah operasionalisasi dari konsep (Barlian,2016). Barlian juga menambahkan fungsi variabel dapat dibedakan menjadi tiga fungsi, yaitu :

1. Variabel sebab
2. Variabel penghubung
3. Variabel akibat

Barlian (2016) menambahkan berdasarkan hubungan antar suatu variabel dengan variabel lain, yaitu :

1. Variabel independent : variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, predictor, antecedent serta variabel bebas. Variabel ini merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.
2. Variabel Dependen : variabel disebut juga variabel output, kriteria, konsekuen, serta variabel terikat. Variabel ini merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas.
3. Variabel moderator : variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antar variabel bebas dan variabel terikat.

Pada umumnya, variabel penelitian dibagi menjadi dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat dan tidak melibatkan variabel lain. Adapun variabel-variabel tersebut :

1. Variabel Terikat
 - a. Kekuatan adalah kemampuan otot lengan-bahu dengan cara melakukan push-up sebanyak-banyaknya dalam satu menit
 - b. Explosive power lengan-bahu adalah kemampuan otot lengan dalam mendorong bola jauh ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel disandaran kursi, Ketika mendorong bola, diukur dari tempat jatuhnya bola hingga ujung bangku.
2. Variabel Bebas
 - a. Latihan Punch Resistance Band adalah latihan menggunakan karet band dengan melakukan gerakan meninju
 - b. Latihan Punch Dumbell adalah latihan menggunakan dumbell dengan melakukan gerakan meninju

3. Variabel Moderator
 - a. Laki-laki adalah atlet amatir laki-laki
 - b. Perempuan adalah atlet amatir perempuan

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Pengumpulan Data

Arikunto (2006: 136) menyatakan bahwa instrument penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data pretest dan posttest dalam penelitian ini instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan tes. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan pengukuran power lengan.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan bentuk tes *two-hand medicine ball put* (Ismaryanti, 2006: 64).

- a. Tujuan : Mengetahui daya ledak otot lengan dan bahu
- b. Sasaran : atlet petinju amatir sasana Mutiara Naga Pabuaran
- c. Alat dan perlengkapan :
 - 1) Bola medicine seberat 9 kg untuk mahasiswa laki-laki dan 6 kg untuk mahasiswa Perempuan (Fukuda, 2019)
 - 2) Bola medicine seberat 3 kg untuk laki-laki dan 2 kg untuk remaja (Widiastuti, 2015)
 - 3) Bola medicine seberat 3 kg untuk laki-laki dan perempuan (Nurhasan & CHolil, 2007)
 - 4) Area yang rata
 - 5) Pita ukuran / meteran
 - 6) Formular tes dan pulpen
- d. Petugas
 - 1) 1 orang pencatat
 - 2) 1 orang pembantu lapangan

e. Pelaksanaan :

- 1) Testi duduk dilantai dengan punggung lurus
- 2) Testi memegang bola medicine dengan dua tangan, di depan dada dan di bawah dagu
- 3) Testi mendorong bola kedepan sejauh mungkin, punggung tetap menempel di sandaran tembok. Agar punggungnya tetap menempel disandaran tembok, Ketika mendorong bola, tubuh testi ditahan dengan menggunakan tali oleh pembantu tester.
- 4) Testi melakukan ulang sebanyak 3 kali
- 5) Sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba melakukannya 1 kali.

f. Penilaian :

- 1) Jarak diukur dari tempat jatuhnya bola hingga ujung tempat dengan satuan meter.
- 2) Nilai yang diperoleh adalah jarak yang terjauh dari ketiga ulangan yang dilakukan.



Gambar 3. Two-Hand Medicine Ball Put

Tabel 4. Kriteria Two Hand Medicine Ball-Put Putri
(Sumber : Modul tes & Pengukuran keolahragaan, 2013)

Rentang Skor	Kriteria
$\leq 4,04$	Sempurna
3,52 – 4,03	Sangat Baik
2,95 – 3,51	Baik
2,38 – 2,94	Cukup
1,81 – 2,37	Kurang

(catatan: satuan dalam *m*)

Tabel 5. Kriteria Two Hand Medicine Ball-Put Putra
(Sumber : Modul tes & Pengukuran Keolahragaan, 2013)

Rentang Skor	Kriteria
$\leq 4,57$	Sempurna
3,98 – 4,56	Sangat Baik
3,39 -3,97	Baik
2,8 – 3,38	Cukup
2,12 – 2,7	Kurang

(Catatan: Satuan dalam *m*)

Prosedur tes kekuatan otot lengan dan bahu melalui push up :

- a. Lakukan gerakan push up sesuai kategori putra atau putri
- b. Untuk laki-laki, kepala, punggung, sampai dengan tungkai dalam posisi lurus
- c. Untuk perempuan, kepala dan punggung lurus, sedangkan tungkai ditekuk/berlutut
- d. Pelaksanaan telungkup angkat tubung dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit.

Tabel 6. Penilaian Tes Push Up Putra (Dalam Satu menit)
(Sumber : Modul tes & Pengukuran Keolahragaan, 2013)

Kriteria	Rentang Skor
Baik Sekali	>70
Baik	54-69
Sedang	38-53
Kurang	22-37
Kurang Sekali	<21

Tabel 7. Penilaian Tes Push Up Putri (Dalam Satu menit)
(Sumber : Modul tes & Pengukuran Keolahragaan, 2013)

Kriteria	Rentang Skor
Baik Sekali	>70
Baik	54-69
Sedang	35-53
Kurang	22-34
Kurang Sekali	<21

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan Langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (sugiyono, 2007: 308). Teknik pengumpulan data dilakukan pada saat pretest dan posttest. Langkah-langkah atau proses pengambilan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan persiapan tes atau persiapan pengumpulan data. Persiapan pengumpulan data adalah memberikan pengertian pada tester tentang tes yang akan dilakukan. Tujuan persiapan pengumpulan data adalah untuk melakukan pengumpulan data disesuaikan dengan masalah yang ada. Dalam penelitian ini persiapan yang harus dilakukan adalah menyiapkan alat-alat tes dan menyiapkan bahan-bahan untuk tes. Di antaranya yaitu stopwatch, meteran, alat tulis dan lain-lain.
- b. Dalam tahap pelaksanaan tes, terlebih dahulu tester dikumpulkan/ dibariskan untuk berdoa, dilanjutkan dengan pemberian penjelasan petunjuk pelaksanaan tes, kemudian dilakukan pemanasan. Tester diinstruksikan untuk melakukan tes secara bergantian. Data yang diperoleh kemudian dicatat.
- c. Pencatatan data tes. Pada tahap ini adalah proses terakhir dari pengumpulan data, dimana data dalam pengukuran dicatat secara sistematis. Peneliti dibantu dengan 2 orang testor.

3. Program Latihan

Tabel 8. Latihan Punch Resistance Band

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Inten-sitas
1-6	Senin Rabu Jumat	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing					
		Burpee					
		Punch Resistance Band					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Inten-sitas
		Pukul Samsak					
		Sereboxing					
		Skipping					
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Tabel 9. Latihan Punch Dumbell

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
1-6	Selasa Kamis Sabtu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing					
		Burpee					
		Punch Dumbell					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak					
		Sereboxing					
		Skipping					
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Program latihan pada penelitian ini menggunakan 2 tipe latihan yang berbeda yaitu, latihan Punch Resistance Band dan Punch Dumbell.

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan dalam sebuah penelitian harus melalui uji validitas dan reliabilitas agar data yang diambil menjadi akurat. Validitas instrument yaitu suatu tingkatan dimana alat tes mengukur yang seharusnya diukur sedangkan reliabilitas yaitu suatu tingkatan dimana instrument penelitian tidak berubah atau konsisten meskipun digunakan kapanpun hasilnya tetap sama (Darmadi, 2011: 121-122).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah memiliki nilai validitas dan reliabilitas yang dilakukan peneliti-peneliti sebelumnya, untuk tes pengukuran kekuatan dan daya ledak otot lengan menggunakan push up serta two-hand medicine ball put dan telah memiliki validitas 0,77 dan reliabilitasnya 0,81(Nurhasan, 2000: 130). Kemudian dicari validitas face validity, proses face validity menggunakan metode tes ulang. Menurut Lawshe (Wilson, et al., 2012: 197-210) nilai CVR kritis 0,99 untuk lima validator pada tingkat signifikansi satu sisi 0,05. Nilai CVR 1.0 masih berada di atas nilai CVR kritis maka instrument tes power lengan valid. Dengan kata lain instrument tes power lengan tersebut memiliki tingkat kesepakatan ahli yang tinggi serta dapat digunakan untuk mengetes power lengan tinju. Dengan kajian Pustaka yang sudah diuraikan diatas power merupakan kemampuan daya ledak/kecepatan gerak lemparan dengan bola.

H. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan totalnya 8 minggu yang terbagi menjadi beberapa tahapan yaitu, diawali dengan penelitian pendahuluan, penentuan subyek, tes awal (pretest), pemberian intervensi latihan (latihan Punch Resistance Band dan Punch Dumbell) yang dilakukan selama 6 minggu serta tes akhir (Posttest) serta analisis data penelitian (tabel 5).

Tabel 10. Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Minggu							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Penelitian Pendahuluan	■							
2	Pretest	■							
3	Pemberian Intervensi Latihan Punch Resistance Band dan Punch Dumbell		■	■	■	■	■	■	■
4	Posttest								■
5	Analisis Statistika data hasil penelitian								■

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan 1 tempat (Tabel 6). (Intervensi Latihan, Pretest dan Posttest) Dilakukan di Sasana Mutiara Pabuaran Banten.

Tabel 11. Tempat Penelitian

No	Keterangan Tempat	Nama Tempat	Alamat
1	Tempat Analisis Pretest dan Posttest	Mutiara Pabuaran	GOR Koang Banten
2	Tempat Intervensi	Mutiara Pabuaran	GOR Koang Banten

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan Menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil catatan lapangan dengan cara mengorganisasikan data ke dalam unit, melakukan sintesa, Menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Dalam penelitian ini, data kuantitatif dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan statistic. Rumus yang digunakan adalah rumus MANOVA atau uji MANOVA dengan menggunakan program SPSS 21 *for windows* yaitu MANOVA.

MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*) adalah perluasan dari analisis ANOVA (*Analysis of Variance*). MANOVA dapat diartikan sebagai metode statistic untuk mengeksplorasi hubungan diantara beberapa variabel independent (terikat) yang berjenis kategorikal (bisa data nominal atau

ordinal) dengan beberapa variabel dependen yang berjenis metrik (bisa data interval atau rasio).

Sebelum melakukan analisis MANOVA, terlebih dahulu ada asumsi-asumsi yang harus dipenuhi diantaranya adalah data berdistribusi multivariant normal dan varians data adalah homogen.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dependen dilakukan dengan melihat sebaran pada Q-Q Plots. Pada MANOVA untuk melihat normalitas data paling tepat adalah menggunakan Q-Q Plots. Karena dengan menggunakan analisis ini dapat terlihat secara keseluruhan apakah variabel dependen berdistribusi normal atau tidak normal.

b. Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji Levene's dengan kriteria nilai Sig. > 0,05 maka dapat dikatakan memiliki varian homogen.

c. Uji Homogenitas Matrik Covarian

Uji homogenitas matriks covarian dapat dilihat dari hasil uji Box's M, dengan kriteria hasil uji Box's memiliki nilai Sig. > 0,05 maka dapat disimpulkan covarian dependen sama.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji MANOVA (Analisis Output MANOVA) Output MANOVA pada dasarnya ada dua bagian, yakni output yang menyatakan apakah ada perbedaan yang nyata antar-grup, dan output yang menguji setiap variabel secara individual. Kedua jenis output tersebut akan dianalisis satu per satu. Dalam MANOVA terdapat beberapa statistik uji yang dapat digunakan untuk membuat keputusan dalam perbedaan antar kelompok, yaitu Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada output multivariant test dari hasil analisis MANOVA (GLM Multivariant). Dalam penelitian ini digunakan tingkat signifikan 0,05 ($\alpha = 5\%$)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Dalam bab hasil penelitian dan pembahasan akan disajikan secara berurutan antara lain : (1) Data Penelitian, (2) Uji Prasyarat Analisis, dan (3) Uji Hipotesis. Untuk uji hipotesis akan disajikan berurutan antara lain (a) Perbedaan Pengaruh Latihan Punch Resistance Band Terhadap peningkatan daya tahan kekuatan dan Explosive Power lengan dan bahu petinju amatir, (b) Perbedaan Pengaruh Latihan Punch Dumbell Terhadap Explosive power lengan dan bahu petinju amatir, (c) interaksi antara metode Pelatihan Resistensi dan Jenis kelamin terhadap daya tahan kekuatan dan explosive power lengan dan bahu petinju amatir. Secara lengkap di sajikan sebagai berikut.

1. Deskripsi Data Penelitian

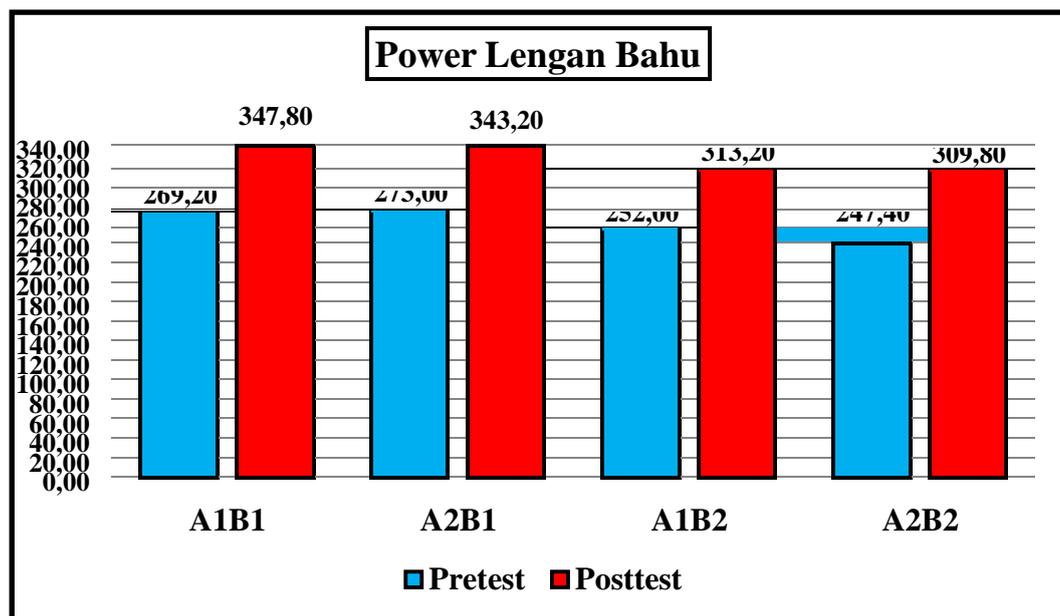
Data hasil penelitian ini adalah berupa data *pretest* dan *posttest* yang merupakan gambaran umum tentang masing-masing Variable yang terkait dalam penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di Sasana Mutiara Naga Pabuaran Kota Tangerang. Pengambilan Data *Pretest* dimulai pada tanggal 12 Juni 2023 sedangkan untuk pengambilan data *Posttest* pada tanggal 6 Agustus 2023. Pemberian perlakuan dilaksanakan sebanyak 36 kali pertemuan, dengan frekuensi 6 kali pertemuan dalam satu minggu hari senin, Rabu, Jumat program latihan *Punch Resistance Band* dan hari selasa, Kamis, Sabtu program latihan *Punch Dumbell*.

Data *Pretest* dan *posttest Two Hand Medicine Ball Put*, dan *Push Up* bagi atlet tinju disajikan pada tabel sebagai berikut :

Power lengan bahu (Two-Hand Medicine Ball Put)

Tabel 12. Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest A1B1	5	266,00	274,00	1346,00	269,20	3,11
Posttest A1B1	5	339,00	356,00	1739,00	347,80	6,18
Pretest A2B1	5	215,00	320,00	1365,00	273,00	49,70
Posttest A2B1	5	285,00	390,00	1716,00	343,20	49,91
Pretest A1B2	5	211,00	317,00	1260,00	252,00	40,60
Posttest A1B2	5	273,00	371,00	1566,00	313,20	37,29
Pretest A2B2	5	210,00	335,00	1237,00	247,40	53,09
Posttest A2B2	5	270,00	390,00	1549,00	309,80	49,55
Valid N (listwise)	5					

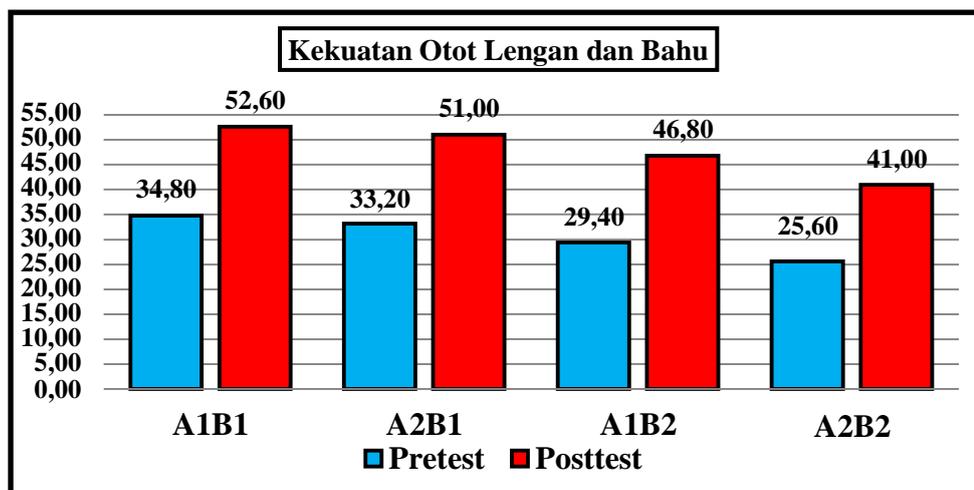


Gambar 4. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Power lengan bahu

Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu (Push Up)

Tabel 13. Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest A1B1	5	30,00	38,00	174,00	34,80	3,11
Posttest A1B1	5	49,00	57,00	263,00	52,60	3,21
Pretest A2B1	5	30,00	36,00	166,00	33,20	2,39
Posttest A2B1	5	49,00	54,00	255,00	51,00	2,00
Pretest A1B2	5	27,00	32,00	147,00	29,40	2,30
Posttest A1B2	5	43,00	50,00	234,00	46,80	2,86
Pretest A2B2	5	22,00	30,00	128,00	25,60	3,36
Posttest A2B2	5	38,00	47,00	205,00	41,00	3,46
Valid N (listwise)	5					



Gambar 5. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest*

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dalam penelitian ini digunakan Uji normalitas data dependen dilakukan dengan melihat sebaran pada Q-Q Plots. Pada MANOVA untuk melihat normalitas data paling tepat adalah menggunakan Q-Q Plots. kuantitatif dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan statistic. Rumus yang digunakan adalah rumus MANOVA atau uji MANOVA dengan menggunakan program SPSS 21 *for windows* yaitu MANOVA. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran halaman rangkuman data disajikan tabel sebagai berikut.

Tabel 14. Uji Normalitas Two Hand Medicine Ball Put

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest A1B1	,199	5	,200*	,941	5	,670
Posttest A1B1	,185	5	,200*	,984	5	,957
Pretest A2B1	,241	5	,200*	,843	5	,173
Posttest A2B1	,239	5	,200*	,840	5	,166
Pretest A1B2	,241	5	,200*	,921	5	,539
Posttest A1B2	,217	5	,200*	,948	5	,725
Pretest A2B2	,284	5	,200*	,803	5	,086
Posttest A2B2	,255	5	,200*	,854	5	,208

a, Lilliefors Significance Correction

*, This is a lower bound of the true significance,

Berdasarkan analisis statistik uji normalitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel di atas, menunjukkan bahwa semua data *pretest* dan *posttest* **power lengan bahu** didapat dari hasil uji normalitas didapat $p\text{-value} > 0,05$, yang berarti data berdistribusi normal.

Tabel 15. Uji Normalitas Push Up

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest A1B1	,199	5	,200*	,941	5	,670
Posttest A1B1	,191	5	,200*	,958	5	,794
Pretest A2B1	,175	5	,200*	,974	5	,899
Posttest A2B1	,291	5	,191	,905	5	,440
Pretest A1B2	,251	5	,200*	,868	5	,257
Posttest A1B2	,179	5	,200*	,962	5	,823
Pretest A2B2	,180	5	,200*	,942	5	,677
Posttest A2B2	,414	5	,105	,745	5	,127

a, Lilliefors Significance Correction

*, This is a lower bound of the true significance,

Berdasarkan analisis statistik uji normalitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel di atas, menunjukkan bahwa semua data *pretest* dan *posttest* **Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu** didapat dari hasil uji normalitas didapat $p\text{-value} > 0,05$, yang berarti data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians dan Covarians

Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji Levene^{ns} dengan kriteria nilai Sig, > 0,05 maka dapat dikatakan memiliki varian homogen. Hasil uji homogenitas disajikan di tabel berikut.

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Jenis_Kelamin	1	Laki-Laki	10
	2	Perempuan	10
Metode_Latihan	1	Punch Resistance Band	10
	2	Punch Dumbell	10

Descriptive Statistics

	Jenis_Kelamin	Metode_Latihan	Mean	Std. Deviation	N
Power_Lengan	Laki-Laki	Punch Resistance Band	78.6000	3.36155	5
		Punch Dumbell	70.2000	.44721	5
		Total	74.4000	4.97103	10
	Perempuan	Punch Resistance Band	61.2000	4.08656	5
		Punch Dumbell	62.4000	5.02991	5
		Total	61.8000	4.36654	10
Total	Punch Resistance Band	69.9000	9.82570	10	
	Punch Dumbell	66.3000	5.31350	10	
	Total	68.1000	7.90669	20	
Kekuatan_Lengan	Laki-Laki	Punch Resistance Band	17.8000	1.30384	5
		Punch Dumbell	17.8000	1.64317	5
		Total	17.8000	1.39841	10
	Perempuan	Punch Resistance Band	17.4000	.89443	5
		Punch Dumbell	15.4000	2.30217	5
		Total	16.4000	1.95505	10
Total	Punch Resistance Band	17.6000	1.07497	10	
	Punch Dumbell	16.6000	2.27058	10	
	Total	17.1000	1.80351	20	

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	23.954
F	2.053
df1	9
df2	2.934E3
Sig.	.130

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups

a. Design: Intercept + Jenis_Kelamin + Metode_Latihan + Jenis_Kelamin

* Metode_Latihan

Tabel *Box's M test* digunakan untuk menguji asumsi Manova yaitu homogenitas matrik varian dan kovarians. Untuk mengujinya dengan kriteria terima H_0 = matrik varians kovarian antara kelompok metode homogen, jika nilai pengujian memperoleh nilai signifikansi > 0.05 . Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai Box's M sebesar 23,954 dengan signifikansi 0,130. Karena nilai signifikansi $0.130 > 0.05$ maka terima H_0 yang menyatakan bahwa matrik varian kovarian bersifat homogen.

Multivariate Tests ^b						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.998	4.707E3 ^a	2.000	15.000	.000
	Wilks' Lambda	.002	4.707E3 ^a	2.000	15.000	.000
	Hotelling's Trace	627.549	4.707E3 ^a	2.000	15.000	.000
	Roy's Largest Root	627.549	4.707E3 ^a	2.000	15.000	.000
Jenis_Kelamin	Pillai's Trace	.807	31.261 ^a	2.000	15.000	.000
	Wilks' Lambda	.193	31.261 ^a	2.000	15.000	.000
	Hotelling's Trace	4.168	31.261 ^a	2.000	15.000	.000
	Roy's Largest Root	4.168	31.261 ^a	2.000	15.000	.000
Metode_Latihan	Pillai's Trace	.317	3.480 ^a	2.000	15.000	.057
	Wilks' Lambda	.683	3.480 ^a	2.000	15.000	.057
	Hotelling's Trace	.464	3.480 ^a	2.000	15.000	.057
	Roy's Largest Root	.464	3.480 ^a	2.000	15.000	.057
Jenis_Kelamin * Metode_Latihan	Pillai's Trace	.380	4.599 ^a	2.000	15.000	.028
	Wilks' Lambda	.620	4.599 ^a	2.000	15.000	.028
	Hotelling's Trace	.613	4.599 ^a	2.000	15.000	.028
	Roy's Largest Root	.613	4.599 ^a	2.000	15.000	.028

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + Jenis_Kelamin + Metode_Latihan + Jenis_Kelamin * Metode_Latihan

Nilai Pillai's trace **PADA JENIS KELAMIN** menunjukkan nilai positif sebesar 0.807 dengan signifikansi 0.000. Meningkatnya nilai ini memberikan nilai yang berarti pada model atau adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok data.

Nilai Pillai's trace **PADA METODE LATIHAN** menunjukkan nilai positif sebesar 0.317 dengan signifikansi 0.057. Meningkatnya nilai ini memberikan nilai yang berarti pada model atau **TIDAK** adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok data.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Power_Lengan	2.617	3	16	.087
Kekuatan_Lengan	.937	3	16	.446

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Jenis_Kelamin + Metode_Latihan + Jenis_Kelamin * Metode_Latihan

Berdasarkan analisis statistik uji homogenitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test* pada Tabel 6 di atas. Hasil perhitungan **PADA DATA POWER LENGAN** didapat *p-value* $0,087 \geq 0,05$ dan **PADA DATA KEKUATAN LENGAN** didapat *p-value* $0,446 \geq 0,05$. Hal berarti dalam kelompok data memiliki varian yang homogen. Dengan demikian populasi memiliki kesamaan varian atau *homogeny*.

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Power_Lengan	973.800 ^a	3	324.600	24.269	.000
	Kekuatan_Lengan	19.800 ^b	3	6.600	2.514	.095
Intercept	Power_Lengan	92752.200	1	92752.200	6.935E3	.000
	Kekuatan_Lengan	5848.200	1	5848.200	2.228E3	.000
Jenis_Kelamin	Power_Lengan	793.800	1	793.800	59.350	.000
	Kekuatan_Lengan	9.800	1	9.800	3.733	.071
Metode_Latihan	Power_Lengan	64.800	1	64.800	4.845	.043
	Kekuatan_Lengan	5.000	1	5.000	1.905	.187
Jenis_Kelamin * Metode_Latihan	Power_Lengan	115.200	1	115.200	8.613	.010
	Kekuatan_Lengan	5.000	1	5.000	1.905	.187
Error	Power_Lengan	214.000	16	13.375		
	Kekuatan_Lengan	42.000	16	2.625		
Total	Power_Lengan	93940.000	20			
	Kekuatan_Lengan	5910.000	20			
Corrected Total	Power_Lengan	1187.800	19			
	Kekuatan_Lengan	61.800	19			

a. R Squared = ,820 (Adjusted R Squared = ,786)

b. R Squared = ,320 (Adjusted R Squared = ,193)

Dari hasil uji Tabel di atas pada jenis kelamin pada variabel power lengan dilihat bahwa nilai F sebesar 59,350 dan *p-value* sebesar $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Ada perbedaan yang signifikan jenis kelamin terhadap power lengan petinju amatir”, **diterima**. Berdasarkan hasil analisis ternyata power lengan jenis kelamin laki-laki dengan rata-rata sebesar 74,40 lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan dengan rata-rata sebesar 61,80, selisih rata-rata kedua kelompok sebesar 12,60.

Dari hasil uji Tabel di atas dapat pada jenis kelamin pada variabel kekuatan otot lengan dilihat bahwa nilai F sebesar 3,733 dan *p-value* sebesar $0,071 > 0,05$, berarti H_0 diterima. Dengan demikian tidak terdapat perbedaan yang signifikan pengaruh yang signifikan. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Ada perbedaan yang signifikan jenis kelamin terhadap kekuatan otot lengan petinju amatir”, **ditolak**. Berdasarkan hasil analisis, kekuatan otot lengan jenis kelamin laki-laki dengan rata-rata sebesar 17,80 dan kekuatan otot lengan jenis kelamin perempuan dengan rata-rata sebesar 16,40, selisih rata-rata kedua kelompok sebesar 1,4.

3. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan uji MANOVA (Analisis Output MANOVA) Output MANOVA pada dasarnya ada dua bagian, yakni output yang menyatakan apakah ada perbedaan yang nyata antar-grup, dan output yang menguji setiap variabel secara individual. Kedua jenis output tersebut akan dianalisis satu per satu. Dalam MANOVA terdapat beberapa statistik uji yang dapat digunakan untuk membuat keputusan dalam perbedaan antar kelompok, yaitu Pillai's Trace, Wilk's Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada output multivariant test dari hasil analisis

MANOVA (GLM Multivariant). Dalam penelitian ini digunakan tingkat signifikan 0,05 ($\alpha = 5\%$).

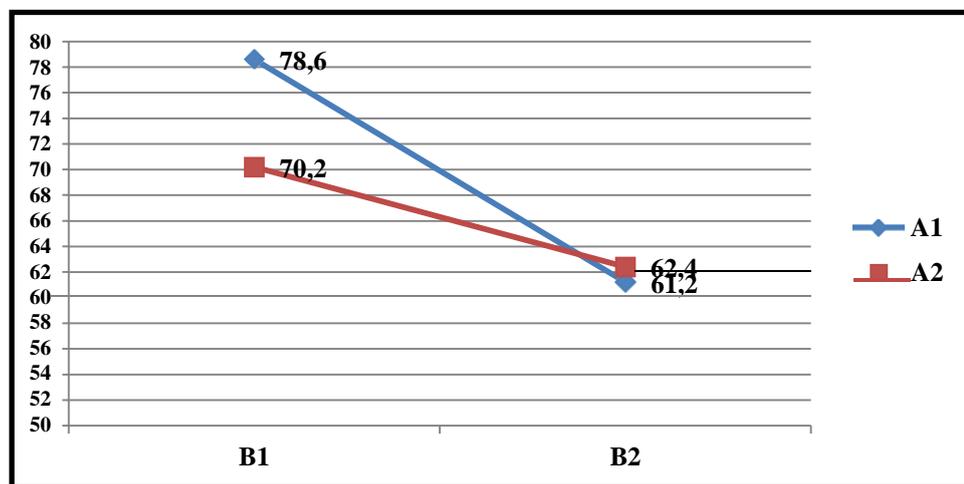
Dari hasil uji Tabel di atas pada metode latihan pada variabel power lengan dilihat bahwa nilai F sebesar 4,845 dan *p-value* sebesar $0,043 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Ada efek yang signifikan latihan resistensi terhadap peningkatan eksplosive power lengan bahu petinju amatir”, **diterima**. Berdasarkan hasil analisis ternyata power lengan metode latihan Punch Resistance Band dengan rata-rata sebesar 69,90 lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan metode latihan Punch Dumbell dengan rata-rata sebesar 66,30, selisih rata-rata kedua kelompok sebesar 3,60.

Dari hasil uji Tabel di atas pada metode latihan pada variabel kekuatan otot lengan dilihat bahwa nilai F sebesar 1,905 dan *p-value* sebesar $0,187 > 0,05$, berarti H_0 diterima. Dengan demikian tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Ada efek yang signifikan latihan resistensi terhadap peningkatan kekuatan otot lengan bahu petinju amatir”, **ditolak**. Berdasarkan hasil analisis ternyata kekuatan otot lengan metode latihan Punch Resistance Band dengan rata-rata sebesar 17,60 dan metode latihan Punch Dumbell dengan rata-rata sebesar 16,60, selisih rata-rata kedua kelompok sebesar 1,00.

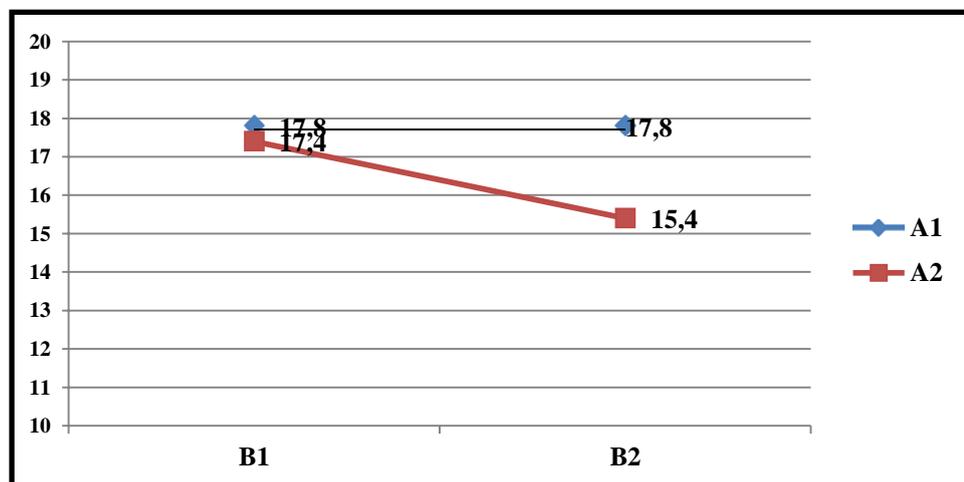
Dari hasil uji Tabel di atas pada hasil interaksi dilihat bahwa nilai F sebesar 8,163 dan *p-value* sebesar $0,010 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Adanya interaksi yang signifikan latihan resistensi dan jenis kelamin pada eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir”, **diterima**.

Dari hasil uji Tabel di atas pada hasil interaksi dilihat bahwa nilai F sebesar 1,905 dan *p-value* sebesar $0,187 < 0,05$, berarti H_0 diterima. Dengan demikian tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Hal

ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Adanya interaksi yang signifikan latihan resistensi dan jenis kelamin pada kekuatan otot lengan dan bahu petinju amatir”, **ditolak**. Berdasarkan hal ini berarti hipotesis ada interaksi yang signifikan latihan resistensi dan jenis kelamin pada daya tahan kekuatan otot dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir hanya terbukti pada eksplosive power lengan dan bahu, sedangkan daya tahan kekuatan otot lengan dan bahu tidak terbukti.



Gambar 6. Diagram Interaksi antara latihan resistensi dan jenis kelamin pada eksplosive power lengan dan bahu



Gambar 7. Diagram Interaksi antara latihan resistensi dan jenis kelamin pada kekuatan otot lengan

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hal-hal analisis data yang telah dikemukakan. Berdasarkan pengujian hipotesis menghasilkan dua kesimpulan hipotesis menghasilkan dua kelompok kesimpulan analisis yaitu : (1) ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara factor-factor utama penelitian; dan (2) ada interaksi yang bermakna antara factor-factor utama dalam bentuk interaksi dua factor. Pembahasan hasil analisis tersebut dapat dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut :

1. Perbedaan antara metode latihan punch resistance band dan punch dumbell terhadap daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan-bahu petinju amatir

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa metode latihan punch resistance band dan punch dumbell memiliki pengaruh terhadap daya tahan kekuatan otot dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir yang signifikan.

2. Perbedaan antara pelatihan resistensi dan jenis kelamin terhadap daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan-bahu petinju amatir

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa pelatihan resistensi dan jenis kelamin memiliki pengaruh terhadap daya tahan kekuatan otot dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir tetapi tidak signifikan.

3. Interaksi antara latihan resistensi dan jenis kelamin pada daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan-bahu petinju amatir

Berdasarkan hasil yang telah dikemukakan pada hasil penelitian ini bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan dan jenis kelamin terhadap eksplosive power lengan-bahu tetapi tidak ada interaksi terhadap daya tahan kekuatan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidaklah sempurna hal ini dikarenakan keterbatasan-keterbatasan didalam melakukan penelitian. Keterbatasan tersebut yaitu pada saat latihan atau penerapan treatment semua kelompok tidak dikumpulkan atau dikarantina dan dikontrol selama 24 jam penuh, secara tidak langsung hal ini dapat mempengaruhi hasil penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada perbedaan antara metode latihan punch resistance band dan punch dumbell terhadap daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan-bahu petinju amatir, diketahui bahwa metode latihan punch resistance band dan punch dumbell memiliki pengaruh terhadap daya tahan kekuatan otot dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir yang signifikan.
2. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara pelatihan resistensi dan jenis kelamin terhadap daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan-bahu petinju amatir, diketahui bahwa pelatihan resistensi dan jenis kelamin memiliki pengaruh terhadap daya tahan kekuatan otot dan eksplosive power lengan dan bahu petinju amatir.
3. Interaksi antara latihan resistensi dan jenis kelamin pada daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan-bahu petinju amatir, ini bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara metode latihan dan jenis kelamin terhadap eksplosive power lengan-bahu tetapi tidak ada interaksi terhadap daya tahan kekuatan.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian diatas, implikasi dari hasil penelitian sebagai berikut :

1. Implikasi Teoritis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adaperbedaan metode latihan punch resistance band dan punch dumbell terhadap peningkatan daya tahan kekuatan dan eksplosive power lengan-bahu bagi petinju amatir namun tidak signifikan. Hal ini belum memberi petunjuk secara pasti untuk atlet tinju menggunakan metode latihan yang tepat.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian secara praktis masih belum bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pelatih maupun olahraga tinju dalam membuat program latihan yang sesuai dalam meningkatkan secara serempak daya tahan kekuatan otot dan eksplosive power lengan-bahu.

C. Saran

Beberapa saran yang di berikan :

1. Perlu adanya penelitian lrbih lanjut tentang penelitian ini
2. Hendaknya menemukan metode latihan yang digunakan dalam melatih sesuai dengan sasaran dan tujuan serta tingkat kompleksitas materi latihan yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiq, F.(2014). *Futsal, Sejarah, Teknik Dasar, Persiapan Fisik, Strategi, dan peraturan permainan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Arikunto, S. (2015).”*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatann Praktik*”. Jakarta: Rineka Cipta.
- Army Boxing Association. (2019). Inter Service & UK Armed Forces | Army Boxing Association. [online] Available at: <https://www.britisharmyboxing.com/fixtures/inter-service-uk-armed-forces/> [Accessed 17 Jul. 2019].
- Arseneau, E., Mekary, S. and Léger, L.A. (2011). VO2 requirements of boxing exercises. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(2), pp.348- 359. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181ef64cb
- Awan, Hariono, (2006) “*Metode Melatih Fisik Pancak Silat*”. Yogyakarta Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bafirman, H. B., & Wahyuni, a. S. (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Bompa T O & Gregory Haff G. (2009) *peroidization theory and methodology of training*. United State of America.
- Bompa T.O & Haff, G. (2019). *Periodization theory and methodology of training*. USA: Sheridan Books.
- Bottaro M, Veloso J, Wagner D, Gentil P (2011) Resistance training for strength and muscle thickness: Effect of number of sets and muscle group trained. Science and Sports 26: 259-264.
- Cheraghi, et al. (2014) *Kinematics of Straight Right Punch in Boxing*. *Annals of Applied Sport Science*, 2(2). 39-50.
- Contreras,B., Schoenfeld, B., Mike, J., Tiryaki-Sonmez, G., Cronin, J., Vaino, E.(2012). The Biomechanics of the Push-up: Implicationsfor ResistanceTraining Programs *Strength and conditioning journal*, 34(5), 41-46.
- Crisafulli, et al. (2009) *Physiological responses and energy cost during a simulation of a mhuay thai boxing match*. *APPL Physiol Nutr Metab* 34: 143-150.2009.
- Davis, P., Benson, P. R., Pitty, J. D., Connorton, A. J., & Waldock, R. (2015). The activity profile of elite male amateur boxing. 53–57.

- Davis, P., Leithäuser, R., & Beneke, R. (2014). The energetics of semicontact 3 x 2-min amateur boxing. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 9(2), 233–239.
- Davis, P., Wittekind, A. and Beneke, R. (2013). Amateur boxing: activity profile of winners and losers. *International journal of sports physiology and performance*, 8(1), pp.84-92.
- Devasa, V.C., & Pons, T.C. (2020). Methodological analysis of boxing activity profile by category. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(suppl 3), 2052 – 2060
- Del Vecchio, L., Borges, N., MacGregor, C., Meerkin, J.D. and Climstein, M. (2021). Musculoskeletal profile of amateur combat athletes: body composition, muscular strength and striking power. *Movement Sport Sciences*, 113(3), pp.1-9.
- Del Vecchio, L., Stanton, R. and Reaburn, P. (2013). Maximal upper body strength and power are strongly correlated in amateur male kickboxers. In *International Conference on Applied Strength and Conditioning*.
- Dunn, E.C., Humberstone, C.E., Franchini, E., Iredale, K.F. and Blazeovich, A.J. (2022). Relationships between punch impact force and upper-and lowerbody muscular strength and power in highly trained amateur boxers. *Journal of strength and conditioning research*, 36(4), pp.1019-1025.
- Dunn, E.C., Humberstone, C.E., Franchini, E., Iredale, F.K. and Blazeovich, A.J. (2022). The effect of fatiguing lower-body exercise on punch forces in highly-trained boxers. *European journal of sport science*, 22(7), pp.964-972
- El-Ashker, S., Chaabene, H., Negra, Y., Prieske, O. and Granacher, U. (2018). Cardio-respiratory endurance responses following a simulated 3× 3 minutes amateur boxing contest in elite level boxers. *Sports*, 6(4), p.119.
- Fernandez-Fernandez, J., Sanz, D., Sarabia, J. M., & Moya, M. (2017). *The effects of sport-specific drills training or high-intensity interval training in young tennis players. International Journal of Sport Physiology and Performance*, 12(1).
- Fox, E.L., Bowers, R.W., Foss, M.L., 2016. *The Psysiological Basis of Physical Education and Athletics* Philadelphia: WB. Saunders Company.
- Fraenkel, Jack. R., and Norman E. Wallen. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education* 8th Edition. Boston: McGraw-Hill Higher Education.

- Hanon, C., Savarino, J., Thomas, C. (2015). Bloodlactate and acid-base balance of world-class amateur boxers after three 3-minute rounds in international competition. *J Strength Cond Res*, 29, p.942–946
- Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga. (Teori dan Metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hayao Ozaki & Jeremy P. Loenneke & Robert S. Thiebaud & Takashi Abe (2013). Resistance training induced increase in VO₂max in young and older subjects. *Eur Rev Aging Phys Act* (2013) 10:107–116 DOI 10.1007/s11556-013-0120-1
- Iman, Imanudin. (2014) “*Bahan Ajar Ilmu Kepelatihan Olahraga*”. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Irianto, D.P. (2018). *Dasar-dasar Latihan olahraga untuk menjadi atlet juara*. Bantul: Pohon Cemara.
- Jayasivarajan Segaran, Akila Shanmuga Sundaram, (2021). Effect of Resistance Training on Shoulder Strength and Arm Explosive Power of Football Players. *International Journal of Engineering Research and Applications* www.ijera.com ISSN: 2248-9622, Vol. 11, Issue 1, (Series-II) January 2021, pp. 01-04
- Kalym, A. (2014). *Complete Calisthenics: The Ultimate Guide to Bodyweight Exercises*. Chichester: Lotus Publishing.
- Lenetsky, et al. (2013). *Assessment and Contributor of Punching Force in Combat Sport Athletes. Implication for Strength and Conditioning*. *Strength & Conditioning Journal*. 35(2).1-2.
- López-Laval, I., Sitko, S., Muñiz-Pardos, B., Cirer-Sastre, R. and Calleja-González, J. (2020). Relationship between bench press strength and punch performance in male professional boxers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(2), pp.308-312.
- Loturco, I., Nakamura, F.Y., Artioli, G.G., Kobal, R., Kitamura, K., Abad, C.C.C., Cruz, I.F., Romano, F., Pereira, L.A. and Franchini, E. (2016). Strength and power qualities are highly associated with punching impact in elite amateur boxers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(1), pp.109-116
- Nakano, G., Iino, Y., Imura, A., & Kojima, T. (2014). Transfer of momentum from different arm segments to a light movable target during a straight punch thrown by expert boxers. *Journal of Sports Sciences*, 32(6), 517–523.

- Ouergui, I., Hssin, N., Haddad, M., Franchini, E., Behm, D.G., Wong, del P., et al. (2014). Time - motion analysis of elite male kickboxing competition. *J Strength Cond Res*, 28(12), 3537-3543.
- Ouergui, I., Houcine, N., Marzouki, H., Davis, P., Zaouali, M., Franchini, E., et al. (2015). Development of a Non contact Kickboxing Circuit Training Protocol That Simulates Elite Male Kick boxing Competition. *J Strength Cond Res*, 29 (12), 3405-3411
- Stanley, E., Thomson, E., Smith, G., & Lamb, K. L. (2018). An analysis of the three-dimensional kinetics and kinematics of maximal effort punches among amateur boxers. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(5), 835–854.
- Šiška, L., Broďáni, J. (2016). Analysis of a Boxing match - A pilot study. *J Phys Ed Sport*, 16(4), 1111 – 1114.
- Šiška, L., Broďáni, J. (2017). Use of Burpees in Combat Sports Conditioning Training – A Pilot Study. *International Journal of Sports and Physical Education*, 3(4), 1-6.
- Šiška L, Kováčová, N., Pecho, J., Šutka, V. (2018). Possibilities of strength-endurance preparation in boxing. [in Slovak]. In *Atletika 2018. Proceedings of a scientific conference*. Nitra: PF UKF. s. 143 – 152
- Schoenfeld BJ, Grgic J, Ogborn D, Krieger JW (2017) Strength and hypertrophy adaptations between low- vs. high-load resistance training: A systematic review and meta-analysis. *J Strength Cond Res* 31: 3508-3523.
- Schoenfeld BJ, Peterson MD, Ogborn D, Contreras B, Sonmez GT (2015) Effects of low- vs. high-load resistance training on muscle strength and hypertrophy in well-trained men. *Journal of Strength and Conditioning Research* 29: 2954-2963.
- Sugiyono. 2006. “*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*”. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Mode Penelitian Pendidikan*. ISBN 979 8433 71 8. Alfabeta. Bandung
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Sukadiyanto., Muluk, Dangsin. (2011) *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung. CV Lubuk Agung.
- Suchomel TJ, Nimphius S, Stone MH (2016) The importance of muscular strength in athletic performance. *Sports Med* 46: 1419-1449.

- Tasiopoulos I, Tripolitsioti, A., Dimitrios, S., Nikolaidis, P.T. (2015). The greater the number of wins the greater the peak torque levels of shoulder internal rotators power of dominant hand in boxing. *Journal of Biology of Exercise*, 11(1), 65-67.
- Thomas, K., French, D., & Hayes, Philip, R. 2009. *The Effect of Two Plyometric Training Techniques on Muscular Power and Agility in Youth Soccer Players*.
- Thomson, E., Lamb, K. (2017). Quantification of the physical and physiological load of a boxing-specific simulation protocol. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1-2)
- UU RI No.3 Tahun 2005. Tentang Sistem Keolahragaan. Presiden Republik Indonesia; 2005.
- Wiguna, I.B. 2021. *Teori Dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik*. ISBN 987 602 425 173 4. Rajawali Pers.
- Rimkus, L., Satkunskiene, D., Kamandulis, S. and Bruzas, V. (2019). Lower-body power in boxers is related to activity during competitive matches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(3), pp.342-352.
- Ruddock, A.D., Wilson, D.C., Thompson, S.W., Hembrough, D., Winter, E.M. (2016). Strength and conditioning for professional boxing: recommendations for physical preparation *Strength and Conditioning Journal* 38(3), pp. 81-90 DOI: <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000217>

Lampiran-Lampiran

Lampiran 1. Surat Undangan Seminar Proposal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jl. Colombo Yogyakarta 55281, Telp. (0274) 586168, ext. 560, 557 Telp. 0274-550826
Fax. 0274-513092 Email: humas_fikk@uny.ac.id Website : fikk.uny.ac.id

Nomor : B/9.56/UN34.16/PK.03/2023

28 April 2023

Lamp. : 1 Berkas

Hal : Undangan Menguji Proposal Tesis

Yth. Bapak/Ibu:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Prof. Dr. Tomoliyus, M.S. | (Pembimbing/Ketua Penguji) |
| 2. Dr. Tri Hadi Karyono, M.Or. | (Sekretaris/Penguji) |
| 3. Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S. | (Penguji Utama) |

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu berkenan menguji Proposal Tesis mahasiswa:

Nama	: Sekar Padak Wangi
NIM	: 21632251002
Program Studi	: S-2 Pendidikan Keperawatan Olahraga
Nomor Hp	: 081215745524
Pembimbing	: Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.
Judul	: Efek Gabungan Latihan Beban dan Plyometrik Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Lengan Petinju Amatir
Hari/Tanggal	: Selasa, 2 Mei 2023
Pukul	: 13.00 - 14.30 WIB
Tempat	: Online.

Ujian proposal tesis dilaksanakan secara daring. Kami mengharapkan Bapak/Ibu Penguji sudah mengisi lembar penilaian yang dibagikan, kemudian Sekretaris Penguji berkenan mengumpulkan hasil penilaian dari tiap Penguji, selanjutnya dikirim ke admin Akademik. Bersama ini kami kirimkan kelengkapan berkas penilaian proposal tesis mahasiswa tersebut. Atas perhatian, dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.



DEKAN

Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP 19640707 198812 1 001

Tembusan:

1. Koordinator Prodi S-2 Pendidikan Keperawatan Olahraga;
2. Kepala Layanan Administrasi;
3. Mahasiswa yang bersangkutan.

NB:

- Penguji berpakaian PSL (Pakaian Sipil Lengkap);
- Mahasiswa berpakaian baju warna putih dan celana/rok warna hitam;
- Mahasiswa menghubungi Penguji sebelum ujian dilaksanakan;
- Mahasiswa mempersiapkan power point untuk presentasi ujian.

Lampiran 2. Surat Undangan Ujian Tesis

Lampiran 3. Program Latihan

A. Latihan Punch Resistance Band

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
1	Senin	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 detik	12 set	15 Detik	(100%)
		Burpee		15 detik	6 Set	15 Detik	
		Punch Resistance Band		15 detik	12 Set	15 Detik	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		15 detik	12 set	15 Detik	
		Sereboxing		15 detik	12 Set	15 detik	
		Skipping		35 Menit	1 set	1,5 Menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
1	Rabu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 detik	12 set	15 Detik	(100%)
		Burpee		15 detik	6 Set	15 Detik	
		Punch Resistance Band		15 detik	12 Set	15 Detik	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		15 detik	12 set	15 Detik	
		Sereboxing		15 detik	12 Set	15 detik	
		Skipping		35 Menit	1 set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
1	Jumat	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 detik	12 set	15 Detik	(100%)
		Burpee		15 detik	6 Set	15 Detik	
		Punch Resistance Band		15 detik	12 Set	15 Detik	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		15 detik	12 set	15 Detik	
		Sereboxing		15 detik	12 Set	15 detik	
		Skipping		35 Menit	1 set	1,5 Menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
2	Senin	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		10 Detik X 5 Rep	3 Set	1 menit	(100%)
		Burpee		10 detik x 6 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		10 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		10 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		10 Detik x 5 Rep	3Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
2	Rabu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		10 Detik X 5 Rep	3 Set	1 menit	(100%)
		Burpee		10 detik x 6 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		10 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		10 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		10 Detik x 5 Rep	3Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
2	Jumat	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		10 detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	(100%)
		Burpee		10 detik x 6 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		10 detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		10 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		10 Detik x 5 Rep	3Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
3	Senin	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 Detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		15 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
3	Rabu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 Detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		15 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
3	Jumat	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 Detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		15 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		15 detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		15 detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
4	Senin	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		20 detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
4	Rabu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 Detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		20 detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		20 detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
4	Jumat	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 Detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		20 detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
5	Senin	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 Detik x 6 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 Detik x 6 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		20 Detik x 6 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 Detik x 6 rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		20 Detik x 6 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
5	Rabu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 detik x 6 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 detik x 6 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		20 detik x 6 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 Detik x 6 rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		20 Detik x 6 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
5	Jumat	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 Detik x 6 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 Detik x 6 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		20 Detik x 6 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 detik x 6 rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		20 detik x 6 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
6	Senin	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		25 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		25 detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		25 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		25 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		25 Detik x 5 rep	2 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
6	Rabu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		25 Detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		25 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		25 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		25 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		25 Detik x 5 rep	2 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
6	Jumat	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		25 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		25 detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Resistance Band		25 detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		25 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		25 Detik x 5 rep	2 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Keterangan:

1. **Punch Resistance Band** : Dilakukan dengan karet band kemudian melakukan pukulan Jab, Straight, Hook, dan Uppercut
2. **Sereboxing** : Gerakan melakukan gerakan pukulan bebas dengan gerak bebas baik kanan kiri maupun memutar membayangkan seperti bertanding diatas ring
3. **Burpess** : Melakukan gerakan berdiri, push up kemudian melakukan lompat ke atas seperti pada gambar
4. **Pukul Samsak** : Melakukan gerakan memukul bebas di samsak seperti pada gambar
5. **Penguatan** : Full Plank, Elbow Plank, Elbow Side Plank dan Push Up dilakukan 1 menit kali 1 set.

B. Latihan Punch Dumbell

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
1	Selasa	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 Detik	12 set	15 Detik	(100%)

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Burpee		15 Detik	6 Set	15 Detik	
		Punch Dumbell		15 Detik	12 Set	15 Detik	
		Pukul Samsak		15 Detik	12 Set	15 Detik	
		Sereboxing		15 Detik	12 Set	15 detik	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					
1	Kamis	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 Detik	12 set	15 Detik	(100%)
		Burpee		15 Detik	6 Set	15 Detik	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Punch Dumbell		15 Detik	12 Set	15 Detik	
		Pukul Samsak		15 Detik	12 Set	15 Detik	
		Sereboxing		15 Detik	12 Set	15 detik	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pendinginan					
		Penutup					
1	Sabtu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 Detik	12 set	15 Detik	(100%)
		Burpee		15 Detik	6 Set	15 Detik	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Punch Dumbell		15 Detik	12 Set	15 Detik	
		Pukul Samsak		15 Detik	12 Set	15 Detik	
		Sereboxing		15 Detik	12 Set	15 detik	
		Skipping		35 menit	1 set	1,5 menit	
		Penguatan					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pendinginan					
		Penutup					
2	Selasa	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		10 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		10 detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Punch Dumbell		10 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Pukul Samsak		10 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Sereboxing		10 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 menit	1 set	1,5 menit	
		Penguatan Pendinginan					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Penutup					
2	Kamis	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		10 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		10 detik x 5 Rep	2 set	1 menit	
		Punch Dumbbell		10 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		10 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Sereboxing		10 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Skipping		35 menit	1 set	1,5 menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
2	Sabtu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		10 Detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		10 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Dumbbell		10 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		10 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		10 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Skipping		35 menit	1 set	1,5 menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
3	Selasa	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		15 detik x 5 Rep	2 set	1 menit	
		Punch Dumbell		15 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		15 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Sereboxing		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
3	Kamis	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 Detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		15 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Dumbell		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		15 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Sereboxing		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
3	Sabtu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		15 Detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		15 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Dumbell		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		15 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Sereboxing		15 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
4	Selasa	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 detik x 5 Rep	2 set	1 menit	
		Punch Dumbbell		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
4	Kamis	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 Detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Dumbell		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
4	Sabtu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Dumbell		20 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Sereboxing		20 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Skipping		35 menit	1 set	1,5 menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
5	Selasa	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 detik x 6 Set	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 detik x 6 Set	2 set	1 menit	
		Punch Dumbbell		20 detik x 6 set	3 set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 detik x 6 set	3 set	1 menit	
		Sereboxing		20 detik x 6 set	3 set	1 menit	
		Skipping		35 menit	1 set	1,5 menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
5	Kamis	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 detik x 6 set	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 detik x 6 set	2 set	1 menit	
		Punch Dumbbell		20 detik x 6 set	3 set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 Detik x 6 set	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		20 detik x 6 set	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
5	Sabtu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		20 Detik x 6 Set	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		20 Detik x 6 Set	2 Set	1 menit	
		Punch Dumbell		20 Detik x 6 set	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		20 Detik x 6 set	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		20 detik x 6 set	3 Set	1 menit	
		Skipping		35 Menit	1 Set	1,5 Menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
6	Selasa	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		25 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		25 detik x 5 Rep	2 set	1 menit	
		Punch Dumbbell		25 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		25 detik x 5 rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		25 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Skipping		35 menit	1 set	1,5 menit	
		Penguatan					
		Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
6	Kamis	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		25 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		25 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Dumbell		25 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		25 detik x 5 rep	3 Set	1 menit	
		Sereboxing		25 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Skipping		35 menit	1 set	1,5 menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
6	Sabtu	Pengantar					
		Pemanasan					
		Sereboxing		25 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	(100%)
		Burpee		25 Detik x 5 Rep	2 Set	1 menit	
		Punch Dumbell		25 Detik x 5 Rep	3 Set	1 menit	

Minggu	Frekuensi	Tipe/Bentuk Latihan	Gambar	Repetisi	Set	Istirahat Antar Set	Intensitas
		Pukul Samsak		25 detik x 5 rep	3 set	1 menit	
		Sereboxing		25 detik x 5 Rep	3 set	1 menit	
		Skipping		35 menit	1 set	1,5 menit	
		Penguatan Pendinginan					
		Penutup					

Keterangan :

1. **Punch Dumbell** : Dilakukan dengan Dumbell 2kg kemudian melakukan pukulan Jab, Straight, Hook, dan Uppercut
2. **Sereboxing** : Gerakan melakukan gerakan pukulan bebas dengan gerak bebas baik kanan kiri maupun memutar membayangkan seperti bertanding diatas ring
3. **Burpess** : Melakukan gerakan berdiri, push up kemudian melakukan lompat ke atas seperti pada gambar
4. **Pukul Samsak** : Melakukan gerakan memukul bebas di samsak seperti pada gambar
5. **Penguatan** : Full Plank, Elbow Plank, Elbow Side Plank dan Push Up dilakukan 1 menit kali 1 set.
6. **Beban Dumbell** : 2kg

Lampiran 4. Surat Permohonan Validasi Ahli



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor : B/27.229/UN34.16/KM.07/2023

5 Juni 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M.Si.

di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Program Latihan bagi mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi

NIM : 21632251002

Prodi : S-2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Pembimbing : Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.

Judul : Efek Pelatihan Resistensi dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan dan Eksplosive Power Otot Lengan-Bahu Petinju Amatir

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Wakil Dekan
Bidang Akademik, Kemahasiswaan,
dan Alumni

Dr. Guntur, M.Pd.
NIP. 19810926 200604 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor: B/27.228/UN34.16/KM.07/2023

5 Juni 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

Dr. Devi Tirtawirya, M.Or.
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Program Latihan bagi mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi

NIM : 21632251002

Prodi : S-2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Pembimbing : Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.

Judul : Efek Pelatihan Resistensi dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan dan Eksplosive Power Otot Lengan-Bahu Petinju Amatir

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Kemahasiswaan,
dan Alumni



Dr. Guntur, M.Pd.
NIP. 19810926 200604 1 001





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor : B/27.227/UN34.16/KM.07/2023

5 Juni 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

Dr. Agung Nugroho A.M., M.Si.
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Program Latihan bagi mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi

NIM : 21632251002

Prodi : S-2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Pembimbing : Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.

Judul : Efek Pelatihan Resistensi dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan dan Eksplasive Power Otot Lengan-Bahu Petinju Amatir

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Wakil Dekan
Bidang Akademik, Kemahasiswaan,
dan Alumni

Dr. Guntur, M.Pd.
NIP. 19810926 200604 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor: B/27.231/UN34.16/KM.07/2023

5 Juni 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

Michael Saada

di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Program Latihan bagi mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi

NIM : 21632251002

Prodi : S-2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Pembimbing : Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.

Judul : Efek Pelatihan Resistensi dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan dan Eksplosive Power Otot Lengan-Bahu Petinju Amatir

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Kemahasiswaan,
dan Alumni



Dr. Guntur, M.Pd.
NIP. 19810926 200604 1 001





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor : B/27.232/UN34.16/KM.07/2023

5 Juni 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:
Kurniadi Selamat
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Program Latihan bagi mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi

NIM : 21632251002

Prodi : S-2 Pendidikan Keperawatan Olahraga

Pembimbing : Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.

Judul : Efek Pelatihan Resistensi dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan dan Eksplosive Power Otot Lengan-Bahu Petinju Amatir

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Wakil Dekan
Bidang Akademik, Kemahasiswaan,
dan Alumni

Dr. Guntur, M.Pd.
NIP. 19810926 200604 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor : B/27.230/UN34.16/KM.07/2023

5 Juni 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

Margono
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Program Latihan bagi mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi

NIM : 21632251002

Prodi : S-2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Pembimbing : Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.

Judul : Efek Pelatihan Resistensi dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan dan Eksplosive Power Otot Lengan-Bahu Petinju Amatir

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Kemahasiswaan,
dan Alumni

Dr. Guntur, M.Pd.
NIP. 19810926 200604 1 001





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor : B/27.233/UN34.16/KM.07/2023

5 Juni 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

Yeremias Tloen
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Program Latihan bagi mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi

NIM : 21632251002

Prodi : S-2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Pembimbing : Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.

Judul : Efek Pelatihan Resistensi dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan dan Eksplosive Power Otot Lengan-Bahu Petinju Amatir

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Wakil Dekan
Bidang Akademik, Kemahasiswaan,
dan Alumni

Dr. Guntur, M.Pd.
NIP. 19810926 200604 1 001

Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Ahli

1. Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M. Si.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M. Si.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen FIKK
Instansi Asal : UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir”

dari mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi
NIM : 21632251002
Prodi : S2-Pendidikan Keperawatan Olahraga

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Recovery set perlu diperpanjang sesuai dengan karakter dalam permainan.
2.
3.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,
Validator,

Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M. Si.
NIP. 196210261988121001

2. Dr. Devi Tirtawirya, M. Or.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHIRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Devi Tirtawirya, M. Or.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen FIKK
Instansi Asal : UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir”

dari mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak wangi
NIM : 21632251002
Prodi : S2-Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pada Judul sebaiknya dijelaskan **kekuatan** apa? agar tujuannya latihannya jadi jelas? Sehingga bisa dilihat programnya tepat atau tidak?
2. Pada Program Latihan semuanya menggunakan waktu an aerobik laktit, artinya arahnya ke daya tahan power?
3. Skiping dengan waktu 35 menit di awal ini akan mengganggu latihan selanjutnya, karena sudah terlalu capai, saran saya skip[ing taruh di belakang saja.
4. Program dibuat 6 minggu dan harinya tidak dijadikan satu dibuatnya per hari/sesi!

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 Juni 2023
Validator.

Dr. Devi Tirtawirya, M. Or.
NIP.197408292003121002

3. Dr. Drs. Agung Nugroho AM., M. Si.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fkk.uny.ac.id Email: humas_fkk@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Drs. Agung Nugroho AM., M. Si.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen FKK
Instansi Asal : UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir”

dari mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi
NIM : 21632251002
Prodi : S2-Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan dengan revisi, untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Program dijelaskan per pertemuan (pertemuan 1-16) dst.
2. Gambar tidak harus foto, tetapi formasi dan tekniknya
3. Frekuensi bukan menjelaskan hari latihan, tetapi berapa kali ulangan yang dilakukan dalam suatu latihan.
4. Gunakan istilah baku dalam kepeleatihan seperti: volume latihan, frekuensi, repetisi, set, recovery, intensitas, dan intervalnya.
5. Waktu interval dijelaskan.
6. Perlu difikirkan, apakah program latihan intensitas tinggi semua.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 6 Juni 2023
Validator.

Dr. Drs. Agung Nugroho AM., M. Si.
NIP.196109081988111001

Lampiran 6. Angket Penilaian Ahli

1. Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M. Si.

ANGKET PENILAIAN AHLI

Lembar penilaian ahli

Judul Penelitian : Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir.

Peneliti : Sekar Pudak Wangi

Instansi : FIKK UNY

Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

NIM : 21632251002

Nama Ahli	: Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M.Si
Tanggal	: 7 Juni 2023

Petunjuk pengisian

1. Lembar penilaian ini bermaksud untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi terhadap materi frekuensi, durasi, dan beban latihan punch resistance band dan punch dumbell pada atlet tinju untuk peningkatan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *check list* (√) pada kolom penilaian yang tersedia dengan mengacu pada kriteria persekoran pada rubrik yang ada.

Keterangan :

- a. Beri tanda √ pada kolom 4 : Sangat Relevan
- b. Beri tanda √ pada kolom 3 : Relevan
- c. Beri tanda √ pada kolom 2 : Kurang Relevan
- d. Beri tanda √ pada kolom 1 : Tidak Relevan

3. Saran untuk aspek penilaian yang kurang relevan atau tidak layak pada program latihan terlampir dapat dituliskan pada kolom komentar atau saran umum.

Aspek	Indikator	Pertanyaan	Skala			
			1	2	3	4
Latihan Punch Resistance Band	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				V
	Frekuensi latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?			V	
	Tipe latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			V	
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			V	
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			V	
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?		V		
Punch Dumbell	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				V
	Frekuensi Latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?			V	
	Tipe Latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			V	
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			V	
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			V	
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?		V		

Masukan/Saran:

- - Recovery set perlu diperpanjang

.....

Ahli


 prof. Dr. Ria Lumintuarso, M.Si

2. Dr. Devi Tirtawirya, M. Or.

ANGKET PENILAIAN AHLI

Lembar penilaian ahli

Judul Penelitian : Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir.

Peneliti : Sekar Pudak Wangi

Instansi : FIKK UNY

Prodi : S2 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

NIM : 21632251002

Nama Ahli	: Dr. Devi Tirtawirya, M.Or.
Tanggal	: 7 Juni 2023

Petunjuk pengisian

1. Lembar penilaian ini bermaksud untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi terhadap materi frekuensi, durasi, dan beban latihan punch resistance band dan punch dumbell pada atlet tinju untuk peningkatan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *chek list* (√) pada kolom penilaian yang tersedia dengan mengacu pada kriteria persekoran pada rubrik yang ada.

Keterangan :

- a. Beri tanda √ pada kolom 4 : Sangat Relevan
- b. Beri tanda √ pada kolom 3 : Relevan
- c. Beri tanda √ pada kolom 2 : Kurang Relevan
- d. Beri tanda √ pada kolom 1 : Tidak Relevan

3. Saran untuk aspek penilaian yang kurang relevan atau tidak layak pada program latihan terlampir dapat dituliskan pada kolom komentar atau saran umum.

Aspek	Indikator	Pertanyaan	Skala			
			1	2	3	4
Latihan Punch	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			√	
	Frekuensi latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?			√	
Resistance Band	Tipe latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				√
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			√	
Punch Dumbell	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			√	
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?			√	
Punch Dumbell	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				√
	Frekuensi Latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?			√	
Punch Dumbell	Tipe Latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				√
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			√	
Punch Dumbell	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			√	

	Iatirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?			v	
--	------------------------	--	--	--	---	--

Masukan/Saran:

1. Program dibuat dalam bentuk sesi yang didesain dalam mikro, atau mingguan, biar dapat dilihat bahwa program ini siap di uji cobakan.

Ahli

Dr. Devi Tirtwirya, M.Or.

3. Dr. Agung Nugroho, M. Si.

ANGKET PENILAIAN AHLI

Lembar penilaian ahli

Judul Penelitian : Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir.

Peneliti : Sekar Pudak Wangi

Instansi : FIKK UNY

Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

NIM : 21632251002

Nama Ahli	: Dr. Agung Nugroho, M.Si.
Tanggal	: 6 Juni 2023

Petunjuk pengisian

1. Lembar penilaian ini bermaksud untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi terhadap materi frekuensi, durasi, dan beban latihan punch resistance band dan punch dumbell pada atlet tinju untuk peningkatan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *chek list* (√) pada kolom penilaian yang tersedia dengan mengacu pada kriteria persekoran pada rubrik yang ada.

Keterangan :

a. Beri tanda √ pada kolom 4 : Sangat Relevan

b. Beri tanda √ pada kolom 3 : Relevan

c. Beri tanda √ pada kolom 2 : Kurang Relevan

d. Beri tanda √ pada kolom 1 : Tidak Relevan

3. Saran untuk aspek penilaian yang kurang relevan atau tidak layak pada program latihan terlampir dapat dituliskan pada kolom komentar atau saran umum.

Aspek	Indikator	Pertanyaan	Skala			
			1	2	3	4
Latihan Punch	Bentuk	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			√	
	Latihan					
Resistance Band	Frekuensi latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?		√		
	Tipe latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				√
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			√	
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			√	
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?		√		
	Punch	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			√	
Dumbell	Latihan					
	Frekuensi Latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?			√	
	Tipe Latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				√
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			√	
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			√	

	Iatirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?			v	
--	------------------------	--	--	--	---	--

Masukan/Saran:

1. Program dijelaskan per pertemuan (pertemuan 1-16) dst.
2. Gambar tidak harus foto, tetapi formasi dan tekniknya
3. Frekuensi bukan menjelaskan hari latihan, tetapi berapa kali ulangan yang dilakukan dalam suatu latihan.
4. Gunakan istilah baku dalam kepelatihan seperti: volume latihan, frekuensi, repetisi, set, recovery, intensitas, dan intervalnya.
5. Waktu interval dijelaskan.
6. Perlu difikirkan, apakah program latihan intensitas tinggi semua.

Ahli

Dr. Agung Nugroho, M.Si.

4. Michael Saada



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Michael Saada
Jabatan/Pekerjaan : Pelatih
Instansi Asal : Sasana Mutiara Naga Pabuaran

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

"Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir"

dari mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi
NIM : 21632251002
Prodi : S2-Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. *Recovery Set Perlu dipertajam*
2. *Pemilihan Sadel Sasannya*
3. _____

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, _____
Validator,

Michael Saada

ANGKET PENILAIAN AHLI

Lembar penilaian ahli

Judul Penelitian : Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir.

Peneliti : Sekar Pudak Wangi

Instansi : FIKK UNY

Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

NIM : 21632251002

Nama Ahli	: Michael Sarda
Tanggal	:

Petunjuk pengisian

1. Lembar penilaian ini bermaksud untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi terhadap materi frekuensi, durasi, dan beban latihan punch resistance band dan punch dumbell pada atlet tinju untuk peningkatan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *cek list* (√) pada kolom penilaian yang tersedia dengan mengacu pada kriteria persekoran pada rubrik yang ada.

Keterangan :

- a. Beri tanda √ pada kolom 4 : Sangat Relevan
- b. Beri tanda √ pada kolom 3 : Relevan
- c. Beri tanda √ pada kolom 2 : Kurang Relevan
- d. Beri tanda √ pada kolom 1 : Tidak Relevan

3. Saran untuk aspek penilaian yang kurang relevan atau tidak layak pada program latihan terlampir dapat dituliskan pada kolom komentar atau saran umum.

Aspek	Indikator	Pertanyaan	Skala			
			1	2	3	4
Latihan Punch Resistance Band	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			✓	
	Frekuensi latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?				✓
	Tipe latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			✓	
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			✓	
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?				✓
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?				✓
Punch Dumbell	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				✓
	Frekuensi Latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?				✓
	Tipe Latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				✓
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?				✓
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			✓	
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?			✓	

Masukan/Saran:

Recovery Sat RNU diperpanjang

Ahli



Michael Sada

5. Kurniadi Selamet



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kurniadi Selamet
Jabatan/Pekerjaan : Pelatih Fisik
Instansi Asal : Sasana Mutiara Naga Pabuaran

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir”

dari mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi
NIM : 21632251002
Prodi : S2-Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. ISTIRAHAT ANTAR SET DITAMBAH
2.
3.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,
Validator, -

Kurniadi Selamet

ANGKET PENILAIAN AHLI

Lembar penilaian ahli

Judul Penelitian : Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir.

Peneliti : Sekar Pudak Wangi

Instansi : FIKK UNY

Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

NIM : 21632251002

Nama Ahli	: KURVADI S
Tanggal	:

Petunjuk pengisian

1. Lembar penilaian ini bermaksud untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi terhadap materi frekuensi, durasi, dan beban latihan punch resistance band dan punch dumbell pada atlet tinju untuk peningkatan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *check list* (√) pada kolom penilaian yang tersedia dengan mengacu pada kriteria persekoran pada rubrik yang ada.

Keterangan :

- a. Beri tanda √ pada kolom 4 : Sangat Relevan
- b. Beri tanda √ pada kolom 3 : Relevan
- c. Beri tanda √ pada kolom 2 : Kurang Relevan
- d. Beri tanda √ pada kolom 1 : Tidak Relevan

3. Saran untuk aspek penilaian yang kurang relevan atau tidak layak pada program latihan terlampir dapat dituliskan pada kolom komentar atau saran umum.

Aspek	Indikator	Pertanyaan	Skala			
			1	2	3	4
Latihan Punch Resistance Band	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			✓	
	Frekuensi latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?			✓	
	Tipe latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				✓
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			✓	
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?				✓
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?			✓	
Punch Dumbell	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			✓	
	Frekuensi Latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?			✓	
	Tipe Latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				✓
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			✓	
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			✓	
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?			✓	

Masukan/Saran:

...ISTIRAHAT ANTAR SET DITAMBAH
.....
.....
.....

Ahli



KIRRIYATI . S

6. Margono



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax: (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Margono
Jabatan/Pekerjaan : Pelatih
Instansi Asal : Sasana Mutiara Naga Pabuaran

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

"Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir"

dari mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi
NIM : 21632251002
Prodi : S2-Pendidikan Kepelatihan Olahraga

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Intesitas dipergas gerak semua harus intesitas tinggi
2.
3.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,
Validator, ..


Margono

ANGKET PENILAIAN AHLI

Lembar penilaian ahli

Judul Penelitian : Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir.

Peneliti : Sekar Pudak Wangi

Instansi : FIKK UNY

Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

NIM : 21632251002

Nama Ahli	: Margono
Tanggal	:

Petunjuk pengisian

1. Lembar penilaian ini bermaksud untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi terhadap materi frekuensi, durasi, dan beban latihan punch resistance band dan punch dumbell pada atlet tinju untuk peningkatan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *cek list* (√) pada kolom penilaian yang tersedia dengan mengacu pada kriteria persekoran pada rubrik yang ada.

Keterangan :

- a. Beri tanda √ pada kolom 4 : Sangat Relevan
- b. Beri tanda √ pada kolom 3 : Relevan
- c. Beri tanda √ pada kolom 2 : Kurang Relevan
- d. Beri tanda √ pada kolom 1 : Tidak Relevan

3. Saran untuk aspek penilaian yang kurang relevan atau tidak layak pada program latihan terlampir dapat dituliskan pada kolom komentar atau saran umum.

Aspek	Indikator	Pertanyaan	Skala			
			1	2	3	4
Latihan Punch Resistance Band	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			✓	
	Frekuensi latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?			✓	
	Tipe latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				✓
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			✓	
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			✓	
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?				✓
Punch Dumbell	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			✓	
	Frekuensi Latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?			✓	
	Tipe Latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			✓	
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?				✓
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?				✓
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?			✓	

Masukan/Saran:

Intensitas di perjas apakah semua harus intensitas tinggi

.....

.....

.....

Ahli

Margono

7. Yeremias Tloen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yeremias Tloen
Jabatan/Pekerjaan : Pelatih Fisik
Instansi Asal : Sasana Mutiara Naga Pabuaran

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir”

dari mahasiswa:

Nama : Sekar Pudak Wangi
NIM : 21632251002
Prodi : S2-Pendidikan Kepelatihan Olahraga

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. *Recovery set perlu diperjang*
2.
3.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,
Validator, .

Yeremias Tloen

ANGKET PENILAIAN AHLI

Lembar penilaian ahli

Judul Penelitian : Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir.

Peneliti : Sekar Pudak Wangi

Instansi : FIKK UNY

Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

NIM : 21632251002

Nama Ahli	: Jeremias Tio'ea
Tanggal	:

Petunjuk pengisian

1. Lembar penilaian ini bermaksud untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi terhadap materi frekuensi, durasi, dan beban latihan punch resistance band dan punch dumbell pada atlet tinju untuk peningkatan kekuatan dan eksplosive power lengan dan bahu.
2. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *check list* (√) pada kolom penilaian yang tersedia dengan mengacu pada kriteria persekoran pada rubrik yang ada.

Keterangan :

- a. Beri tanda √ pada kolom 4 : Sangat Relevan
- b. Beri tanda √ pada kolom 3 : Relevan
- c. Beri tanda √ pada kolom 2 : Kurang Relevan
- d. Beri tanda √ pada kolom 1 : Tidak Relevan

3. Saran untuk aspek penilaian yang kurang relevan atau tidak layak pada program latihan terlampir dapat dituliskan pada kolom komentar atau saran umum.

Aspek	Indikator	Pertanyaan	Skala			
			1	2	3	4
Latihan Punch	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			✓	
	Resistance Band	Apakah frekuensi sudah sesuai ?			✓	
Resistance Band	Tipe latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				✓
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?			✓	
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			✓	
	Istirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?				✓
	Punch Dumbell	Bentuk Latihan	Apakah bentuk latihan sudah sesuai dengan tujuan ?			
Punch Dumbell	Frekuensi Latihan	Apakah frekuensi sudah sesuai ?				✓
	Tipe Latihan	Apakah tipe latihan sudah sesuai dengan tujuan ?				✓
	Repetisi Latihan	Apakah Repetisi sudah sesuai ?				✓
	Peningkatan Beban	Apakah peningkatan beban sudah sesuai ?			✓	
	Iatirahat Antar Set	Apakah istirahat antar set sudah sesuai ?				✓

Masukan/Saran:

Recovery Set Perlu diperpanjang

Ahli



Jeremias Tio'eu

Lampiran 7. Surat Izin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian>


KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAN DAN KESEHATAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1317/UN34.16/PT.01.04/2023

12 Juni 2023

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

Yth. : Sasana Mutiara Naga Pabuaran Kota Tangerang

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Sekar Pudak Wangi
NIM	: 21632251002
Program Studi	: Pendidikan Keperawatan Olahraga - S2
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir	: Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Daya Tahan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir
Waktu Penelitian	: Senin, 12 Juni 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,
Kemahasiswaan dan Alumni,



Guntur, M.Pd.

NIP 19810926 200604 1 001

Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 8. Balasan Surat Izin Penelitian



**PERSATUAN TINJU AMATIR INDONESIA
(PERTINA)
PENGURUS CABANG KOTA TANGERANG**



Sekretariat : Taman Pabuaran Cimone Tangerang Blok d3 no 3

Nomor : 005/PERTINA-KOTA TNG/VI/2023 Tangerang, 13 Juni 2023
Lamp. : -
Hal. : Surat Keterangan

Kepada Yth, Universitas Negeri Yogyakarta

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

Di Tempat

Assalamu'alaikum wr. wb.

Salam Olahraga...

Dengan Hormat, Puji syukur senantiasa kami panjatkan Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan segala nikmat dan Rahmat-Nya kepada kita semua, Sehingga kita masih di beri kekuatan, nikmat sehat dan kesempatan Aamiin.

Menindaklanjuti surat dari Universitas Negeri Yogyakarta Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan pada Tanggal 12 Juni 2023 perihal Izin Penelitian, kami sampaikan bahwa benar :

Nama : Sekar Pudak Wangi
NIM : 21632251002
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga – S2

Telah Melakukan Penelitian di Sasana Mutiara Naga Pabuaran Kota Tangerang binaan PERTINA (Perstuan Tinju Amatir Indonesia) Kota Tangerang pada hari Senin 12 Juni 2023.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat agar di gunakan sebagaimana mestinya atas perhatiannya diucapkan terima kasih. Wassalamu'alaikum wr. Wb

PERTINA Kota Tangerang
Ketua

DR. Keonang.S.Sos.MM

Lampiran 9. Surat Pernyataan Kesiediaan Sampel

INFORMED CONSENT (PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUT PENELITIAN)

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Benitus Rumahpasat
 Umur : 36 Tahun
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Pekerjaan : Melatih
 Alamat : Jl Pengayoman Setatan III No D11/25 Kota Tangerang

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian yang berjudul "Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Explosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir".
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada subyek
3. Manfaat ikut sebagai subyek penelitian
4. Bahaya yang akan timbul
5. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya bersedia/tidak bersedia*) secara sukarela untuk menjadi subyek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa eterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Tangerang, 28 Mei 2023

Penulis,



Sekar Pudak Wangi
NIM. 21632251002

Responden,



Benitus Rumahpasat

Saksi



... Michael Seuck ...

*) Coret salah satu

**INFORMED CONSENT
(PERNYATAAN PERSETUJUAN IKUT PENELITIAN)**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elza Widya Fitriani
 Umur : 24 tahun
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Pekerjaan : Pegawai KAI
 Alamat : Jl. Dharma Bakhti Rt.01 Pw.09 Kota Tangerang

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

1. Penelitian yang berjudul "Efek Pelatihan Resistensi Dan Jenis Kelamin Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Eksplosive Power Lengan-Bahu Petinju Amatir"
2. Perlakuan yang akan diterapkan pada subyek
3. Manfaat ikut sebagai subyek penelitian
4. Bahaya yang akan timbul
5. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya bersedia/tidak bersedia*) secara sukarela untuk menjadi subyek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa eterpaksaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

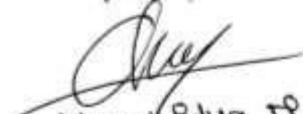
Tangerang, 28 Mei 2023

Penulis,



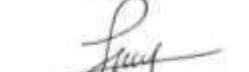
Sekar Pudak Wangi
NIM. 21632251002

Responden,



Elza Widya Fitriani

Saksi



Michael Saada

*) Coret salah satu

Lampiran 10. Hasil Perhitungan SPSS

Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest A1B1	5	266,00	274,00	1346,00	269,20	3,11
Posttest A1B1	5	339,00	356,00	1739,00	347,80	6,18
Pretest A2B1	5	215,00	320,00	1365,00	273,00	49,70
Posttest A2B1	5	285,00	390,00	1716,00	343,20	49,91
Pretest A1B2	5	211,00	317,00	1260,00	252,00	40,60
Posttest A1B2	5	273,00	371,00	1566,00	313,20	37,29
Pretest A2B2	5	210,00	335,00	1237,00	247,40	53,09
Posttest A2B2	5	270,00	390,00	1549,00	309,80	49,55
Valid N (listwise)	5					

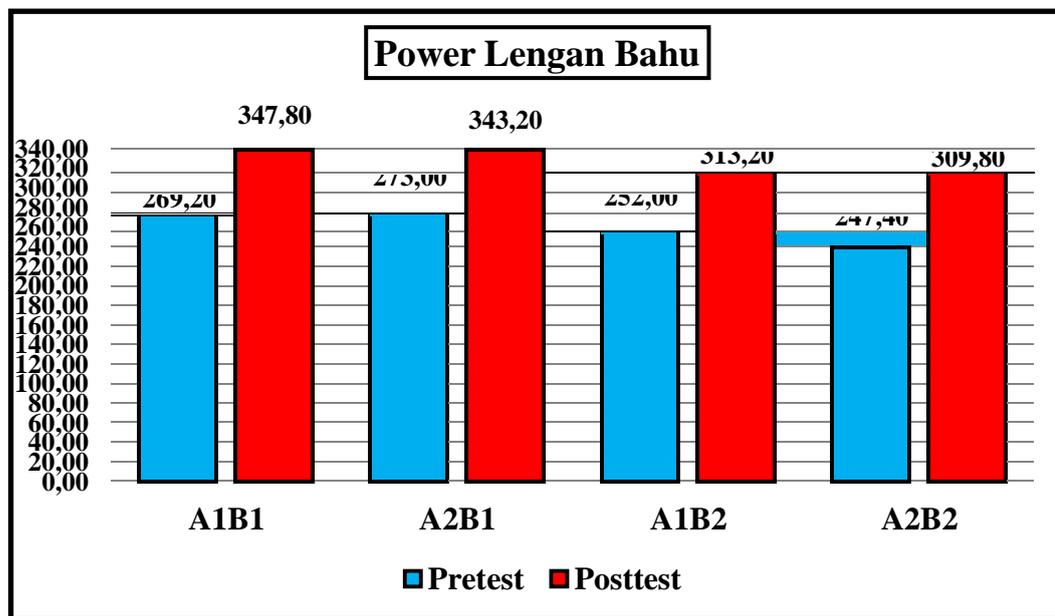


Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Power lengan bahu

Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest A1B1	,199	5	,200	,941	5	,670
Posttest A1B1	,185	5	,200	,984	5	,957
Pretest A2B1	,241	5	,200	,843	5	,173
Posttest A2B1	,239	5	,200	,840	5	,166
Pretest A1B2	,241	5	,200	,921	5	,539

Posttest A1B2	,217	5	,200	,948	5	,725
Pretest A2B2	,284	5	,200	,803	5	,086
Posttest A2B2	,255	5	,200	,854	5	,208

a, Lilliefors Significance Correction

*, This is a lower bound of the true significance,

Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest A1B1	5	30,00	38,00	174,00	34,80	3,11
Posttest A1B1	5	49,00	57,00	263,00	52,60	3,21
Pretest A2B1	5	30,00	36,00	166,00	33,20	2,39
Posttest A2B1	5	49,00	54,00	255,00	51,00	2,00
Pretest A1B2	5	27,00	32,00	147,00	29,40	2,30
Posttest A1B2	5	43,00	50,00	234,00	46,80	2,86
Pretest A2B2	5	22,00	30,00	128,00	25,60	3,36
Posttest A2B2	5	38,00	47,00	205,00	41,00	3,46
Valid N (listwise)	5					

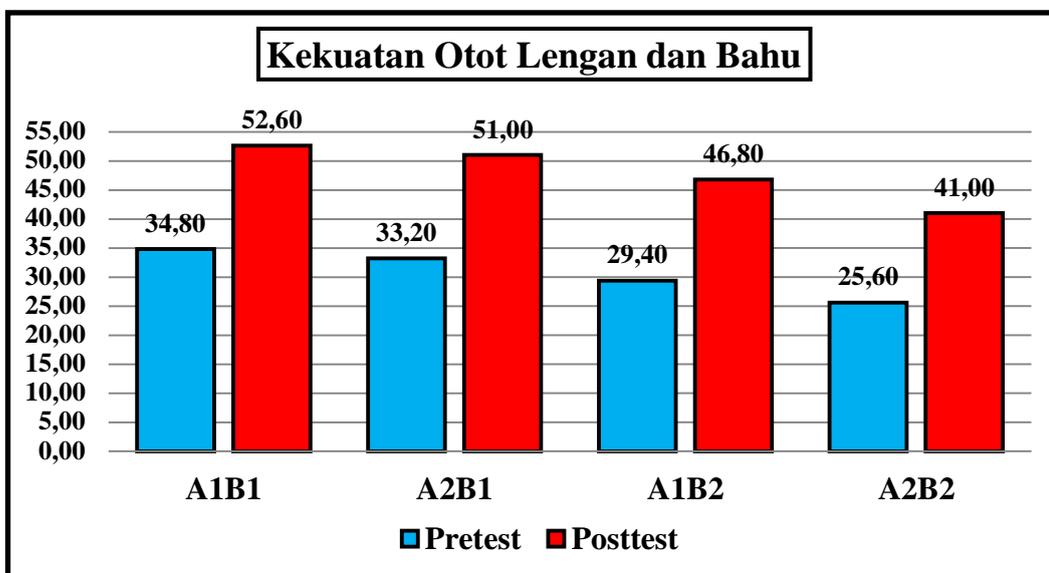


Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* **Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu**

Hasil uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest A1B1	,199	5	,200	,941	5	,670
Posttest A1B1	,191	5	,200	,958	5	,794
Pretest A2B1	,175	5	,200	,974	5	,899
Posttest A2B1	,291	5	,191	,905	5	,440

Pretest A1B2	,251	5	,200	,868	5	,257
Posttest A1B2	,179	5	,200	,962	5	,823
Pretest A2B2	,180	5	,200	,942	5	,677
Posttest A2B2	,414	5	,105	,745	5	,127

a, Lilliefors Significance Correction

*, This is a lower bound of the true significance,

HASIL UJI MANOVA

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Jenis_Kelamin	1	Laki-Laki	10
	2	Perempuan	10
Metode_Latihan	1	Punch Resistance Band	10
	2	Punch Dumbell	10

Descriptive Statistics

Jenis_Kelamin Metode_Latihan			Mean	Std. Deviation	N
Power_Lengan	Laki-Laki	Punch Resistance Band	78.6000	3.36155	5
		Punch Dumbell	70.2000	.44721	5
		Total	74.4000	4.97103	10
	Perempuan	Punch Resistance Band	61.2000	4.08656	5
		Punch Dumbell	62.4000	5.02991	5
		Total	61.8000	4.36654	10
Total	Punch Resistance Band	69.9000	9.82570	10	
	Punch Dumbell	66.3000	5.31350	10	
	Total	68.1000	7.90669	20	
Kekuatan_Lengan	Laki-Laki	Punch Resistance Band	17.8000	1.30384	5
		Punch Dumbell	17.8000	1.64317	5
		Total	17.8000	1.39841	10
	Perempuan	Punch Resistance Band	17.4000	.89443	5
		Punch Dumbell	15.4000	2.30217	5
		Total	16.4000	1.95505	10
Total	Punch Resistance Band	17.6000	1.07497	10	
	Punch Dumbell	16.6000	2.27058	10	
	Total	17.1000	1.80351	20	

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	23.954
F	2.053
df1	9
df2	2.934E3

Sig.	.130
------	------

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Jenis_Kelamin + Metode_Latihan + Jenis_Kelamin * Metode_Latihan

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.998	4.707E3 ^a	2.000	15.000	.000
	Wilks' Lambda	.002	4.707E3 ^a	2.000	15.000	.000
	Hotelling's Trace	627.549	4.707E3 ^a	2.000	15.000	.000
	Roy's Largest Root	627.549	4.707E3 ^a	2.000	15.000	.000
Jenis_Kelamin	Pillai's Trace	.807	31.261 ^a	2.000	15.000	.000
	Wilks' Lambda	.193	31.261 ^a	2.000	15.000	.000
	Hotelling's Trace	4.168	31.261 ^a	2.000	15.000	.000
	Roy's Largest Root	4.168	31.261 ^a	2.000	15.000	.000
Metode_Latihan	Pillai's Trace	.317	3.480 ^a	2.000	15.000	.050
	Wilks' Lambda	.683	3.480 ^a	2.000	15.000	.050
	Hotelling's Trace	.464	3.480 ^a	2.000	15.000	.050
	Roy's Largest Root	.464	3.480 ^a	2.000	15.000	.050
Jenis_Kelamin * Metode_Latihan	Pillai's Trace	.380	4.599 ^a	2.000	15.000	.020
	Wilks' Lambda	.620	4.599 ^a	2.000	15.000	.020
	Hotelling's Trace	.613	4.599 ^a	2.000	15.000	.020
	Roy's Largest Root	.612	4.599 ^a	2.000	15.000	.020

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + Jenis_Kelamin + Metode_Latihan + Jenis_Kelamin * Metode_Latihan

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Power_Lengan	2.617	3	16	.087
Kekuatan_Lengan	.937	3	16	.446

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Jenis_Kelamin + Metode_Latihan + Jenis_Kelamin * Metode_Latihan

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--------	--------------------	-------------------------	----	-------------	---	------

Corrected Model	Power_Lengan	973.800 ^a	3	324.600	24.269	.000
	Kekuatan_Lengan	19.800 ^b	3	6.600	2.514	.095
Intercept	Power_Lengan	92752.200	1	92752.200	6.935E3	.000
	Kekuatan_Lengan	5848.200	1	5848.200	2.228E3	.000
Jenis_Kelamin	Power_Lengan	793.800	1	793.800	59.350	.000
	Kekuatan_Lengan	9.800	1	9.800	3.733	.071
Metode_Latihan	Power_Lengan	64.800	1	64.800	4.845	.043
	Kekuatan_Lengan	5.000	1	5.000	1.905	.187
Jenis_Kelamin * Metode_Latihan	Power_Lengan	115.200	1	115.200	8.613	.010
	Kekuatan_Lengan	5.000	1	5.000	1.905	.187
Error	Power_Lengan	214.000	16	13.375		
	Kekuatan_Lengan	42.000	16	2.625		
Total	Power_Lengan	93940.000	20			
	Kekuatan_Lengan	5910.000	20			
Corrected Total	Power_Lengan	1187.800	19			
	Kekuatan_Lengan	61.800	19			

a. R Squared = ,820 (Adjusted R Squared = ,786)

b. R Squared = ,320 (Adjusted R Squared = ,193)

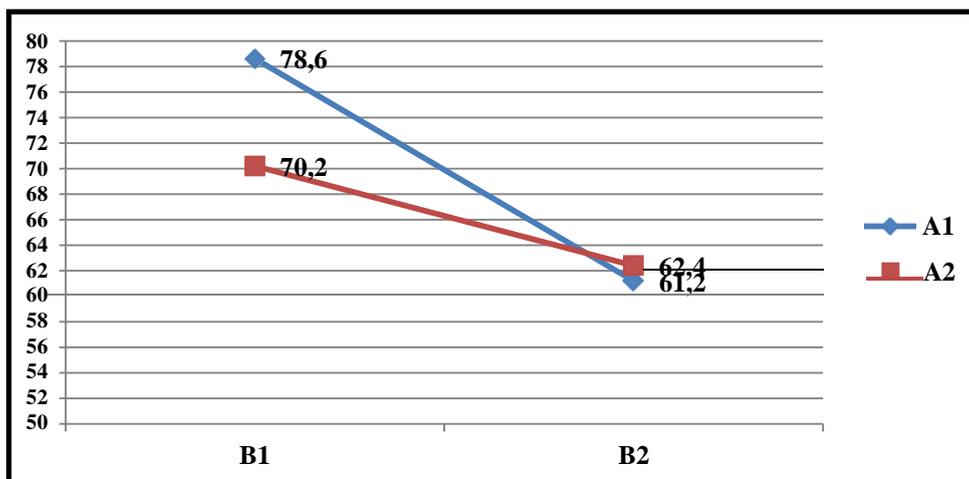


Diagram Interaksi antara latihan resistensi dan jenis kelamin pada eksplosive power lengan dan bahu

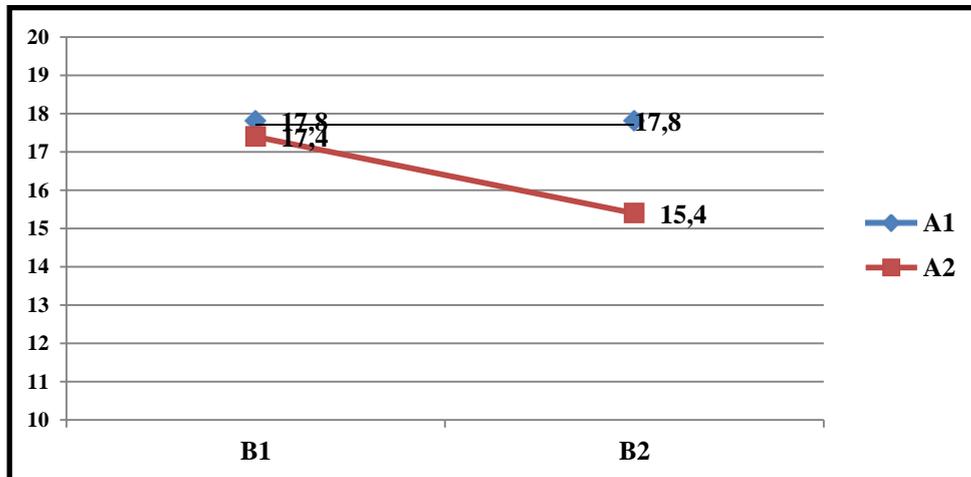


Diagram Interaksi antara latihan resistensi dan jenis kelamin pada kekuatan otot lengan

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian









