



**PENGARUH LATIHAN *CIRCUIT BODY WEIGHT TRAINING* UNTUK
MENINGKATKAN KEKUATAN REMAS TANGAN DAN OTOT
LENGAN ATLET DI TIM *SOFTBALL* PUTRA KOTA
SEMARANG TAHUN 2023**

SKRIPSI

Oleh:

Handryca Taufik Shaputra

NPM: 20230057

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
DAN KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
2024**



**PENGARUH LATIHAN *CIRCUIT BODY WEIGHT TRAINING* UNTUK
MENINGKATKAN KEKUATAN REMAS TANGAN DAN OTOT
LENGAN ATLET DI TIM *SOFTBALL* PUTRA KOTA
SEMARANG TAHUN 2023**

SKRIPSI

Diajukan dalam rangka Penyelesaian Studi Strata I
untuk mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Handryca Taufik Shaputra

NPM: 20230057

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
DAN KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
2024**

LEMBAR PENYELESAIAN PEMBIMBINGAN

Kami selaku Pembimbing skripsi I dan Pembimbing II dari Mahasiswa Universitas PGRI Semarang.

Nama : Handryca Taufik Shaputra
NPM : 20230057
Fakultas/Progdi : FPIPSKR/PJKR
Judul Skripsi : PENGARUH LATIHAN *CIRCUIT BODY WEIGHT TRAINING* UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN REMAS TANGAN DAN OTOT LENGAN ATLET DI TIM SOFTBALL PUTRA KOTA SEMARANG TAHUN 2023

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah selesai dan siap diujikan.

Semarang, 1 April 2024

Pembimbing I


Osa Manjiki, S.Pd, M.Pd
NPP.148101425

Pembimbing II


Bertika KP, S.Pd, M.Or
NPP.158601475

Mengetahui,

Dekan FPIPSKR

Dr. Agus Sutono, S.Fil, M.Phil
NPP.107801284

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul "PENGARUH LATIHAN *CIRCUIT BODY WEIGHT TRAINING* UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN REMAS TANGAN DAN OTOT LENGAN ATLET DI TIM SOFTBALL PUTRA KOTA SEMARANG TAHUN 2023"

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi dan disyahkan oleh panitia Ujian Skripsi FPIPSKR Universitas PGRI Semarang:

Pada hari : Rabu

Tanggal : 24 April 2024

Panitia Ujian

Ketua,



Sekretaris

Dr. Agus Sutono, S.Fil., Phil
NPP:107801284

Osa Maliki, S.Pd, M.Pd
NPP.148101425

Penguji

1. Osa Maliki, S.Pd, M.Pd
NPP.148101425

2. Bertika K P, S.Pd, M.Or
NPP.158601475

3. Maftukin Hudah, S.Pd., M.Pd
NPP. 158801474

Tanda Tangan

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto:

“Hidup ini bukan tentang seberapa sulit masalah yang dihadapi, tapi tentang seberapa sabar kita dalam menghadapi masalah”

-Handryca Taufik Shaputra

Persembahan:

Kupersembahkan Skripsi ini untuk:

1. Kedua orangtuaku tercinta bapak Kasmuri dan ibu Sumiah yang selalu mendukung yang senantiasa mendoakan, memberi motivasi, dan kasih sayang yang tiada tara.
2. Program Studi PJKR dan Almamaterku Universitas PGRI Semarang.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Handryca Taufik Shaputra

NPM : 20230057

Fakultas : Fakultas Pendidikan Ilmu pengetahuan Sosial dan Keolahragaan

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi berjudul "*Pengaruh circuit bodyweight training* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan remas tangan atlet di tim *softball* putra kota Semarang tahun 2023", benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila pada kemudian hari dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Semarang, April 2024

Yang membuat pernyataan



Handryca Taufik Shaputra

NPM. 20230057

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Penelitian yang berjudul “Pengaruh *circuit bodyweight training* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan remas tangan atlet di tim *softball* putra Kota Semarang tahun 2023” ini disusun untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari hambatan, rintangan serta kesulitan-kesulitan. Namun berkat bimbingan, bantuan, nasihat, dan dorongan dari berbagai pihak khususnya pembimbing, segala hambatan, rintangan dan serta kesulitan dapat teratasi dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan tulus hati penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas PGRI Semarang.
2. Dekan Fakultas Pendidikan Ilmu Pendidikan Sosial dan Keolahragaan yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah menyetujui skripsi penulis.
4. Osa Maliki, S.Pd., M.Pd., Pembimbing I yang telah mengarahkan penulis dengan penuh ketekunan dan kecermatan.
5. Bertika Kusuma P, S.Pd., M.Or., Pembimbing II yang telah sabar membimbing penulis sampai penulisan skripsi ini selesai.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang memberikan bekal ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama di Universitas PGRI Semarang.
7. Pelatih *softball* Kota Semarang yang telah memberikan izin untuk penelitian.
8. Teman-teman yang telah memberi inspirasi selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
9. Berbagai pihak yang tak mungkin penulis sebutkan satu per satu pada kesempatan ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca budiman dan bisa turut mengisi atau menambah referensi. Penulis menyambut baik segala kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini dengan tangan terbuka.

Semarang, Maret 2024

Penulis



Handryca Taufik Shaputra

NPM. 20230057

ABSTRAK

Handryca Taufik Shaputra. NPM 20230057 “Pengaruh *circuit bodyweight training* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan remas tangan atlet di tim *softball* putra kota Semarang tahun 2023”. Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial dan Keolahragaan. Universitas PGRI Semarang, 2024

Penelitian ini dilatar belakangi pada atlet *softball* putra Kota Semarang yang masih memiliki kekuatan fisik yang kurang terutama kekuatan otot pada lengan dan remas tangan, serta masih minimnya variasi dan metode latihan untuk meningkatkan kekuatan fisik terutama kekuatan otot pada lengan dan remas tangan pada atlet *softball* putra Kota Semarang. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kekuatan otot remas tangan dan otot lengan pada atlet *softball* putra Kota Semarang menggunakan metode latihan *circuit bodyweight training*.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan desain regresi ganda dengan rancangan *pretest-posttest design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah: 1) teknik tes (program latihan). Uji prasyarat data menggunakan validitas dan reliabilitas. Teknik analisis data yang digunakan statistik deskriptif dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *circuit bodyweight training* dapat meningkatkan kekuatan otot remas tangan dan otot lengan pada atlet *softball* putra Kota Semarang. Dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil tes *handgrip dynamometer* dan tes *two hand medicine ball put*. Sesuai hasil yang di dapat dari hasil analisis uji hipotesis tes *handgrip dynamometer* diperoleh nilai t hitung *pretest* dan *posttest* adalah sebesar sebesar -17.030 dengan *sig (2-tailed)* 0.000. Sesuai analisis uji hipotesis tes *two hand medicine ball put* diperoleh nilai t hitung *pretest* dan *posttest* adalah sebesar -19.989 dengan *sig (2-tailed)* 0.000.

Berdasarkan hasil penelitian latihan *circuit bodyweight training* terdapat peningkatan kekuatan otot remas tangan dan otot lengan pada atlet *softball* putra Kota Semarang, karena dengan diterapkannya latihan *circuit bodyweight training* secara berulang dapat mempermudah pelatih maupun atlet untuk meningkatkan kekuatan fisik terutama kekuatan pada bagian otot yang sangat penting pada olahraga *softball*. Saran yang dapat diberikan adalah harus meningkatkan variasi pola latihan *circuit bodyweight training*, serta memfokuskan latihan pada bagian otot lain yang berguna pada olahraga *softball*.

Kata Kunci : Latihan, *circuit bodyweight training*, kekuatan otot, *softball*.

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
LEMBAR PENYELESAIAN PEMBIMBINGAN Error! Bookmark not defined.	
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Rumusan Masalah.....	9
D. Tujuan Penelitian	10
E. Manfaat Penelitian	10
F. Sistematika Skripsi.....	11
BAB II.....	14
KAJIAN PUSTAKA.....	14
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	14
B. Landasan Teori.....	23
C. Hipotesis Penelitian	49
BAB III	51
METODE PENELITIAN.....	51
A. Desain Penelitian	51
B. Populasi dan Sampel	52
C. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	53
D. Teknik dan Instrument Pengumpulan Data.....	55
E. Validitas dan Reliabilitas Instrument	61
F. Teknik Analisis Data	62
BAB IV	64

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	64
A. Deskripsi Umum Objek Penelitian	64
B. Hasil Analisis data.....	65
C. Hasil Penelitian	68
D. Pembahasan.....	71
BAB V.....	76
PENUTUP.....	76
A. Simpulan	76
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Hasil observasi tes <i>handgrip dynamometer</i>	6
Tabel 1. 2 Persentase hasil observasi tes <i>handgrip dynamometer</i>	6
Tabel 1. 3 Hasil tes <i>two hand medicine ball put</i>	7
Tabel 1. 4 Presentase hasil tes <i>two hand medicine ball put</i>	7
Tabel 3. 1 Tabel data atlet <i>softball</i> kota Semarang	52
Tabel 3. 2 Norma instrument <i>handgrip dynamometer</i> (laki laki).....	57
Tabel 3. 3 Norma instrument tes <i>two hand medicine ball put</i> (laki laki).....	59
Tabel 3. 4 Tabel tes <i>Handgrip Dynamometer</i>	60
Tabel 3. 5 Tabel tes <i>two hand medicine ball put</i> (laki laki)	60
Tabel 4. 1 Deskriptif Statistic Tes <i>handgrip dynamometer</i>	65
Tabel 4. 2 Deskriptif Statistic Tes <i>two hand medicine ball put</i>	66
Tabel 4. 3 Uji <i>handgrip dynamometer</i>	67
Tabel 4. 4 Uji <i>two hand medicine ball put</i>	68
Tabel 4. 5 Uji Normalitas <i>handgrip dynamometer</i>	69
Tabel 4. 6 Uji Normalitas <i>two hand medicine ball put</i>	69
Tabel 4. 7 Uji Homogenitas <i>handgrip dynamometer</i>	70
Tabel 4. 8 Uji Homogenitas <i>two hand medicine ball put</i>	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 contoh lapangan <i>softball</i>	37
Gambar 2. 2 contoh pemukul	38
Gambar 2. 3 bola <i>softball</i>	39
Gambar 2. 4 <i>homeplate</i>	39
Gambar 2. 5 <i>pitcher plate</i>	40
Gambar 2. 6 <i>base</i> permainan <i>softball</i>	40
Gambar 2. 7 <i>glove softball</i>	41
Gambar 2. 8 <i>first miits</i> dan <i>catcher miits</i>	41
Gambar 2. 9 <i>helmet</i>	42
Gambar 2. 10 <i>catcher set</i>	43
Gambar 2. 11 sepatu <i>pool</i>	43
Gambar 2. 12 contoh seragam <i>softball</i>	44
Gambar 2. 13 cara memegang <i>bat</i>	46
Gambar 2. 14 <i>stance</i>	46
Gambar 2. 15 cara mengayun alat pemukul (<i>Swing</i>)	47
Gambar 3. 1 gambar regresi ganda	52
Gambar 3. 2 alat <i>handgrip dynamometer</i>	56
Gambar 3. 3 <i>medicine ball</i>	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Pengajuan Judul	82
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Proposal Skripsi.....	83
Lampiran 3. Surat Permohonan Ijin Penelitian.....	84
Lampiran 4. Surat Bukti Melaksanakan Penelitian.....	85
Lampiran 5. Surat Validasi Program latihan	86
Lampiran 6. Sertifikat Pelatih	88
Lampiran 7. Hasil <i>Pretest</i> Tes <i>Handgrip Dynameter</i> dan <i>Two Hand Medicine Ball Put</i>	89
Lampiran 8. Hasil <i>Posttest</i> Tes <i>Handgrip Dynameter</i> dan <i>Two Hand Medicine Ball Put</i>	90
Lampiran 9. Presensi Kehadiran	91
Lampiran 10. Analisis Data.....	92
Lampiran 11. Program Latihan	96
Lampiran 12. Dokumentasi.....	98

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Softball merupakan cabang olahraga yang mulai berkembang di Indonesia, banyak klub *softball* di Indonesia, baik di kota-kota besar maupun di daerah, menunjukkan bagaimana popularitas *softball* sebagai olahraga telah meningkat, mempengaruhi minat masyarakat terhadap olahraga di semua usia, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Hal ini membantu perkembangan olahraga di Indonesia, khususnya di Jawa Tengah, serta untuk mengenalkan olahraga *softball* kepada masyarakat khususnya pelajar. Dalam olahraga *softball* diperlukan kecepatan, ketepatan dan kekuatan yang harus dikuasai oleh semua pemain, maka dari itu diperlukan latihan guna meningkatkan keterampilan bermain olahraga *softball*.

Olahraga *softball* dimainkan oleh 9 orang pemain dan bermain dalam 7 *inning*, yaitu masing-masing regu mendapat giliran menjadi pemain bertahan dan menyerang masing-masing 7 kali. Pergantian ini apabila regu bertahan berhasil mematikan pemain dari regu penyerang sebanyak 3 orang. Cara memainkannya ialah seorang pemukul melakukan pukulan terhadap bola yang dilemparkan oleh *pitcher* (pelempar bola). Bola dipukul dengan menggunakan alat pukul (*bat*). *Pitcher* bertugas dari tengah lapangan, dimana anggota regunya bertugas juga di *infield* (bagian

dalam lapangan), dan 3 di *outfield* (bagian luar lapangan). Seorang pemukul, harus berhasil mengelilingi semua *base* sebelum bola mengenai *base* yang ditujunya pemukul dapat menolak lemparan bola yang dirasa tidak sesuai. Akan tetapi, lemparan yang ketiga harus dipukul (Singh, 2015).

Dalam olahraga *softball*, ada tiga jenis permainan. Yang pertama adalah *softball fastpitch*, yang ditentukan oleh pemain yang melempar bola. Pemain melempar bola dengan kecepatan maksimal, sama dengan permainan *baseball*, perbedaannya pada cara *pitcher* melempar bola. Yang kedua, yang sering disebut sebagai *modball*, adalah permainan tipe sedang dengan tujuannya agar pemain pemula tidak terkejut bahwa lemparan *pitcher* berada di antara lemparan cepat dan lemparan pelan. Ketiga lemparan *softball* pelan membantu *batter* memukul bola dengan mudah sambil melambung (Ali & Lumintuarso, 2017).

Teknik memukul adalah salah satu teknik yang sangat penting untuk kemenangan dalam permainan *softball*. *Runner* dapat memperoleh poin dengan memukul dari *base 1* ke *home base*. Latihan yang sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan untuk memukul dalam permainan *softball* adalah jenis latihan khusus yang dirancang untuk membantu meningkatkan kekuatan otot, kecepatan reaksi, dan akurasi selama pertandingan (Ali & Aqobah, 2020).

Olahraga *softball* sudah menjadi olahraga populer di Jawa Tengah khususnya di kota Semarang. Kota Semarang sendiri sudah memiliki tim

yang bertanding di porprov tahun 2023 pada cabang *softball* putra dimana tim ini mendapat peringkat 3 pada hasil akhirnya, sehingga diperlukan sebuah pembinaan yang lebih baik lagi untuk meningkatkan keterampilan pada atlet, untuk meningkatkan keterampilan pada atlet di perlukan berbagai latihan untuk menunjang keterampilan seperti, latihan teknik, ada banyak teknik dalam permainan *softball*, diantaranya adalah melempar dan memukul bola. Kemampuan melempar dan memukul bola merupakan keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain. Dengan memiliki kemampuan melempar bola dengan kuat dan tepat dan memukul dengan kuat dan akurat maka akan dapat membantu tim untuk memperoleh poin dan membantu tim untuk memenangkan setiap pertandingan.

Latihan merupakan suatu proses yang dilakukan secara berulang-ulang dengan meningkatkan beban latihan secara terukur. Dalam latihan harus berpedoman pada prinsip-prinsip latihan yang benar, prinsip latihan digunakan agar pemberian dosis latihan dapat dilaksanakan secara tepat dan tidak merusak atlet. Menurut Sukadiyanto (2011), latihan juga dapat didefinisikan sebagai proses berlatih sistematis yang dilakukan berulang-ulang dengan beban latihan yang meningkat setiap hari. Tujuan diberikannya latihan secara berulang ulang yaitu agar dapat secara efektif untuk meningkatkan keterampilan atlet serta agar tidak merusak atlet itu sendiri.

Prinsip latihan adalah salah satu hal penting yang harus diketahui pelatih, karena untuk membentuk atlet yang baik harus menerapkan

beberapa prinsip pada setiap latihan, prinsip latihan menjelaskan apa yang harus dilakukan, atau dihindari agar tujuan latihan tercapai (Sukadiyanto, 2011). Harsono (2015) menyatakan bahwa latihan harus mempertimbangkan beberapa prinsip latihan yaitu: beban lebih, spesialisasi, individualisme, intensitas latihan, kualitas latihan, variasi latihan, dan lama latihan. Latihan yang benar akan lebih efisien dan peluang untuk mencapai tujuan akan meningkat. Oleh karena itu, latihan dengan ritme atau intensitas yang berbeda untuk setiap latihan dapat berdampak pada lemparan dan pukulan pemain. Latihan dapat membantu meningkatkan keterampilan lemparan dan pukulan pemain; namun, agar pemain tidak bosan dan tidak jenuh, metode latihan yang beragam diperlukan untuk mencapai hasil maksimal.

Latihan yang akan dibahas adalah *circuit body weight training*. Menurut (Suharjana, 2013), latihan *circuit* merupakan metode latihan yang terdiri dari beberapa stasiun atau pos dan di setiap pos atlet melakukan jenis latihan yang ditentukan, latihan *body weight training* adalah teknik untuk meningkatkan kondisi fisik yang melibatkan gerakan berulang dengan beban dalam atau beban dari tubuh sendiri. Gerakan seperti *push up*, *sit up*, *back up*, *lunge*, dan *squat jump* adalah contohnya, dengan 3-4 ulangan berturut-turut. Latihan *bodyweight training* dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu seperti, *set sistem*, *super set*, *compound set*, sistem banyak set, *circuit training*, dan sistem *pyramid*.

Untuk melakukan aktivitas sehari-hari seperti mengangkat beban yang berat, menendang, dan memukul, serta untuk membantu mencegah cedera, latihan kekuatan otot harus dilakukan. Bahkan, penelitian telah menunjukkan bahwa cara seseorang melakukan latihan kekuatan otot berdampak signifikan pada ukuran otot yang mereka hasilkan (Sucipto & Widiyanto, 2016). Dengan kata lain, peningkatan massa otot juga dapat dicapai melalui kombinasi latihan beban dan kekuatan.

Melihat hasil dari pertandingan Porprov *softball* putra tahun 2023 yang dilaksanakan pada tanggal 5 sampai 10 agustus, pada tim kota Semarang terdapat beberapa kekurangan salah satunya lemparan yang belum kencang sehingga akan sangat sulit mematikan lawan yang berlari, dan pukulan yang belum kuat sehingga bola yang dihasilkan hanya bola pelan yang mudah ditangkap.

Dari masalah tersebut peneliti melakukan observasi di lapangan Kuripan, tanggal 19 oktober 2023 kepada seluruh atlet *softball* putra kota Semarang, dengan melakukan tes dan pengukuran pada kekuatan remas tangan menggunakan *handgrip dynamometer*, sehingga dapat ditemukan hasilnya berdasarkan norma setiap kelompok umur (Moh Wahyu, 2020). Menurut Adi M (2019) untuk mengukur kekuatan otot lengan yang digunakan adalah *two hand medicine ball put test*, sehingga hasil dari lemparan dapat dinilai berdasarkan normanya. Dengan hasil tes sebagai berikut:

Tabel 1. 1
 Hasil observasi tes *handgrip dynamometer*

NO	Nama	Tangan		Keterangan	Skor
		Kiri	Kanan		
1	FR	39,9	45,0	Sedang	3
2	MI	40,7	42,1	Sedang	3
3	SA	34,9	40,7	Sedang	3
4	AI	31,1	40,4	Sedang	3
5	RD	50,0	53,6	Baik	4
6	RA	43,5	45,1	Sedang	3
7	IS	30,3	36,1	Kurang	2
8	CM	39,5	40,3	Sedang	3
9	WB	31,2	33,4	Kurang	2
10	MA	32,6	35,4	Kurang	2
11	NZ	48,7	51,3	Baik	4
12	AH	43,8	45,1	Sedang	3
13	IJ	39,5	44,1	Sedang	3
14	MAS	43,2	49,4	Baik	4
15	MR	34,4	40,3	Sedang	3
16	NA	32,1	35,8	Kurang	2
17	RM	35,2	42,3	Sedang	3
18	AM	31,2	33,8	Kurang	2

Sumber: Data observasi pribadi

Tabel 1. 2
 Persentase hasil observasi tes *handgrip dynamometer*

Hasil Perasan (kg)	Nilai	Skor	Jumlah	Persentase
>55.50	Baik Sekali	5	0	0%
46.50 – 55.00	Baik	4	3	16,7 %
36.50 – 46.00	Sedang	3	10	55,7%
27.50 – 36.00	Kurang	2	5	27,8%
<27.00	Kurang Sekali	1	0	0%

Sumber: Data observasi pribadi

Tabel 1. 3
 Hasil tes *two hand medicine ball put*

NO	Nama	Jarak (cm)	Keterangan	Skor
1	FR	282	Sedang	3
2	MI	259	Kurang	2
3	SA	317	Sedang	3
4	AI	269	Sedang	3
5	RD	380	Baik	4
6	RA	228	Kurang	2
7	IS	268	Sedang	3
8	CM	242	Sedang	3
9	WB	327	Sedang	3
10	MA	264	Sedang	3
11	NZ	360	Baik	4
12	AH	222	Kurang	2
13	IJ	224	Kurang	2
14	MAS	244	Kurang	2
15	MR	214	Kurang	2
16	NA	230	Kurang	2
17	RM	240	Kurang	2
18	AM	223	Kurang	2

Sumber: Data observasi pribadi

Tabel 1. 4
 Presentase hasil tes *two hand medicine ball put*

Hasil Lemparan (Cm)	Nilai	Skor	Jumlah	Jumlah
>460	Baik Sekali	5	0	0%
360 – 450	Baik	4	2	11,1%
260 – 350	Sedang	3	7	38,8%
160 – 250	Kurang	2	9	50%
<150	Kurang Sekali	1	0	0%

Sumber: Data observasi pribadi

Dari data observasi diatas disimpulkan bahwa pada kekuatan remas tangan terdapat 55,7% atlet yang memiliki nilai sedang, dan 27,8% yang memiliki nilai kurang, sedangkan pada tes kekuatan otot lengan di temukan bahwa 50% atlet masih memiliki nilai kurang dan 38,8% atlet memiliki nilai sedang, norma pada penilaian data observasi diatas telah disesuaikan dengan rentang umur, sehingga dapat diartikan bahwa kekuatan remas tangan dan kekuatan otot lengan masih kurang. Kurangnya program latihan kekuatan otot terutama pada otot lengan dan kekuatan remas tangan menyebabkan lemahnya gerakan teknik yang menggunakan kekuatan otot lengan dan remas tangan seperti melempar dan memukul.

Latihan kekuatan otot lengan dapat dilakukan dengan cara latihan tanpa beban (*body weight training*), contoh latihan kekuatan otot lengan tanpa beban yaitu, *push up, sit up, back up, lunge, squat jump*, sedangkan latihan untuk kekuatan remas tangan dapat dilakukan dengan tanpa beban juga dimana latihan yang dilakukan pada kekuatan otot lengan akan berdampak juga pada kekuatan remas tangan.

Latihan *body weight training* dengan metode *circuit* merupakan latihan yang dapat digunakan untuk melatih kekuatan otot sehingga latihan ini dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan remas tangan dan otot lengan, selain itu latihan ini juga sangat penting dilakukan untuk meningkatkan kebugaran serta daya tahan atlet (B, klika, 2013).

Pemahaman dalam pentingnya melakukan latihan *circuit bodyweight training* belum dimengerti oleh pelatih dan atlet *softball* putra

kota Semarang, sehingga diperlukan perbaikan pada program latihan yang diberikan agar mendapatkan hasil maksimal pada *event* yang akan datang.

Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan diatas, peneliti akan meneliti pengaruh latihan *circuit body weight training* pada kekuatan otot lengan dan remas tangan.

Permasalahan yang telah disampaikan diatas merupakan dasar yang dapat melatar belakangi judul penelitian “Pengaruh *circuit bodyweight training* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan remas tangan atlet di tim *softball* putra kota Semarang tahun 2023”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kurangnya program latihan beban kekuatan otot untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan remas tangan pada tim *softball* putra kota Semarang sehingga banyak atlet yang belum maksimal dalam melakukan lemparan dan pukulan.
2. Kurangnya pelatih fisik, sehingga atlet belum paham pentingnya latihan kekuatan otot lengan dan remas tangan tanpa menggunakan beban untuk meningkatkan lemparan dan pukulan atlet.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dikemukakan bahwa rumusan masalah yaitu :

1. Apakah terdapat pengaruh latihan *circuit bodyweight training* terhadap peningkatan kekuatan remas tangan pada tim *softball* putra kota Semarang?.
2. Apakah terdapat pengaruh latihan *circuit bodyweight training* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada tim *softball* putra kota Semarang?.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh latihan *circuit bodyweight training* terhadap peningkatan kekuatan remas tangan pada tim *softball* putra kota Semarang tahun 2023.
2. Mengetahui pengaruh latihan *circuit bodyweight training* terhadap peningkatan otot lengan pada tim *softball* putra kota Semarang tahun 2023.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan hasil yang bermanfaat bagi pembaca baik secara teoritis dan praktis dalam dunia pendidikan khususnya pada pengaruh latihan permainan bola *softball*

1. Manfaat Teoritis
 - a. Dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat dan menjadi pertimbangan dalam memilih metode latihan beban untuk

meningkatkan kekuatan otot lengan dan remas tangan bagi pelatih maupun pemain *Softball* putra kota Semarang.

- b. Sebagai bahan informasi dan referensi bagi peneliti yang akan melakukan penelitian tentang latihan *circuit bodyweight training* dalam olahraga *softball*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi pelatih, penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk memilih metode latihan beban yang efektif untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan remas tangan atlet *softball* putra kota Semarang.
- b. Bagi atlet, dari penelitian ini diharapkan menghasilkan peningkatan kekuatan otot lengan dan remas tangan pada atlet *softball* putra kota Semarang.
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan kajian lebih lanjut terkait topik yang sama.

F. Sistematika Skripsi

Halaman Sampul Skripsi

Halaman Penyelesaian Bimbingan

Halaman Pengesahan

Motto dan Persembahan

Pernyataaan Keaslian Tulisan

Daftar Isi

Kata Pengantar

Daftar Isi

Daftar Tabel

Daftar Gambar

Daftar Lampiran

Bab I Pendahuluan

A. Latar Belakang Masalah

B. Identifikasi Masalah

C. Rumusan Masalah

D. Tujuan Penelitian

E. Manfaat Penelitian

F. Sistematika Skripsi

Bab II Kajian Pustaka

A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

B. Landasan Teori

C. Hipotesis Penelitian

Bab III Metode Penelitian

A. Desain Penelitian

B. Populasi dan Sampel

C. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

F. Teknik Analisis Data.

Bab IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan

A. Deskripsi Umum Objek Penelitian

B. Hasil Penelitian dan Analisa Data

C. Pembahasan

Bab IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan

A. Simpulan

B. Saran

Daftar Pustaka

Lampiran

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang pengaruh latihan bodyweight training terhadap kekuatan otot lengan yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Firmansyah (2022), dengan judul “Pengaruh Latihan *Crocodile Push-Up* dan *T Push-Up* Terhadap Kekuatan Otot Lengan dan Power Otot Lengan”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, Berdasarkan temuan dan diskusi sebelumnya, penelitian dapat mencapai beberapa kesimpulan berikut: : 1. Terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *crocodile push-up* dan latihan *T push-up* terhadap kekuatan otot lengan. Terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *crocodile push-up* dan latihan *T push-up* terhadap power otot lengan. 2. Bagi mahasiswa yang berminat melakukan penelitian lebih lanjut, disarankan agar melibatkan variabel- variabel lain yang relevan dengan penelitian ini serta dengan populasi dan sampel yang lebih luas. 3. Kepada pelatih direkomendasikan bahwa perlunya lebih meningkatkan keterampilan dan kemampuan fisik secara maksimal dengan memberikan bentuk-bentuk komponen fisik diantaranya kecepatan reaksi tangan dan ketepatan dan teknik dasar yang baik dalam pencapaian hasil yang diinginkan. Para pelatih olahraga khususnya hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan serta keterampilan pukulan *giaku tsuki* pada cabang

olahraga karate hendaknya masih perlu ditingkatkan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada penelitian ini menggunakan latihan *push up*, dan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan *circuit body weight training*, dengan tujuan yang sama yaitu peningkatan kekuatan otot lengan.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *bodyweight training* terhadap kekuatan otot lengan yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Elya Wibawa Syariofeddin, Dadang Warta Candra Wira Kusumah, Novijayanti (2020), dengan judul “Pengaruh Latihan *Clapping Push Up* Dan *Decline Push Up* Terhadap Power Otot Lengan Pada Atlet Tarung Derajat Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2020”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, untuk kelompok latihan *clapping push up* diperoleh nilai t-hitung sebesar 11.65 dan untuk kelompok *decline push up* diperoleh nilai t-hitung sebesar 9.117, sedangkan nilai t-tabel $df = N-1(10-1=9)$ yang diperbolehkan dari harga kritik untuk t dengan taraf signifikan 5% (0,05) adalah 1,812 hasil ini menunjukkan bahwa nilai t hitung > t-tabel yang berarti nilai t-hitung yang di peroleh dalam penelitian ini adalah signifikan. Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan: 1) “Ada pengaruh latihan *clapping push up* terhadap *power* lengan pada atlet Tarung Derajat Lombok Tengah Tahun 2020”; 2) “Ada pengaruh latihan *decline push up* terhadap *power* lengan pada atlet Tarung Derajat Lombok Tengah Tahun

2020”. Penelitian ini mempunyai tujuan yang sama tetapi pada prinsip khusus yang berbeda, karena pada penelitian ini lebih fokus terhadap power otot lengan dan penelitian yang akan dilakukan yaitu kekuatan otot lengan.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *bodyweight training* terhadap kekuatan otot lengan yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Taufik Rihatno, Siti Rosana Agustin L Tobing (2019) , dengan judul “Pengembangan Model Latihan Kekuatan Otot Lengan Pada Cabang Olahraga *Softball*”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, berdasarkan pada data yang diperoleh dari hasil uji coba kelompok kecil, uji lapangan serta pembahasan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa 1. Pengembangan model latihan kekuatan otot lengan untuk teknik melempar pada cabang olahraga *softball* ini membantu pelatih dalam pelaksanaan proses latihan secara efektif dan efisien. 2. Melalui model pembelajaran yang diberikan dapat menghasilkan peningkatan hasil kemampuan melempar pada cabang olahraga *softball*. Pada penelitian ini memberikan referensi untuk latihan yang dapat digunakan pada penelitian yang akan dilakukan, dengan berdasarkan hasil penelitian pada latihan latihan yang telah di uji pada penelitian ini.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *bodyweight training* yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Ahmad Nasrulloh, Iswadi Sigit Wicaksono (2020), dengan judul “Latihan

bodyweight dengan *total-body resistance exercise* (TRX) dapat meningkatkan kekuatan otot”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya diperoleh nilai-nilai t hitung $>$ t tabel, dan nilai p (0,000) $<$ dari 0,05, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel. Dengan demikian disimpulkan bahwa latihan *bodyweight* dengan *total-body resistance exercise* (TRX) dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot yang meliputi peningkatan kekuatan otot tungkai, kekuatan otot punggung, kekuatan otot tangan, kekuatan menarik otot lengan, dan kekuatan mendorong otot lengan. Adapun besaran peningkatannya adalah: (1) kekuatan otot tungkai mengalami peningkatan sebesar 6,88 %; (2) kekuatan otot punggung meningkat sebesar 10,17 %; (3) kekuatan otot tangan mengalami peningkatan sebesar 10,40 %; (4) kekuatan menarik otot lengan mengalami peningkatan 8,68 %; dan (5) kekuatan mendorong otot lengan mengalami peningkatan sebesar 11,27 %. Jadi dapat disimpulkan bahwa latihan *bodyweight* dengan *total-body resistance exercise* (TRX) dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot yang meliputi kekuatan otot tungkai, kekuatan otot punggung, kekuatan otot tangan, kekuatan menarik otot lengan, dan kekuatan mendorong otot lengan. Penelitian ini memiliki persamaan pada variabel bebasnya yaitu *bodyweight training*, tetapi pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *circuit* pada penelitiannya.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *bodyweight training* terhadap kekuatan otot lengan yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Leli Rahman (2019) dengan judul “Kontribusi *Power* Lengan, Fleksibilitas Sendi Bahu Dan Koordinasi Gerak Terhadap Ketepatan Lemparan Atas Dalam *Softball*”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Eksperimen, Berdasarkan penelitian dalam olahraga *softball*, ditemukan bahwa kekuatan lengan, fleksibilitas sendi bahu, dan koordinasi gerak mempengaruhi ketepatan lemparan atas. Jika seseorang ingin meningkatkan ketepatan lemparan atas dengan teknik lemparan atas, mereka harus memiliki kondisi fisik yang baik, terutama kekuatan lengan, fleksibilitas sendi bahu, dan koordinasi gerak. Ini karena ketiga fitur fisik tersebut terbukti mempengaruhi ketepatan lemparan atas. Karena itu, setiap pelatih dan pembina olahraga *softball* harus lebih memperhatikan aspek kondisi fisik yang dapat membantu latihan lain. Para pelatih memahami semua disiplin ilmu yang berkaitan dengan olahraga *softball*, terutama pembinaan kondisi fisik, dan berbagai jenis latihan untuk membuat latihan lebih menyenangkan dan efektif. Tujuan mereka adalah untuk mencapai prestasi dalam olahraga *softball*. Untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam dan perseptif, sampel penelitian harus dimotivasi tinggi, hal ini akan berdampak pada keseriusan sampel dalam melakukan tes dengan sukses. Selain itu, kita harus lebih siap untuk memulai penelitian sejak awal dengan memilih instrumen yang tepat dan menyediakan alat yang akan digunakan. Penelitian ini adalah refrensi

untuk melakukan observasi dimana dalam penelitian ini disebutkan bahwa otot lengan sangat berpengaruh pada teknik dasar di permainan *softball*.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *bodyweight training* terhadap kekuatan otot lengan yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Ziko Fajar Ramadhan, Felinda Sari, Fadlu Rachman (2023) dengan judul “Pengaruh Latihan *Resistance Band* Dan Latihan Beban (*Barbel* 1Kg) Terhadap *Power* Otot Lengan Pada Atlet Taekwondo Pesawaran Provinsi Lampung”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan *reistance band* mendapatkan hasil sebesar $16.58 > 1.782$ sedangkan latihan beban mendapatkan nilai t hitung sebesar $20.76 > 1.782$ memiliki pengaruh yang signifikan di lihat dari perhitungan yang menunjukkan t hitung $>$ t tabel. Perbedaan penelitian ini yaitu mempunyai perbedaan pada variabel bebas yang digunakan, tetapi mempunyai tujuan yang hampir sama yaitu fokus terhadap peningkatan otot lengan.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *bodyweight training* terhadap kekuatan otot lengan yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Huda (2020), dengan judul "Pengaruh *Power* Lengan, Fleksibilitas Pinggang dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Pukulan *Swing* Pada *Softball*". Metode yang digunakan menggunakan metode analisis jalur. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan penelitian sebagai berikut:

n (1) tidak terdapat efek langsung pada kekuatan lengan terhadap koordinasi mata tangan. Penelitian ini memberikan referensi untuk melakukan observasi, dimana kekuatan otot lengan sangat berperan penting untuk teknik dasar permainan *softball*.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *bodyweight training* terhadap kekuatan otot lengan yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Dixon E.M. Taek Bete (2020), dengan judul "Pengaruh Latihan *Push up* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli di SMPK Nurobo". Metode dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis metode eksperimen. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan hasil analisis data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa latihan *push-up* dapat meningkatkan kekuatan otot lengan pada siswa ekstrakurikuler Bola Voli di SMPK Nurobo sebesar 29%. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu memiliki metode latihan *bodyweight training* sehingga dapat menjadi referensi untuk melakukan program latihan.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *bodyweight training* terhadap kekuatan remas tangan dan otot lengan yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Moh Wahyu Ardiansyah, Joesoef Roepajadi (2020) dengan judul "Analisis Tingkat Kekuatan Otot Peras Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Masseur dan Masseur KONI Jawa Timur". Penelitian ini menggunakan pendekatan non eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Untuk mengumpulkan data, penelitian ini

menggunakan *dynamometer* kekuatan genggam tangan dan tes *push up*. Hasil penelitian menunjukkan kekuatan otot peras tangan dan lengan maseur dan masseuse KONI Jawa Timur sebagai berikut: Analisis kekuatan otot peras tangan maseur KONI Jawa Timur menggunakan *dynamometer* kekuatan genggam tangan menunjukkan nilai tertinggi sebesar 50.1 kg, nilai terendah sebesar 34 kg, dan nilai rata-rata 42.02 kg, yang dikategorikan sebagai "sedang". Analisis kekuatan otot peras tangan maseur KONI Jawa Timur menggunakan *dynamometer* kekuatan genggam tangan menunjukkan nilai tertinggi sebesar 42.5 kg, nilai terendah sebesar 21 kg, dan rata-rata 31 kg. Dengan menggunakan tes *push up* selama 30 detik, peneliti dapat memberikan masukan kepada KONI Jawa Timur tentang pengklasifikasian tenaga maseur dan masseuse ke dalam cabang olahraga yang sesuai dengan tingkat kekuatan otot peras tangan dan masseuse. Hasilnya menunjukkan nilai tertinggi sebesar 25 kali, nilai terendah sebesar 10 kali, dan nilai rata-rata 18 kali, yang dikategorikan sebagai "sedang". Penelitian ini memiliki kesamaan pada variabel terikatnya tetapi berbeda pada variabel bebasnya yaitu penelitian ini menggunakan *bodyweight training*, tetapi pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *circuit bodyweight training*.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *bodyweight training* terhadap kekuatan remas tangan yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Sahabuddin , Syahrudin , Arman Fadillah (2022) dengan judul “Analisis Kekuatan Genggaman, Kelentukan Bahu

dan Daya Tahan Otot Lengan Terhadap Pukulan *Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja”. Jenis penelitian kuantitatif deskriptif termasuk dalam penelitian ini. Penelitian ini melibatkan 40 siswa putra dari SMA Negeri 4 Pare-Pare. Analisis korelasi dan regresi dilakukan dengan taraf signifikan 95% atau $\alpha=0,05$ dalam SPSS 15.00. Bertolak dari hasil analisis data, maka penelitian ini menyimpulkan bahwa dalam permainan tenis meja, kekuatan genggamannya berkontribusi pada pukulan *forehand* sebesar 79%, kelentukan bahu berkontribusi pada pukulan *forehand* sebesar 63,5%, dan daya tahan otot lengan berkontribusi pada pukulan *forehand* sebesar 54,5%. Secara keseluruhan, kekuatan genggamannya, kelentukan bahu, dan daya tahan otot lengan berkontribusi pada pukulan *forehand* dalam permainan tenis meja sebesar 73,5%. Persamaan pada penelitian ini yaitu kedua penelitian ini memiliki fokus pada peningkatan kekuatan remas tangan, sehingga penelitian dapat digunakan untuk menjadi referensi pada penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian mengenai pengaruh latihan *Circuit Training* yang ditemukan serupa dengan penelitian ini, yakni penelitian yang dilakukan Muhamad Kharis Moctar, Muhammad Yanuar Rizky, Nur Ahmad Muharram (2021) dengan judul “Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap *Aerobik* Sistem dan Stamina Pada Pemain Sepakbola Usia 13”. Dengan subjek penelitian pemain SSB Jeli Putra, yang berusia 13 tahun dan terdiri dari 13 pemain, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen "satu kelompok sebelum tes setelah tes desain."

Untuk perlakuan, penelitian ini menggunakan teknik latihan *circuit training*. Untuk mengukur stamina, dua instrumen pengujian digunakan: tes *bleep* untuk mengukur stamina *aerobik* dan tes lari 1600 meter. Penelitian ini menemukan bahwa: (1) latihan sirkuit berpengaruh terhadap *aerobik* sistem, (2) latihan sirkuit berpengaruh terhadap stamina, dan (3) latihan sirkuit meningkatkan *aerobik* sistem dan stamina atlet sepak bola SSB Jeli Putra pada usia 13 tahun. Penelitian ini memiliki kesamaan pada metode latihan yang digunakan yaitu metode *circuit training*, sehingga penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pelaksanaan *circuit training* di penelitian yang akan dilakukan.

B. Landasan Teori

1. Pengertian Latihan

Latihan, menurut Sukadiyanto (2011), adalah proses berlatih yang sistematis dan berulang, yang secara bertahap meningkatkan beban latihan untuk mencapai tujuan.

2. Dasar-Dasar Metodologi Latihan

a. Prinsip Latihan

Latihan mempunyai beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh atlet ataupun pelaku olahraga, menurut Sukadiyanto (2011) latihan mempunyai 10 prinsip penting, yaitu:

1) Prinsip kesiapan(*readliness*)

Prinsip kesiapan (*readiness*), yang berarti bahwa sebelum melakukan latihan, perlu dievaluasi kondisi fisik untuk

memastikan bahwa tubuh anda siap untuk berlatih agar tidak mengalami cedera.

2) Prinsip individual

Prinsip *individual*, program latihan harus disesuaikan dengan kemampuan, kondisi fisik, dan karakteristik setiap orang. Tidak ada program latihan yang cocok untuk semua orang.

3) Prinsip adaptasi

Prinsip adaptasi, tubuh butuh waktu untuk beradaptasi dengan latihan, jadi beban latihan harus ditambahkan secara bertahap.

4) Prinsip beban lebih

Prinsip beban lebih, untuk meningkatkan kemampuan fisik, tubuh harus distimulasi lebih dari batas latihan biasa. Namun, mengingat prinsip adaptasi.

5) Prinsip progresif

Menurut prinsip *progresif*, beban latihan harus ditingkatkan secara bertahap dan konsisten agar tubuh dapat menyesuaikan diri.

6) Prinsip spesifikasi

Menurut prinsip spesifikasi, jenis latihan harus disesuaikan dengan tujuan dan karakteristik olahraga tertentu.

7) Prinsip variasi

Prinsip variasi, variasi dalam latihan diperlukan agar otot tidak jenuh dan monoton. Metode, intensitas, dan materi latihan dapat dimodifikasi.

8) Prinsip pemanasan dan pendinginan

Prinsip pemanasan dan pendinginan penting untuk mempersiapkan tubuh sebelum dan setelah latihan inti. Pemanasan mencegah cedera, dan pendinginan membantu pemulihan.

9) Prinsip latihan jangka panjang

Untuk meningkatkan kemampuan dalam jangka panjang, latihan yang konsisten dan berkelanjutan diperlukan selama bertahun-tahun.

10) Prinsip reversibilitas

Prinsip reversibilitas, tidak berlatih secara teratur akan menyebabkan kondisi menurun. Oleh karena itu, latihan yang konsisten diperlukan.

b. Tahapan Latihan

Latihan memiliki tahapan tahapan yang sangat penting dan harus diketahui oleh seluruh pelaku olahraga, tahapan pada latihan terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

1) Pemanasan

Menurut Baechle & Earle (2013,), pemanasan bertujuan meningkatkan suhu inti tubuh dan otot sekitar 1-2°C.

Pemanasan juga mempersiapkan sistem saraf dan psikologis atlet. Durasi pemanasan sekitar 10-15 menit dengan intensitas rendah hingga sedang.

2) Latihan Inti

Latihan inti merupakan komponen utama latihan untuk mencapai tujuan, baik meningkatkan kemampuan biomotor maupun teknik (Sukadiyanto, 2011). Durasi latihan inti antara 45-120 menit dengan intensitas sedang hingga tinggi.

3) Latihan Tambahan

Meliputi latihan pelengkap dari latihan inti, seperti latihan kecepatan reaksi, kelenturan, dan sebagainya (Harsono, 2012). Durasi sekitar 10-15 menit dengan intensitas rendah hingga sedang.

4) Pendinginan

Menurut Clark & Lucett (2015), pendinginan bertujuan mengembalikan tubuh ke kondisi pra-latihan. Meliputi aktivitas ringan dan *stretching*. Durasi sekitar 10-15 menit dengan intensitas rendah.

5) Evaluasi

Tahap evaluasi latihan dan pemberian umpan balik oleh pelatih guna perbaikan latihan selanjutnya (Clark & Lucett, 2015). Durasi 10-15 menit pasca latihan.

Jadi tahapan latihan menurut para ahli kontemporer tidak

jauh berbeda dengan konsep klasik, hanya ada penekanan pada tujuan setiap tahap serta durasi dan intensitasnya.

c. Jenis Latihan

Menurut Bompa dan Haff (2015) Jenis latihan terdiri dari 4 jenis yaitu:

1) Latihan teknik

Latihan teknik bertujuan untuk memperbaiki keterampilan gerak atlet agar lebih efisien dan efektif. Atlet akan dilatih berulang kali untuk menyempurnakan teknik yang sesuai untuk cabang olahraganya, baik teknik dasar maupun lanjutan. Contoh latihan teknik misalnya latihan menendang bola, menggiring bola, memukul bola, atau melakukan lompatan pada cabang atletik. Penguasaan teknik yang baik akan memudahkan atlet mengaplikasikan kemampuan fisik dan taktisnya.

2) Latihan fisik

Latihan fisik ditujukan untuk meningkatkan komponen biomotor atlet, seperti kekuatan, daya tahan, koordinasi, keseimbangan, kecepatan, fleksibilitas, kelincahan, dan lainnya. Komponen biomotor penting dilatih secara spesifik agar atlet memiliki fisik yang prima dalam cabang olahraganya. Contoh latihan fisik antara lain *sprint*, latihan beban, *core stability*, hingga *stretching*.

Latihan fisik biasanya mendominasi tahap persiapan awal, kemudian terus dipertahankan pada tahap spesifik.

3) Latihan taktis

Latihan taktis bertujuan untuk menyempurnakan strategi dan kerja sama tim dalam pertandingan. Atlet dan tim dilatih berbagai variasi pola serangan maupun bertahan yang dapat diterapkan untuk memenangkan pertandingan. Contoh latihan taktis misalnya latihan formasi, skema serangan, hingga variasi tendangan sudut pada sepakbola. Pelatih akan menstimulasi situasi pertandingan sesungguhnya dalam latihan taktis ini.

4) Latihan mental

Latihan mental dalam olahraga modern, kesiapan mental sama pentingnya dengan fisik. Latihan mental ditujukan untuk meningkatkan aspek kejiwaan atlet seperti percaya diri, motivasi, konsentrasi, dan ketenangan berkompetisi. Teknik seperti visualisasi, simulasi kompetisi, dan *psikoregulasi* gugup biasa dilakukan. Dengan mental yang kuat, performa atlet dipertandingan akan jauh lebih optimal.

d. Komponen Latihan

Terdapat 4 komponen utama dalam merancang program latihan, yaitu frekuensi, intensitas, tipe waktu, dan *volume* latihan

(Bompa & Haff, 2015), yaitu:

1) Frekuensi latihan

Frekuensi latihan mengacu pada seberapa sering suatu aktivitas latihan dilakukan dalam satu minggu atau satu bulan. Sebagai contoh, melakukan lari 5 km sebanyak 3 kali dalam seminggu berarti memiliki frekuensi 3 kali seminggu. Menjaga frekuensi latihan yang optimal akan membantu tubuh beradaptasi. Frekuensi latihan perlu ditingkatkan secara progresif agar tidak terjadi *overtraining*.

2) Intensitas latihan

Intensitas mengacu pada seberapa berat atau keras usaha yang dikeluarkan oleh tubuh selama latihan. Misalnya lari dengan kecepatan 70-80% dari kemampuan maksimal atlet. Intensitas bisa diatur dengan memodifikasi beban latihan, repetisi gerakan, maupun percepatan gerak. Menjaga intensitas pada level yang tepat sangat penting untuk mendapatkan manfaat latihan yang optimal dan mencegah cedera.

3) Waktu latihan

Waktu latihan bisa berupa waktu yang dihabiskan dalam sesi latihan atau lamanya periode satu program latihan dilakukan. Misalnya lama sesi latihan selama 60-90 menit atau melakukan program persiapan fisik selama 16 minggu sampai level yang diinginkan tercapai. Pengaturan waktu latihan yang

tepat akan sangat berpengaruh pada efektivitas program latihan.

4) *Volume* latihan

Volume latihan mengacu pada kuantitas total aktivitas/kerja yang dilakukan oleh atlet selama satu sesi latihan. Contohnya melakukan total 25 set latihan beban dengan 5 repetisi per set. Atlet yang memiliki *volume* latihan lebih tinggi artinya melakukan kuantitas aktivitas fisik yang lebih banyak dalam program latihannya. *Volume* latihan harus selalu dimonitor untuk mencegah terjadinya kelebihan latihan.

e. **Periodisasi Latihan**

Menurut Bompa dan Haff (2015), konsep periodisasi latihan untuk olahraga terdiri dari 2 periodisasi, yaitu:

1) Periodisasi latihan makro

Periodisasi makro merupakan perencanaan dan pengorganisasian program latihan dalam skala besar untuk rentang waktu yang panjang, yaitu antara 3-4 tahun. Tujuan periodisasi makro adalah membentuk fondasi dan meningkatkan performa atlet secara bertahap dari waktu ke waktu hingga mencapai performa puncaknya.

Periodisasi makro biasanya terdiri dari tahap persiapan umum, persiapan khusus, pra-kompetisi, dan kompetisi. Pada tahap persiapan umum, latihan difokuskan pada peningkatan kemampuan biomotorik seperti kekuatan, daya tahan,

kecepatan, dan fleksibilitas secara menyeluruh. Kemudian pada tahap khusus, latihan mulai diperkaya dengan unsur teknik dan taktik cabang olahraga tersebut. Menjelang kompetisi, *volume* latihan fisik mulai diturunkan dan lebih banyak latihan teknik dan simulasi kompetisi.

2) Periodisasi latihan mikro

Periodisasi mikro merupakan pengorganisasian program latihan dalam skala lebih kecil, yaitu antara 3-6 bulan yang merupakan penjabaran tahapan pada periodisasi makro. Periodisasi mikro membagi tahapan menjadi beberapa mesosiklus dan mikrosiklus.

Mesosiklus berlangsung antara 2-6 minggu dengan fokus pengembangan sasaran latihan tertentu. Mikrosiklus merupakan siklus mingguan yang berisi susunan jenis latihan dan porsi untuk setiap harinya. Target antar mikrosiklus harus saling mengikat dan melengkapi. Melalui periodisasi mikro, pelatih dapat lebih rinci merencanakan, memvariasikan, dan memonitor efek latihan dalam jangka pendek.

3. Latihan *Circuit Body weight Training*

Latihan *circuit* menurut Sukadiyanto (2011), *circuit training* merupakan salah satu bentuk metode latihan yang disusun secara berputar dari satu pos ke pos latihan yang lain dalam satu unit rangkaian latihan. Setiap pos latihan memiliki tugas gerak yang

berbeda-beda dan harus diselesaikan dalam rentang waktu tertentu sesuai dengan target latihan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *circuit training* adalah berpindah posisi latihan secara cepat dan efektif untuk melatih berbagai komponen biomotor dalam satu sesi latihan. Metode ini sangat bagus untuk meningkatkan daya tahan otot, kekuatan, dan ketahanan jantung paru. *Circuit training* juga memberikan variasi latihan sehingga tidak membosankan.

Latihan *body weight training* adalah latihan yang dilakukan dengan menggunakan beban tubuh sebagai resistansinya, seperti yang di jelaskan oleh Ahmad dan Iswadi (2020), Salah satu opsi terbaik untuk meningkatkan kebugaran otot adalah latihan *body weight training*. Latihan *body weight training* adalah jenis olahraga yang dilakukan secara sistematis dengan menggunakan beban tubuh sebagai alat untuk meningkatkan kekuatan fungsi otot untuk mencapai tujuan seperti meningkatkan kondisi fisik, mencegah cedera, atau untuk tujuan kesehatan.

Dari kedua pengertian di atas dapat di simpulkan bahwa latihan *circuit body weight training* adalah bentuk latihan yang disusun secara berputar dari satu pos ke pos dengan menggunakan tubuh menjadi beban utama pada setiap latihannya. Menurut Caldow (2015), *circuit body weight training* merupakan metode latihan menggunakan gerakan fungsional dan berat badan yang dirancang secara sirkuit untuk meningkatkan kekuatan, daya tahan otot, kelenturan, keseimbangan,

dan koordinasi neuromuskuler.

4. Kekuatan Otot

Kekuatan otot merupakan salah satu komponen dari kondisi fisik yang sangat mendukung dalam prestasi olahraga. Dengan memiliki struktur otot yang kuat secara otomatis dapat menghasilkan kekuatan yg lebih efisien (Putri & Cahyani, 2019, P.24). Pada penelitian kali ini berfokus pada kekuatan otot pada jari jari tangan dan kekuatan otot pada lengan. Menurut Taufik R (2019) Jenis latihan kekuatan terbagi berdasarkan kebutuhan setiap individu, seperti angkat beban, naik turun tangga, mendaki, *push up*, *sit up*, bersepeda, dll. Sehingga pada penelitian kali ini latihan yang digunakan yaitu *body weight training* dimana latihan kekuatan otot ini hanya menggunakann beban dalam, seperti *push up*, *sit up*, *pull up*, *dips*, *crunches*, dll.

a. Kekuatan Remas Tangan

Kekuatan otot pada jari jari tangan pada hal ini di sebut remas tangan, dimana remas tangan merupakan komponen kondisi fisik yang masuk dalam komponen kekuatan (Novi Yanti, 2019), kekuatan remas tangan pada penelitian sangat berperan penting dalam teknik pukulan dan lemparan pada permainan *softball*, cara meningkatkan kekuatan remas tangan pada penelitian kali ini yaitu melakukan latihan yang berfokus pada otot dibagian tangan, serta program *pull up grip reverse* yang diberikan, sehingga kekuatan remas tangan akan dapat meningkat

b. Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan untuk melawan tahanan yang dilakukan oleh kontraksi sekelompok otot dari bahu, pangkal lengan, lengan bagian atas sampai dengan telapak tangan. Kekuatan otot lengan merupakan salah satu penunjang bagi seorang atlet untuk mencapai prestasi maksimal (Chtara, et al., 2016). Pada olahraga yang menggunakan otot lengan seperti cabang olahraga *softball*, kekuatan otot lengan ini sangatlah penting karena dalam teknik dasar cabang olahraga *softball* seperti melempar, menangkap dan memukul membutuhkan kekuatan lengan. Maka tidak mungkin seorang atlet cabang olahraga *softball* akan berprestasi tanpa menggunakan kekuatan otot lengannya (Taufik R. 2019). Cara meningkatkan kekuatan otot pada lengan telah disesuaikan pada program latihan yang akan dilakukan pada penelitian ini, seperti *push up*, *diamond push up*, *pike push up*, *dips*, *crunches*, *pull up*, *plank*, dll.

5. Pengertian *Softball*

Softball merupakan permainan beregu yang pertama kali lahir di Amerika Serikat. Permainan ini pertama kali diciptakan oleh George Hancock yang berasal dari kota Chicago pada tahun 1887. *Softball* adalah permainan gerak cepat yang menyenangkan. Menurut Heather Williams (2011), *softball* merupakan permainan menarik karena menuntut kerja sama tim, kecepatan, dan ketangkasan. *Softball* bisa

dimainkan oleh pria maupun wanita dari segala usia. Sebelum perang kemerdekaan, *softball* sebenarnya sudah ada di Indonesia. Awalnya dianggap sebagai permainan terbatas yang dimainkan oleh anak perempuan atau golongan wanita. Melihat perkembangan *softball* yang begitu cepat dan dengan adanya kompetisi antar negara setiap tahunnya, timbulah perhatian banyak pihak terhadap cabang olahraga ini. Mulanya *softball* hanya berkembang di Jakarta, Bandung, Semarang, Palembang, dan Surabaya, tetapi kini telah menjadi salah satu cabang yang digemari oleh masyarakat terutama pelajar dan mahasiswa. Untuk menghimpun dan menyalurkan kegiatan-kegiatan tersebut maka dibentuklah organisasi yang mengatur dan mewadahi kegiatan *softball* dan *baseball* yaitu organisasi PERBASASI (Perserikatan *Baseball* dan *Softball* Amatir Seluruh Indonesia). Perbasasi ini memulai kompetisi *softball* nasional. Pada tahun 1967, Kejuaran Nasional I diadakan di Jakarta. Oleh karena itu, *softball* telah menjadi salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan sejak PON VII di Surabaya.

6. Permainan *Softball*

USA *Softball* (2011) menyatakan bahwa *softball* adalah olahraga tim yang dimainkan oleh dua regu dengan masing-masing 9 pemain. Tujuannya adalah mencetak angka atau berlari dengan memukul bola dan berlari di sekitar empat *base*. Permainan *softball* dimulai dengan pelempar bola (*pitcher*) melempar bola ke sisi

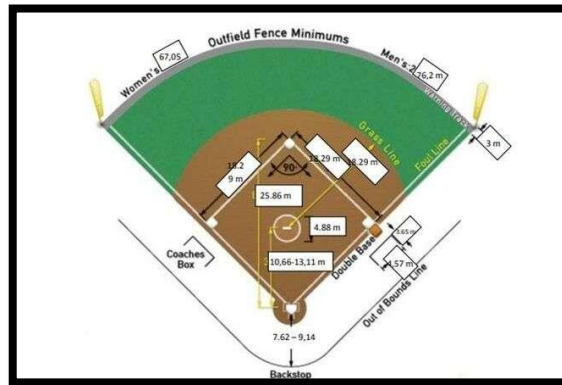
pemukul (*batter*), dan pemain menggunakan pemukul *untuk* mengalihkan perhatian Poin agar tidak memukul bola. Dua tim berjaga (*deffense*) dan memukul (*offense*). Setiap aturan permainan membutuhkan tiga *base*, atau hinggap, untuk dipenuhi. Pelari harus mencakup setiap *base* untuk kembali ke *home plate*, dan pemukul dapat dengan lembut kembali ke *home plate* dan mendapatkan satu angka.

7. Sarana dan Prasarana Permainan *Softball*

Setiap cabang olahraga memiliki sarana dan prasarana permainan masing- masing semacam tempat dan peralatan cabang olahraga tersebut untuk menunjang pelaksanaan kegiatan olahraga, tanpa terkecuali permainan *softball*. Dalam permainan *softball* memiliki sarana dan prasarana yang berbeda dari olahraga lain dan memiliki nama menarik karena pemain *softball* harus memahami bentuk, ukuran, dan bagian-bagian lapangan yang digunakan saat bermain.

a. Lapangan Permainan *Softball*

Menurut USA *softball* (2018) dijelaskan bahwa lapangan *softball* berbentuk bujur sangkar yang dibagi menjadi 2 daerah *fair* dan *foul*. Daerah *fair* (daerah permainan) dibagi menjadi 2 bagian yaitu daerah *in field* dan *oufield*.



Gambar 2. 1 contoh lapangan *softball*
 Sumber: Asset.kompas.com (2021)

Lapangan *softball* berbentuk persegi panjang dengan dimensi ideal 60 kaki x 90 kaki. Terdapat 4 buah *base* berbentuk bujur sangkar berukuran 60 kaki yang ditempatkan di setiap sudut lapangan. Jarak antara *home plate* dan *second base*, serta antara *first base* dan *third base*, adalah 84 kaki 10 1/4 inci. *Pitching plate* diletakkan di tengah garis imajiner yang menghubungkan *first base* dan *third base*, dengan jarak 43 kaki dari *home plate*. Area melingkar dengan diameter 16 kaki disebut *pitcher's circle* mengelilingi *pitching plate*. *Batting box* berbentuk persegi panjang berukuran 6 kaki x 3 kaki ditempatkan di sisi *home plate*. *Coach's box* ditempatkan di daerah *foul*, berjarak 15 kaki dari *home plate* dan *base*. Semua garis batas lapangan seperti *foul line* dan *base line* ditandai dengan garis putih lebar 2 inci. Jarak minimum bebas dari *foul line* ke pagar pemisah adalah 10 kaki. Permukaan *infield* diratakan dan terbuat dari tanah liat atau tanah berpasir. *Outfield*

bisa berupa rumput alami atau sintetis (USA *softball*, 2018).

b. Peralatan dan Perlengkapan *Softball*

Menurut USA *softball* (2018) dijelaskan bahwa selain lapangan untuk bermain *softball* juga memerlukan peralatan dan perlengkapan *softball*. Untuk memastikan keamanan dan keselamatan pemain, perlengkapan pemain juga harus memenuhi persyaratan yang berlaku.

1) Pemukul (*bat*)

Pemukul bulat harus terbuat dari bahan khusus atau aluminium dengan ukuran lingkaran 5-6 cm. Panjang tongkat 87 cm (34 inchi), tempat pegangannya harus dilapisi menggunakan kain pelindung sekitar 40 cm, dan beratnya tidak boleh lebih dari 1100 gram (USA *softball*, 2018).



Gambar 2. 2 contoh pemukul
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

2) Bola

Bola *softball* berbentuk bulat berwarna putih atau kuning dengan benang grip berwarna merah. Untuk membuat isi bola, dapat menggunakan campuran gabus dan karet atau

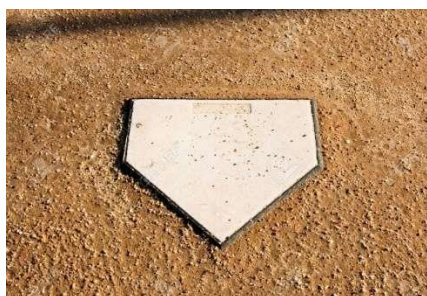
kapak berserat panjang, yang kemudian dililit dengan benang berkualitas tinggi. Bola yang terbuat dari kulit harus memiliki keliling 30-31 cm dan berat 180-200 gram. Kulit kuda atau sapi juga dapat digunakan (USA *softball*, 2018).



Gambar 2. 3 bola *softball*
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

3) Base IV (*homeplate*)

Ukuran homeplate segi lima yaitu 30 cm, 22 cm, 43 cm, 22 cm, dan 30 cm. Mereka dapat dibuat dari karet atau bahan lain yang layak (USA *softball*, 2018).



Gambar 2. 4 *homeplate*
Sumber: Previews.123rf.com (2017)

4) Pitcher Plate

Pitcher *plate*, biasanya terbuat dari kayu atau karet, berbentuk persegi panjang dan berukuran 60 cm x 15 cm. Mereka harus diletakkan tepat di atas tanah, tidak lebih tinggi dari permukaannya. *Pitcher plate* memiliki warna putih (USA softball, 2018).



Gambar 2. 5 pitcher plate

Sumber: Blogdotsoftballsucces.com (2020)

5) Base 1,2,3

Base adalah tempat pelari hinggap yang berbentuk bujur sangkar 38 cm x 38 cm dengan tebal antara 5 cm sampai 12,5 cm. *Base* harus tetap di tempatnya dan tidak berpindah, dan *base* 1,2,3 harus permanen atau diikat. *Base* harus dipasang di tempatnya agar terlihat lebih tinggi dari permukaan tanah (USA softball, 2018).



Gambar 2. 6 base permainan softball

Sumber: Beaconathletics.com (2016)

6) Sarung Tangan (*Glove*)

Pemain *penjaga* harus memakai sarung tangan selama permainan. Sarung tangan ini terbuat dari kulit dan memiliki bentuk menyerupai sarung tangan yang memiliki *pocket* (kantong) untuk menangkap bola. Dalam permainan *softball*, *glove* dibagi menjadi 2 jenis, yaitu *Mitts* dan *Glove*. *Mitts* digunakan oleh *catcher*, dan *glove* digunakan oleh pemain selain *catcher* (USA softball, 2018).



Gambar 2. 7 *glove softball*
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)



Gambar 2. 8 *first miits dan catcher miits*
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

7) *Helmet* (Pelindung kepala)

Baik *batter* maupun *runner* harus memakai helm. Pelindung ini menghadang bola hasil lemparan agar tidak mengenai kepala (USA *softball*, 2018).



Gambar 2. 9 *helmet*

Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

8) *Body Protector* (Pelindung Badan)

Seorang *catcher* dan *umpire* menggunakan *body protector*, yang berguna untuk melindungi badan dari lemparan bola, dan biasanya terbuat dari bahan yang tebal seperti kulit dengan dilapisi lapisan yang fleksibel sehingga nyaman dan aman bagi pemain (USA *softball*, 2018).

9) *Leg Guard* (Pelindung Kaki)

Leg guard digunakan untuk menghadang bola kencang *pitcher* agar tidak mengenai kaki, leg guard ini melindungi bagian paha hingga punggung kaki, dan biasa di pakai oleh *catcher* (USA *softball*, 2018).

10) *Masker* (Pelindung Muka)

Masker atau pelindung muka pada *softball* ini berfungsi

untuk melindungi *bagian* muka dan kepala, alat ini dapat berbentuk seperti helm yang terbuat dari besi dan bahan yang keras (USA *softball*, 2018).



Gambar 2. 10 *catcher set*
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

11) Sepatu *Pool (cleats)*

Karena pada permainan *softball* menggunakan lapangan dengan elemen tanah sehingga dibutuhkan sepatu dengan cengkaman yang kuat, pada aturannya sepatu yang digunakan harus memiliki pul yang terbuat dari plat besi ataupun dari karet (USA *softball*, 2018).



Gambar 2. 11 sepatu *pool*
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

12) *Uniform atau Seragam*

Pemain dalam satu regu harus mengenakan pakaian, celana, dan topi yang seragam atau berwarna sama. Setiap

pemain tidak diperkenankan menggunakan seragam dengan lengan yang terbelah untuk menjaga keselamatan mereka sendiri. Mereka juga tidak diperkenankan menggunakan perhiasan (USA *softball*, 2018).



Gambar 2. 12 contoh seragam *softball*
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

8. Teknik Dasar Bermain Softball

Teknik dasar yang sangat penting dikuasai oleh pemain *softball* yaitu, melempar, memukul, menangkap. Pada penelitian ini teknik dasar yang berhubungan dengan kekuatan remas tangan dan kekuatan otot lengan yaitu teknik pukulan *swing* bola.

a. Pengertian Memukul Bola *Softball*

Memukul bola pada *softball* adalah usaha pemukul untuk mengenai bola dan mendorongnya jauh ke lapangan dengan menggunakan ayunan pemukul dengan kuat, tepat, dan terkontrol (Sapta K, 2021).

Berdasarkan pendapat tersebut menunjukkan bahwa

keterampilan memukul sangat penting untuk dikuasai oleh pemain yang tergabung dalam team *softball*, sehingga pemain memerlukan latihan yang terarah dan efektif baik waktu maupun materinya.

b. Teknik Memukul Bola *Softball*

Menurut Endang Widyastuti (2013), memukul bola dalam permainan *softball* bertujuan untuk bisa berlari ke *base* selanjutnya dan memberikan kesempatan bagi pelari lain untuk memperoleh poin.

Untuk melakukan teknik pukulan diperlukan beberapa prinsip agar pukulan sesuai dengan yang diharapkan, menurut Endang Widyastuti (2013) dasar-dasar melakukan pukulan adalah prinsip memegang *bat*, sikap kaki, posisi badan, gerakan kaki, dan ayunan lengan posisi *bat*, serta gerak lanjutan. Adapun prinsip-prinsip memukul bola dijelaskan sebagai berikut:

1) Memegang *Bat*

Cara memegang *bat* semua jari harus menggenggam dengan erat dan kuat dengan posisi ruas jari sejajar. Pemukul memposisikan tangan kiri ada dibawah dan tangan kanan ada diatas. Untuk posisi genggam berada pada pangkal *bat*, sehingga lebih mudah melakukan teknik pukulan (*swing*) (Endang Widyastuti, 2013).



Gambar 2. 13 cara memegang *bat*
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

2) Cara berdiri (*stance*)

Saat memukul, posisi berdiri berarti pemukul berdiri dengan kaki depan mengarah keluar dari garis batter box yang berdekatan dengan home base jika garis itu ditarik lurus dari posisi kaki akan menghasilkan sudut yang melebar dengan *home plate* (Endang Widyastuti, 2013).



Gambar 2. 14 *stance*
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

3) Cara melangkah atau menggerakkan kaki

Setelah dapat memegang pemukul dengan baik, berdiri

di kotak *batter* dengan bahu dan lengan mengikuti kaki, bahu belakang lebih rendah dari depan. Pandangan mata dan kepala harus selalu menghadap bola sampai bola perkenaan dengan pemukul. Setelah itu, berlari bersamaan dengan datangnya bola, dan mengayunkan pemukul (Endang Widyastuti, 2013).

4) Cara mengayun alat pemukul (*swing*)

Gerakan mengayun lengan, juga dikenal sebagai *swing*, diikuti dengan memutar pinggang setelah kaki mendarat. Kekuatan perkenaan pemukul dengan bola sangat ditingkatkan dengan gerakan pergelangan tangan mereka. Jika Anda ingin bola melambung, pukul di bagian bawahnya. Jika bola meluncur di atas tanah, pukul di atasnya. Jika bola berada di tengah, arah ini sangat penting (Endang Widyastuti, 2013).



Gambar 2. 15 cara mengayun alat pemukul (*Swing*)
Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

5) Gerak lanjut (*follow through*)

Setelah melakukan ayunan memukul bola, gerak ini adalah langkah terakhir. Pada bagian ini, Perputaran

pergelangan dilakukan secara fleksibel hingga lengan menyilang pada bagian pinggang, setelah itu tangan kiri memegang pemukul dan berlari dengan pemukul sudah dijatuhkan di depan (Endang Widyastuti, 2013).

9. *Softball* Kota Semarang

Perkembangan *softball* di kota Semarang sudah dalam tahap pengembangan dengan kepengurusan yang baru, prestasi terbaru yang didapatkan yaitu menjuarai juara 2 pada nomor *softball* putri di porprov 2023 dan menjuarai juara 3 pada nomor *softball* putri di porprov 2023 yang dilaksanakan pada tanggal 5-10 agustus. Perekrutan atlet *softball* di Semarang sudah menggunakan sistem seleksi sehingga dapat menghasilkan atlet yang unggul dan baik, pada tahun 2023 *softball* kota semarang mempunyai atlet berjumlah 36 atlet dengan 18 atlet putra dan 18 atlet putri.

Karakteristik atlet adalah sebuah faktor yang harus di perhatikan dalam pengembangan atlet. Menurut Pande K (2019) pada atlet dengan usia 18-23 tahun adalah masa dimana perkembangan dan pertumbuhan pada otot dan mental akan maksimal. Karakteristik atlet *softball* kota Semarang tahun 2023 adalah sebagai berikut :

a. Umur

Tim *softball* kota Semarang mempunyai atlet dengan rentang umur 18-23 tahun. Dimana seiring bertambahnya usia, massa otot seseorang akan meningkat.

b. Pertumbuhan dan perkembangan

Pembesaran otot sangat erat kaitannya dengan kekuatan otot, dan pada rentang usia 18-23 tahun adalah masa puncak kekuatan otot seseorang. Namun tetap ada variasi individual tergantung program latihan, nutrisi, dan faktor genetik masing-masing (Pande K, 2019).

C. Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono (2016), hipotesis merupakan pernyataan singkat yang disimpulkan dari landasan teori dan merupakan jawaban sementara atas pertanyaan penelitian yang perlu diuji kebenarannya melalui analisis data. Hipotesis adalah dugaan sementara atau jawaban sementara pada penelitian dimana rumusan masalah penelitian telah ditentukan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Hipotesis pada penelitian ini adalah :

Ho1: Tidak ada pengaruh latihan *circuit body weight training* untuk meningkatkan kekuatan remas tangan di tim *softball* putra kota semarang tahun 2023.

Ha1: Ada pengaruh latihan *circuit body weight training* untuk meningkatkan kekuatan remas tangan di tim *softball* putra kota semarang tahun 2023.

Ho2: Tidak ada pengaruh latihan *circuit body weight training* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan di tim *softball* putra kota semarang tahun 2023.

Ha2: Ada pengaruh latihan *circuit body weight training* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan di tim *softball* putra kota semarang tahun 2023.

BAB III

METODE PENELITIAN

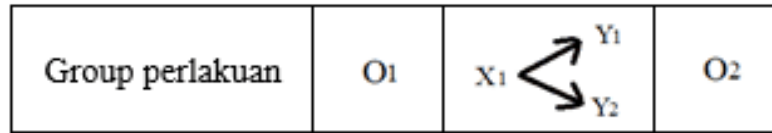
A. Desain Penelitian

Pendekatan kuantitatif biasa disebut metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Pendekatan kuantitatif didasari pada filsafat *positivism* karena telah memenuhi beberapa ilmiah yaitu konkrit, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Karena data penelitian adalah angka dan analisis dilakukan menggunakan statistik, metode ini disebut sebagai metode kuantitatif (Sugiyono, 2016).

Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif metode eksperimen. Menurut Arikunto (2013) “Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (Hubungan kausal) antara 2 faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengemiliasi atau mengurangi faktor-faktor lain yang mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan”. Metode eksperimen bertujuan untuk memberikan efek baik terhadap suatu variabel dan mengambil data yang meyakinkan. Hal ini dilakukan dengan cara memberikan latihan beban menggunakan latihan *circuit body weight training*.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan desain regresi ganda dengan rancangan *pretest-postest*

design. Rancangan penelitian dalam penelitian ini yaitu :



Gambar 3. 1 gambar regresi ganda
Sumber: scholar.com (2021)

Keterangan :

O1: *Pretest tes handgrip dynamometer dan two hand medicine ball put.*

O2: *Posttest tes handgrip dynamometer dan two hand medicine ball put.*

X1 : Latihan menggunakan *circuit body weight training*.

Y1: Kekuatan Remas Tangan.

Y2: Kekuatan Otot Lengan.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2016) menjelaskan bahwa populasi adalah lingkup generalisasi yang terdiri atas: subjek atau obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan selanjutnya ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini menggunakan semua anggota tim *softball* kota Semarang yang beranggotakan 36 orang dengan data sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Tabel data atlet softball kota Semarang

NO	Laki laki	Perempuan	Jumlah
1	18	18	36

Sumber: Data atlet tim *softball* kota semarang

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2016) mengatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Dalam pengambilan sampel terdapat beberapa macam teknik, penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan yang digunakan untuk menentukan sampel pada penelitian ini yaitu, termasuk atlet *softball* kota Semarang yang sudah mengikuti seleksi, dan berkelamin laki laki. Sehingga dari hasil observasi dengan pertimbangan tersebut, sampel dari penelitian ini yaitu tim *softball* putra kota semarang yang berjumlah 18 orang.

C. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Definisi Operasional

Definisi operasional untuk penelitian ini melihat dari program latihan pada tim *softball* putra kota Semarang yang terdapat program latihan Beban, adapun untuk tahapannya seperti ini :

a. *Pretest*

Pretest dilakukan satu kali sebelum melakukan *treatment* untuk mengetahui nilai awal kekuatan remas tangan dan kekuatan otot lengan menggunakan tes *handgrip dynamometer* dan *two*

hand medicine ball put

b. *Treatment*

Setelah atlet melakukan pretest, atlet akan mendapatkan *treatment* yang akan dilakukan peneliti yaitu latihan menggunakan *circuit body weight training*. Pemberian *treatment* dilakukan sesuai dengan prinsip latihan mikro yaitu, latihan dilaksanakan selama enam minggu dengan setiap minggunya mencakup 2 kali pertemuan. Penelitian ini dilaksanakan dalam 12 kali pertemuan, dengan setiap pertemuan dilaksanakan selama 90 menit dengan rincian waktu pemanasan selama 10 menit, melakukan program latihan selama 70 menit, dan 10 menit untuk pendinginan. Latihan yang digunakan adalah latihan menggunakan *circuit body weight training*.

c. *Posttest*

Posttest dalam penelitian ini dilakukan satu kali setelah atlet diberikan *treatment* untuk mengetahui hasil akhir terhadap program latihan menggunakan *circuit body weight training* pada tim *softball* putra kota Semarang tahun 2023. *Posttest* akan dilakukan menggunakan instrumen *handgrip dynamometer* untuk mengukur kekuatan remas tangan, dan *two hand medicine ball put test* untuk mengukur kekuatan otot lengan.

2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah sesuatu yang berbentuk apa saja

yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Variabel yang digunakan penelitian ini bisa didefinisikan sebagai berikut:

a. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2016). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan *circuit body weight training*.

b. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kekuatan remas tangan dan otot lengan atlet *softball* tim kota Semarang.

D. Teknik dan Instrument Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data merupakan salah satu hal yang mempengaruhi kualitas hasil penelitian. Untuk memperoleh hasil yang akurat, penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data tes. Menurut Arikunto (2013) menyatakan tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi dengan cara dan aturan- aturan yang sudah ditentukan. Tes dilakukan saat *pretest*

dan *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil latihan *circuit body weight training* sebelum diberikan *treatment* dan setelah diberikan *treatment*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kekuatan remas tangan menggunakan *Handgrip Dynamometer*

1) Tujuan

Menurut Moh Wahyu (2020), tujuan dari *handgrip dynamometer* adalah untuk mengukur kekuatan remas tangan seseorang, dan diukur berdasarkan gender dan umurnya.

2) Alat dan Fasilitas

a) *Handgrip dynamometer*

Berikut adalah gambar alat tes *handgrip dynamometer*:



Gambar 3. 2 alat *handgrip dynamometer*

Sumber: Dokumentasi pribadi

b) Blangko tes

c) Alat tulis

3) Pelaksanaan

Tester berdiri dengan kedua kaki selebar bahu,

pandangan ke depan. Tangan kanan memegang *handgrip dynamometer* tangan kiri menempel di samping badan, begitupun sebaliknya, kemudian sampel meremas *handgrip* sekuat mungkin. Pelaksanaan dilakukan sebanyak 3 kali menggunakan tangan terkuat, diambil yang terbaik dan digunakan sebagai data (Moh Wahyu, 2020).

4) Penilaian

Hasil skor terbaik dari 3 kali pengambilan data dicatat dalam satuan kilogram (kg). Berikut adalah tabel untuk mengukur kekuatan remas tangan atlet putra:

Tabel 3. 2
Norma instrument *handgrip dynamometer* (laki laki)

Hasil Perasan (kg)	Nilai
>55.50	Baik Sekali
46.50 – 55.00	Baik
36.50 – 46.00	Sedang
27.50 – 36.00	Kurang
<27.00	Kurang Sekali

Sumber: Jurnal Moh Wahyu (2020).

b. Kekuatan otot lengan menggunakan *Two Hand Medicine Ball put test*

1) Tujuan

Menurut Adi M (2019), bahwa tes untuk mengukur kekuatan otot lengan pria dan wanita usia 12 tahun hingga tingkat mahasiswa, dapat menggunakan bola *medicine*. Dengan tingkat validitas 0,77 dan reliabilitas 0,81

2) Alat dan Fasilitas

a) *Medicine ball* (5 kg)

Berikut adalah gambar alat tes *medicine ball*:



Gambar 3. 3 *medicine ball*
Sumber: Dokumentasi pribadi

b) Blangko tes

c) Alat tulis

d) Meteran

e) Bangku

3) Pelaksanaan

Tester duduk di kursi dengan kedua kaki rapat di tekuk ke bawah dan pandangan lurus ke depan. Tangan memegang bola *medicine* dengan kedua tangan di depan dada. Posisi lengan dan tangan lurus dengan bahu. Dorong bola tersebut sekuat tenaga. Pada saat mendorong, tangan lurus ke depan. Tes dilakukan sebanyak dua kali (Adi M, 2019).

4) Penilaian

Skor terbaik dari dua kali kesempatan di catat sebagai

skor dalam satuan sentimeter. Berikut adalah tabel untuk mengukur kemampuan kekuatan otot lengan pada atlet:

Tabel 3. 3
Norma instrument tes *two hand medicine ball put* (laki laki)

	Hasil Lemparan (Cm)	Nilai
	>460	Baik Sekali
	360 – 450	Baik
um	260 – 350	Sedang
	160 – 250	Kurang
ber:	<150	Kurang Sekali

Jurnal Adi M (2019).

2.Instrument Pengumpulan Data

Menurut Kusumawati (2015) instrument merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Pengumpulan data dilakukan dengan memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mencapai penelitian tertentu. Instrument yang digunakan penelitian ini yaitu intrument tes *handgrip dynamometer* dan *two hand medicine ball put*, instrument ini sangat penting karena berkaitan dengan hasil tes akhir yaitu peningkatan kekuatan remas tangan dan otot lengan atlet *softball* putra kota Semarang. Instrument pada penelitian ini antara lain sebagai berikut :

Tabel 3. 4
Tabel tes *Handgrip Dynamometer*

No	Nama	Hasil Tes <i>handgrip Dynamometer</i>		Keterangan	Skor
		Tangan Kiri	Tangan Kanan		

Sumber: Jurnal Moh Wahyu (2020).

Cara Penskoran

1. Skor 5 apabila hasil *handgrip dynamometer* terkuat > 55.50
2. Skor 4 apabila hasil *handgrip dynamometer* terkuat 46.50 – 55.00
3. Skor 3 apabila hasil *handgrip dynamometer* terkuat 36.50 – 46.00
4. Skor 2 apabila hasil *handgrip dynamometer* terkuat 27.50 – 36..00
5. Skor 4 apabila hasil *handgrip dynamometer* terkuat < 27.00

Tabel 3. 5
Tabel tes *two hand medicine ball put (laki laki)*

No	Nama	Hasil Tes <i>Two hand medicine ball put(Cm)</i>	Keterangan	Skor

Sumber: Jurnal Adi M (2019).

Cara Penskoran

1. Skor 5 apabila jarak terjauh yang dihasilkan > 460 cm
2. Skor 4 apabila jarak terjauh yang dihasilkan 360 – 450 cm
3. Skor 3 apabila jarak terjauh yang dihasilkan 260 – 350 cm
4. Skor 2 apabila jarak terjauh yang dihasilkan 160 – 250 cm
5. Skor 4 apabila jarak terjauh yang dihasilkan < 150 cm

E. Validitas dan Reliabilitas Instrument

1. Validitas

Uji validitas adalah suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi dari suatu instrument, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrument yang digunakan dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2015).

2. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen dapat diuji baik secara eksternal maupun internal. Secara eksternal, reliabilitas instrumen dapat diuji dengan *test-pretst* (kestabilan), *equivalent*, atau kombinasi keduanya. Di sisi internal, reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis

konsistensi komponen yang ada pada instrumen dengan metode tertentu (Sugiyono, 2016).

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menganalisis data dengan uji-t dan analisis *statistic* data SPSS. Tujuan analisis data adalah untuk menemukan jawaban pertanyaan penelitian. Uji prasyarat harus dilakukan sebelum uji-t. Uji prasyarat dilakukan untuk memastikan apakah data yang dianalisis layak untuk analisis dan pengujian hipotesis. Uji prasyarat ini mencakup uji normalitas menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dan uji homogenitas menggunakan uji statistik *lavene*.

Setelah semua data analisis terpenuhi, langkah berikutnya adalah analisis dengan uji-t. Uji-t untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil latihan *circuit body weight training* di tim Kota Semarang setelah diberikan perlakuan.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk menentukan apakah distribusi data yang diperoleh normal atau tidak. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* adalah teknik yang digunakan dalam penelitian ini karena dibutuhkan menguji apakah distribusi data yang diamati dalam penelitian ini sesuai dengan distribusi yang diharapkan, dengan menentukan tingkat signifikansi yang telah ditetapkan sebelumnya (0.05) kita dapat mengetahui apakah hasil

dari latihan yang digunakan meningkat atau tidak.

b. Uji Homoginitas

Uji homoginitas digunakan untuk menentukan apakah kelompok data berasal dari populasi dengan varian yang sama. Uji homoginitas dilakukan dengan *One-Way ANOVA* dan program komputer SPSS. Kriteria pengambilan keputusan adalah bahwa berat sampel homogen jika nilai sig. $>0,005$ atau F hitung $< F$ tabel..

2. Uji Hipotesis

Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data. Analisis uji-t (t-test) digunakan untuk menguji hipotesis ini. Secara teknis, uji-t (t-test) akan dihitung dengan menggunakan uji *paired-samples T* dan program komputer SPSS. Untuk mengetahui sesuai atau ada tidaknya peningkatan kekuatan remas tangan dan otot lengan dengan latihan menggunakan *circuit body weight training*, setelah tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*), hasil thitung dibandingkan dengan ttabel pada taraf signifikan 5%. Ada perbedaan yang signifikan apabila harga thitung lebih besar dari ttabel, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Umum Objek Penelitian

Softball Kota Semarang dibawah naungan pengkot perbasasi Kota Semarang yang dipimpin oleh ketua umum Bapak H. Agus Sugiyanto SH. Perbasasi Kota Semarang bertempat di jl. Tri Lomba Juang No.7 Kelurahan Mugassari, Kecamatan Semarang Selatan, Kota Semarang. Prestasi terakhir yang diperoleh adalah medali perak *softball* putra dan medali perunggu *softball* pada ajang Porprov 2023 yang dipimpin pelatih Destyawan Prabandaru.

Penelitian ini dilakukan pada atlet *softball* Kota Semarang yang berjumlah 18 atlet. Kriterianya ialah berikut

- 1) Terdaftar sebagai atlet *softball* Kota Semarang.
- 2) Sampel yang digunakan adalah atlet putra *softball* Kota Semarang.
- 3) Bersedia mengikuti latihan dan treatment yang telah ditentukan.

Lokasi yang digunakan di lapangan softball Universitas Negeri Semarang dan juga lapangan Jati dundul kuripan. Penelitian ini dilaksanakan 6 minggu, dimulai dari tanggal 21 Desember 2023-11 Februari 2024 yang terjadwal seminggu 2 kali sebanyak 12 kali pertemuan.

Pengumpulan data yang digunakan untuk melakukan analisis data penelitian yaitu hasil pengukuran kekuatan remas tangan dan hasil pengukuran kekuatan otot lengan pada atlet *softball* putra Kota Semarang sebelum dan sesudah diberi perlakuan latihan *circuit bodyweight training*. Berikut hasil uji statistik yang diperoleh dari data pada saat *pretest* dan *post test*.

B. Hasil Analisis data

1. Hasil Uji Statistic

Berikut hasil uji statistic yang diperoleh data pada saat *pretest* dan *post test* yang disajikan dan dianalisa dalam data sebagai berikut:

Tabel 4. 1
Deskriptif Statistic Tes *handgrip dynamometer*
Descriptive Statistics

	N	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Tes Handgrip dynamometer</i>	18	34	54	42.09	5.820
<i>Tes Handgrip dynamometer</i>	18	36	56	45.48	5.742
<i>Valid N (listwise)</i>	18				

Sumber : Analisis data

Berdasarkan tabel yang diperoleh keterangan rata-rata hasil *handgrip dynamometer* sebelumnya sebesar 42.09 dengan simpangan baku atau *std deviation* sebesar 5.820, nilai maksimal 54 dan nilai minimal 34. Rata-rata hasil *handgrip dynamometer* setelahnya adalah 45.48 dengan simpangan baku atau *std deviation* 5.742, nilai maksimal 56 dan nilai minimal 36.

Tabel 4. 2
 Deskriptif Statistic Tes two hand medicine ball put
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Tes two hand medicine ball put	18	232	385	280.67	43.543
Tes two hand medicine ball put	18	245	397	295.50	43.680
Valid N (listwise)	18				

Sumber : Analisis Data

Berdasarkan tabel yang diperoleh keterangan rata-rata hasil *two hand medicine ball put* sebelumnya sebesar 280.67 dengan simpangan baku atau *std deviation* sebesar 43.543, nilai maksimal 385 dan nilai minimal 232. Rata-rata hasil *two hand medicine ball put* setelahnya adalah 295.50 dengan simpangan baku atau *std deviation* 43.680, nilai maksimal 397 dan nilai minimal 245.

2. Hasil Kelompok Kekuatan Otot Remas Tangan *Pretest Post Test*

Uji data hasil *pretest* dan *posttest* dimaksudkan untuk mengetahui apakah latihan *circuit bodyweight training* berpengaruh terhadap kekuatan remas tangan pada atlet softball Kota Semarang. Hasil data ini menggunakan uji t (*paired sampel test*) hasilnya dalam tabel berikut:

Tabel 4. 3
Uji *handgrip dynamometer*

Data	Df	Mean	T hitung	T tabel	Sig (2-tailed)	Keterangan
<i>Pretest</i>	17	-3,389	-17,030	2,898	0,000	Signifikan
<i>Posttest</i>						

umber :

Hasil Analisa Data

Dengan tingkat kepercayaan = 95% atau (α) = 0.05, banyaknya sampel 18 atlet, diperoleh Ttabel = 2.898. Sesuai hasil analisa, diperoleh nilai t hitung *pretest* dan *posttest* adalah sebesar -17.030 dengan sig (2-tailed) 0.000. kemudian dari hasil nilai *mean pretest* dan *posttest handgrip dynamometer* terdapat perbedaan atau nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* yaitu sebesar -3.389. dalam *handgrip dynamometer* dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dari peningkatan kekuatan remas tangan pada atlet *softball* putra Kota Semarang melalui latihan *circuit bodyweight training*.

3. Hasil Kelompok Kekuatan Otot Lengan *Pretest Post Test*

Uji data hasil *pretest* dan *posttest* dimaksudkan untuk mengetahui apakah latihan *circuit bodyweight training* berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet *softball* Kota Semarang. Hasil data ini menggunakan uji t (*paired sampel test*) hasilnya dalam tabel berikut:

Tabel 4. 4
Uji *two hand medicine ball put*

Data	Df	Mean	T hitung	T tabel	Sig (2- tailed)	keterangan
<i>Pretest</i>	17	-14, 833	-19,989	2.898	0.000	Signifikan
<i>Posttest</i>						

umber :

Analisis data

Dengan tingkat kepercayaan = 95% atau (α) = 0.05, banyaknya sampel 18 atlet, diperoleh T tabel = 2.898. Sesuai hasil analisa, diperoleh nilai t hitung *pretest* dan *posttest* adalah sebesar -19.989 dengan sig (2-tailed) 0.000. kemudian dari hasil nilai *mean pretest* dan *posttest two hand medicine ball put* terdapat perbedaan atau nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* yaitu sebesar -14.833. dalam tes *two hand medicine ball put* dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kekuatan otot lengan yang signifikan pada atlet *softball* putra Kota Semarang melalui latihan *circuit bodyweight training*.

C. Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Normalitas

Hasil Uji normalitas telah dilakukan bahwa data berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas adalah jika nilai signifikansi >0.05 maka residual data berdistribusi normal, sedangkan

jika nilai signifikansi <0.05 , maka nilai residual berdistribusi tidak normal.

Tabel 4. 5
Uji Normalitas *handgrip dynamometer*

Data	N	Std. Deviation	Mean	Sig	Keterangan
<i>handgrip dynamometer</i>	18	0,832	0,000	0,200	Normal

Sumber : Hasil Analisa Data

Berdasarkan hasil normalitas yang diperoleh dengan taraf signifikansi 0.05 menunjukkan bahwa nilai signifikansi *handgrip dynamometer* sebesar $0.200 > 0.05$, maka data berdistribusi normal. Maka bisa disimpulkan bahwa data *handgrip dynamometer* berdistribusi normal.

Tabel 4. 6
Uji Normalitas *two hand medicine ball put*

Data	N	Std. Deviation	Mean	Sig	keterangan
<i>two hand medicine ball put</i>	18	3,148	0,000	0,200	Normal

Sumber : Hasil Analisa Data

Berdasarkan hasil normalitas yang diperoleh dengan taraf signifikansi 0.05 menunjukkan bahwa nilai signifikansi *two hand medicine ball put* sebesar $0.200 > 0.05$, maka data berdistribusi normal. maka bisa disimpulkan bahwa data *two hand medicine ball put* berdistribusi normal.

2. Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas yang dilakukan menunjukkan bahwa data menggunakan *handgrip dynamometer* dan *Two hand medicine ball put* bersifat homogen. Dasar pengambilan keputusan uji homogenitas adalah jika nilai signifikansi >0.05 maka data berdistribusi homogen. Sedangkan jika nilai signifikansi <0.05 maka data berdistribusi tidak homogen. Adapun hasil uji homogenitas sebagai berikut :

Tabel 4. 7
Uji Homogenitas *handgrip dynamometer*

Data	Levene statistic	df1	df2	Sig	Keterangan
<i>handgrip dynamometer</i>	0,006	1	34	0,939	Homogen

Sumber : Hasil Analisa Data

Berdasarkan hasil uji homogeny dengan taraf sigifikansi >0.05 menunjukkan bahwa data *handgrip dynamometer* dengan nilai P value sig 0,939 > 0.05 maka data bersifat homogen. Dapat disimpulkan bahwa hasil data homogenitas data bersifat homogen,

Tabel 4. 8
Uji Homogenitas *two hand medicine ball put*

Data	Levene statistic	df1	df2	Sig	Keterangan
<i>two hand medicine ball put</i>	0,002	1	34	0,963	Homogen

Sumber : Hasil Analisa Data

Berdasarkan hasil uji homogen dengan taraf sigifikansi >0.05 menunjukkan bahwa data *two hand medicine ball put* dengan nilai P value sig $0.963 > 0.05$ maka data bersifat homogen. Dapat disimpulkan bahwa hasil data homogenitas data bersifat homogen.

3. Presentase Peningkatan Kekuatan Otot Remas Tangan dan Kekuatan Otot Lengan

Presentase Peningkatan:

$$\frac{\text{nilai akhir (post test)} - \text{nilai awal (pretest)}}{\text{nilai awal}} \times 100$$

$$\text{Kekuatan Otot Remas Tangan} = \frac{45,48 - 42,09}{42,09} \times 100\% = 8,05\%$$

$$\text{Kekuatan Otot Lengan} = \frac{295,50 - 280,67}{280,67} \times 100\% = 5,2\%$$

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dipaparkan pembahasan mengenai hasil penelitian. Pembahasan berupa hasil penelitian latihan *circuit bodyweight training* memiliki pengaruh terhadap peningkatan kekuatan remas tangan pada atlet *softball* putra Kota Semarang. Pada peningkatan kekuatan remas tangan, terdapat pengaruh yang lebih antara sebelum dengan sesudah diberi treatment maka dapat dijelaskan bahwa mean/rata-rata sebelum diberikan latihan *circuit bodyweight training* diperoleh nilai mean atau rata-rata 42,09, skor maksimum 54, skor minimum 34, dan nilai simpangan baku (std deviasi) 5,820. Sedangkan data *posttest* yang diperoleh setelah diberikan latihan *circuit bodyweight*

training yaitu nilai mean atau rata-rata 45,48, skor maksimum 56, skor minimum 36, dan nilai simpangan baku (std deviasi) 5,742. Dapat disimpulkan hasil mean atau rata-rata tes *handgrip dynamometer* dari *pretest* sebesar 42,09 menjadi *posttest* sebesar 45,48. Setelah dilakukan uji hipotesis paired sample T-test pada data *pretest* dan data *posttest* diperoleh nilai t hitung *pretest* dan *posttest* adalah sebesar -17,030 dengan sig (2-tailed) 0,000. Kemudian dari hasil nilai mean *pretest* dan *posttest* pada tes *handgrip dynamometer* terdapat nilai rata-rata selisih sebesar 3,39 dari hasil *pretest* dan *posttest*. Dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kekuatan remas tangan yang signifikan pada atlet *softball* putra Kota Semarang melalui latihan *circuit bodyweight training*.

Selanjutnya hasil perhitungan analisis data dari latihan *circuit bodyweight training* memiliki pengaruh terhadap peningkatan otot lengan pada atlet *softball* putra Kota Semarang. Dari hasil tes *two hand medicine ball put* terdapat peningkatan yang lebih baik antara sebelum dengan sesudah diberi latihan *circuit bodyweight training*, maka dapat dijelaskan bahwa mean/rata-rata sebelum diberikan latihan *circuit bodyweight training*, diperoleh nilai mean atau rata-rata 280,67, skor maksimum 385, skor minimum 232, dan nilai simpangan baku (std deviasi) 43,543. Sedangkan rata-rata data *posttest* dari tes *two hand medicine ball put* diperoleh nilai 295,50, skor maksimum 397, skor minimum 245, dan nilai simpangan baku (std deviasi) 43,680. Dapat disimpulkan hasil mean atau rata-rata hasil tes *two hand medicine ball put* dari *pretest* sebesar 280,67

menjadi *posttest* sebesar 290,50. Setelah dilakukan uji hipotesis paired sample T-test pada data *pretest* dan data *posttest* diperoleh nilai t hitung sebesar -19,989 dengan sig (2-tailed) 0,000. Kemudian dari hasil nilai mean atau rata-rata *pretest* dan *posttest* pada tes *two hand medicine ball put* terdapat perbedaan atau nilai rata-rata selisis sebesar 9,83 dari hasil *pretest* dan *posttest*. Kemudian pada hasil tes *two hand medicine ball put* dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kekuatan otot lengan yang signifikan pada atlet *softbal* putra Kota Semarang melalui latihan *circuit bodyweight training*.

Kemudian untuk hasil kedua tes diatas maka dapat dijelaskan bahwa mean atau rata-rata hasil tes *handgrip dynamometer* setelah diberi perlakuan mengalami peningkatan dari *pretest* sebesar 42,09 menjadi *posttest* 45,48, sedangkan untuk mean atau rata-rata hasil tes *two hand medicine ball put* dari *pretest* 280,67 menjadi *posttest* 295,50. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat hasil peningkatan dari tes *handgrip dynamometer* sebesar 3,39, sedangkan pada hasil *pretest* dan *posttest* tes *two hand medicine ball put* terdapat peningkatan sebesar 9,83.

Sesuai dengan hasil penelitian, maka dapat dijelaskan bahwa setelah diberikan latihan *circuit bodyweight training*, terjadi pengaruh baik antara sebelum dan sesudah diberikan latihan pada kekuatan otot remas tangan dan otot lengan atlet *softball* putra Kota Semarang. Dimana hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menggunakan latihan *circuit bodyweight training* untuk meningkatkan kekuatan otot remas tangan dan

otot lengan, sejak dilakukannya observasi pada saat setelah porprov pada 5-10 agustus 2023, hingga ditemukannya hasil yang menyimpulkan bahwa kekuatan otot remas tangan dan otot lengan pada atlet *softball* Kota Semarang masih kurang, sehingga dilakukanlah penelitian ini untuk membantu atlet dan pelatih untuk membuat program latihan serta menambah latihan fisik yang terfokus pada peningkatan kekuatan remas tangan dan otot lengan pada atlet.

Hal ini selaras dengan yang dikemukakan oleh (Dewangga Yudhistira, 2023). Bahwa memberikan perlakuan selama 8-12 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 1-2 kali per minggu sudah dikatakan terlatih, ditambah dengan pemberian *pretest* dan *posttest* instrumen *handgrip dynamometer* dan instrumen tes *two hand medicine ball put*, maka peningkatan bisa dilihat dari hasil analisis data yang mengalami peningkatan terhadap kelompok eksperimen.

Menurut Elya Wibawa Syariofeddin (2020), secara anatomis, latihan kekuatan otot akan meningkatkan massa otot pada bagian otot yang di latih, karena latihan yang dilakukan secara rutin. Bertambahnya massa otot ini juga akan mempengaruhi dari segi fisiologis atlet dimana fungsi dari otot tersebut juga akan meningkat, sehingga lemparan serta pukulan dari atlet juga akan semakin baik. Latihan kekuatan otot yang terukur dan rutin akan berdampak pada biomekanika gerakan otot tersebut (Huda, 2020), saat bermain *softball* akan dapat dilihat, yaitu grip dan lecutan yang

semakin kuat, sehingga akan menghasilkan lemparan dan pukulan yang berkualitas pada atlet *softball* putra Kota Semarang.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisa data dan hasil uji penelitian serta pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya pengaruh latihan *circuit bodyweight training* terhadap peningkatan kekuatan remas tangan pada atlet *softball* putra Kota Semarang.
2. Adanya pengaruh latihan *circuit bodyweight training* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet *softball* putra Kota Semarang.

Berdasarkan simpulan data diatas dapat ditarik kesimpulan jika latihan *circuit bodyweight training* dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan remas tangan dan otot lengan pada atlet *softball* putra Kota Semarang. Oleh karena itu, latihan tersebut dapat digunakan dan diterapkan atlet *softball* putra Kota Semarang untuk variasi latihan dan dapat meningkatkan kekuatan remas tangan dan otot lengan pada atlet *softball* putra Kota Semarang.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan, yaitu :

1. Bagi pelatih, agar bisa menerapkan latihan *circuit bodyweight training* untuk meningkatkan kekuatan remas tangan dan otot lengan pada atlet *softball* putra Kota Semarang.
2. Bagi atlet, dapat dijadikan sebagai bahan latihan untuk meningkatkan kekuatan remas tangan dan otot lengan pada atlet *softball* putra Kota Semarang dengan menggunakan latihan *circuit bodyweight training*.
3. Untuk peneliti berikutnya, dapat mengembangkan penelitian ini dengan variable yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Meilando Saputra (2019). Kontribusi Power Otot Lengan dan Kelentukan Otot Punggung Terhadap Hasil Servis Atas Bola Voli Ssiwa Putra SMK Muhamadiyah 1 Metro Tahun 2019
- Ahmad Nasrulloh, Dewangga Yudhistira, Gunathevan Elumalai (2023). Theraband Exercise Program: Effective to Improve the Muscle Fitness Of The Elderly
- Ahmad Nasrulloh, Iswadi Sigit Wicaksono (2020). Latihan body weight dengan *total-body resistance exercise* (TRX) dapat meningkatkan kekuatan otot.
- Arikunto, S. (2013). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Baechle, T.R & Earle, R.W. (2014). *Fitness Weight Training*. books.google.com
- Baljinder Singh Bal & Davinder Singh (2015). *Role of Competitive State Anxiety in Softball Players Performance. National Journal of Physical Education and Sports Sciences*
- Caldow, C. (2015). *The Effect of Circuit Training on Muscular Strength and Body Composition in College-Age Population*
- Chtara, M., Owen, A., Chaalali, A. (2016). *Effect of leg dominance on change of direction ability amongst young elite soccer players. Journal of Sports Sciences*
- Clark, M., Lucett, S., Kirkendall, D.T. (2010). *NASM's Essentials of Sports Performance Training*. books.google.com
- Dixon E.M. Taek Bete (2020). Pengaruh Latihan Push up Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli di SMPK Nurobo
- Elya Wibawa Syariofeddin, Dadang Warta Candra Wira Kusumah, Novijayanti (2020). Pengaruh Latihan *Clapping Push Up* Dan *Decline Push Up* Terhadap Power Otot Lengan Pada Atlet Tarung Derajat Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2020
- Endang Widyastuti. (2013). *Softball dan Baseball*. Semarang: Aneka Ilmu
- Firmansyah (2022). Pengaruh Latihan *Crocodile Push-Up* dan *T Push-Up* Terhadap Kekuatan Otot Lengan dan *Power* Otot Lengan
- Harsono. (2015). Teori dan Metodologi Pelatihan. Bandung: UPI, Latihan Kondisi Fisik.
- Huda (2020). Pengaruh *Power* Lengan, Fleksibilitas Pinggang dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Pukulan Swing Pada *Softball*.

- Kusumawati, M. (2015). Penelitian pendidikan penjasorkes. Bandung: Alfabeta.
- Leli Rahman (2019). Kontribusi *Power* Lengan, Fleksibilitas Sendi Bahu Dan Koordinasi Gerak Terhadap Ketepatan Lemparan Atas Dalam *Softball*
- Moh Wahyu Ardiansyah & Joesoef Roepajadi (2020). Analisis Tingkat Kekuatan Otot Peras Tangan dan Kekuatan Otot Lengan *Masseur* dan *Masseuse* Koni Jawa Timur, Jurnal Kesehatan Olahraga
- Muhamad Kharis Moctar, Muhammad Yanuar Rizky, Nur Ahmad Muharram (2021). Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Aerobik Sistem dan Stamina Pada Pemain Sepakbola Usia 13
- Novi Yanti (2019). Kontribusi Kekuatan Peras Tangan Terhadap Hasil Servis Atas Pada Bola Voli. Jurnal Ilmu Keolahragaan
- Pande Komang Indra Pramadewa, Ni Wayan Tianing, Luh Putu Ratna Sundari (2019). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kelincahan Pemain Sepak Bola Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
- Purnama, S.K. (2021). Buku "*Techniques and Coaching for Optimizing Softball Skills*". Penerbitpt Alumni.
- Putri, W. S. K., & Cahyani, O. D. (2019). Tingkat konsentrasi, kekuatan otot peras tangan, dan kekuatan otot bahu terhadap hasil tembakan. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*
- Sahabuddin , Syahrudin , Arman Fadillah (2022). Analisis Kekuatan Genggaman, Kelentukan Bahu dan Daya Tahan Otot Lengan Terhadap Pukulan *Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja
- Sucipto, E., & Widiyanto, W. (2016). Pengaruh latihan beban dan kekuatan otot terhadap hypertrophy otot dan ketebalan lemak. *Jurnal Keolahragaan*.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (*mixed methods*) (p. 346). Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Jogja Global Media
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung
- Taufik Rihatno,Siti Rosana Agustin L Tobing (2019). Pengembangan Model Latihan Kekuatan Otot Lengan Pada Cabang Olahraga *Softball*
- Tudor O. Bompa, Haff, G.Gregory. (2015). *Periodization: Theory and Methodology of Training*.
- USA softball (2011). "*2011-2013 USA Softball Procedural Manual*"
- USA softball. (2018). *Rules of softball 2018-2021*. USA : USA softball
- William, H. (2011). *Softball: Fast and Slow Pitch*. The Rosen Publishing Group

Ziko Fajar Ramadhan, Felinda Sari, Fadlu Rachman (2023). Pengaruh Latihan *Resistance Band* Dan Latihan Beban (Barbel 1Kg) Terhadap *Power* Otot Lengan Pada Atlet Taekwondo Pesawaran Provinsi Lampung

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Pengajuan Judul



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS PENDIDIKAN IPS DAN KEOLAHRAGAAN
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jl. Gajah Raya No. 40 Semarang

USULAN TEMA/JUDUL SKRIPSI DAN PEMBIMBING

Yth. Ketua Program Studi
Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Handjaya Taufik Skaputa

N P M : 2023.0057

bermaksud mengajukan tema skripsi dengan judul :

Pengaruh Latihan Circuit Body Weight Training Untuk Meningkatkan
Kekuatan Remas Tangan dan Otot Lengan Atlet di Tim Softball
Putra Kota Semarang Tahun 2023

Selanjutnya, untuk penentuan dosen pembimbing skripsi kami serahkan sepenuhnya kepada Ketua Program Studi, dengan keputusan pembimbing :

1. Osa Maliki S.Pd, M.Pd
2. Bertika Kusuma Prastwi S.Pd, M.Or

Menyetujui,

Ketua Program Studi,

Osa Maliki, S.Pd., M.Pd
NPP 148101425

Semarang, 2 November 2023

Yang mengajukan,

Handjaya Taufik S
NPM 2023.0057

DAFTAR PEMBIMBING

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Dr. Agus Wiyanto, S.Pd., M.Pd | 11. Utvi Hilda Zhannisa, S.Pd., M.Or |
| 2. Donny Anhar Fahmi, S.Si., M.Pd | 12. Setyawan, S.Pd., M.Or |
| 3. Dr. Tubagus Heriambang, S.Pd., M.Pd | 13. Danang Aji Setiawan, S.Pd., M.Pd |
| 4. Osa Maliki, S.Pd., M.Pd | 14. Pandu Kresnapati, S.Pd., M.Pd |
| 5. Galih Dwi Pradipta, S.Pd., M.Or | 15. Ibnu Fatikhul Royana, S.Pd., M.Pd |
| 6. Nur Aziz Rohmansyah, S.Pd., M.Or | 16. Husnu Hadi, S.Pd., M.Or |

Lampiran 2. Lembar Persetujuan Proposal Skripsi

PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Proposal Skripsi dengan judul "Pengaruh Latihan *Circuit Body Weight Training* Untuk Meningkatkan Kekuatan Remas Tangan dan Otot Lengan Atlet Di Tim *Softball* Putra Kota Semarang Tahun 2023", disusun oleh:

Nama : Handryca Taufik Shaputra

Npm : 20230057

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial dan Keolahragaan

Telah disetujui dan disahkan

Hari : Selasa

Tanggal : 19 Desember 2023


Pembimbing I,



Osa Maliki, S.Pd, M.Pd

NPP. 148101425

Pembimbing II,

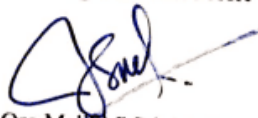


Bertika Kusuma P, S.Pd, M.Or

NPP. 158601475

Mengetahui,

Ketua Program Studi PJKR



Osa Maliki S.Pd, M.Pd

NPP. 148101425

Lampiran 3. Surat Permohonan Ijin Penelitian



UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
FAKULTAS PENDIDIKAN IPS DAN KEOLAHRAGAAN
Jl. Gajah Raya No. 40 Semarang. Telp : (024) 8316377, 8448217

Nomor : 266 /AM/FPIPSKR/III/2024
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Semarang, 28 Maret 2024

Yth. Pelatih Tim Softball Putra Kota Semarang
di Semarang

Kami beritahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

N a m a : HANDRYCA TAUFIK SHAPUTRA
N P M : 20230057
Fak. / Program Studi : FPIPSKR / PJKR

Akan mengadakan penelitian dengan judul :

PENGARUH LATIHAN CIRCUIT BODY WEIGHT TRAINING UNTUK
MENINGKATKAN KEKUATAN REMAS TANGAN DAN OTOT LENGAN ATLET DI
TIM SOFTBALL PUTRA KOTA SEMARANG TAHUN 2023

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon perkenan Bapak/Ibu
memberikan ijin mahasiswa tersebut untuk melakukan penelitian.


Atas perkenan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.



Dekan,

Dr. Agus Sutono, S.Fil., M.Phil.
NPP 107801284

Lampiran 4. Surat Bukti Melaksanakan Penelitian

 **PENGURUS CABANG (PENGCAB) KOTA SEMARANG**
PERSERIKATAN BASEBALL & SOFTBALL SELURUH INDONESIA
Sekretariat : Jl. Menoreh I No.47 B Semarang
Telp. 08122522215/ Email: perbasasisemarang@gmail.com

No : 023/Pengcab.Perbasasi-Smg/IV/2024
Lampiran : 1 lembar
Hal : Pemberitahuan Penelitian

Yth. **Bapak/Ibu DEKAN**
FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL DAN
KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS PGRI SEMARANG
di Tempat

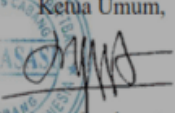
Berdasarkan surat izin penelitian No. 266/AM/FPIPSKR/IV/2024 yang di tunjukan kepada Pengcab Perbasasi Kota Semarang, guna izin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir, kami yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : H. Agus Sugiyanto SH
Jabatan : Ketua Umum Pengcab PERBASASI Kota Semarang

Menerangkan bahwa nama dibawah ini:

Nama : Handryca Taufik Shaputra
NPM : 20230057
Program Studi : FPIPSKR/PJKR. S1
Topik/Judul : PENGARUH LATIHAN *CIRCUIT BODY WEIGHT TRAINING* UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN REMAS TANGAN DAN OTOT LENGAN ATLET DI TIM SOFTBALL PUTRA KOTA SEMARANG TAHUN 2023

Menerangkan bahwa mahasiswa diatas telah melaksanakan penelitian pada 01 Januari sampai dengan 29 Februari 2024.
Demikian surat pemberitahuan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Semarang, 02 April 2024
Mengetahui,
PENGCAB PERBASASI KOTA SEMARANG
Ketua Umum,

H. Agus Sugiyanto SH



Lampiran 5. Surat Validasi Program latihan

LEMBAR VALIDASI PROGRAM LATIHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Destyawan Prabandaru, S. Kom

Sesudah membaca, menelaah dan mencermati program latihan yang digunakan untuk penelitian berjudul **"Pengaruh Latihan Circuit Body Weight Training Untuk Meningkatkan Kekuatan Remas Tangan dan Otot Lengan Atlet Di Tim Softball Putra Kota Semarang Tahun 2023"** Yang dibuat oleh :

Nama : Handryca Taufik Shaputra
NPM : 20230057
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi


Dengan ini menyatakan program latihan tersebut (V)

Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
 Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran
 Tidak layak digunakan untuk penelitian

Program latihan terlampir

Catatan (Bila perlu)

- Pada pemanasan dan pendinginan diberikan latihan dalam bentuk permainan.

Semarang, 1 Desember, 2023
Validator,

Destyawan Prabandaru, S. Kom

LEMBAR VALIDASI PROGRAM LATIHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Dewangga Yudhistira, M.Pd

Sesudah membaca, menelaah dan mencermati program latihan yang digunakan untuk penelitian berjudul **“Pengaruh Latihan Circuit Body Weight Training Untuk Meningkatkan Kekuatan Remas Tangan dan Otot Lengan Atlet Di Tim Softball Putra Kota Semarang Tahun 2023”** Yang dibuat oleh :

Nama : Handryca Taufik Shaputra

NPM : 20230057

Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi

Dengan ini menyatakan program latihan tersebut (V)

- Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
- Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak digunakan untuk penelitian

Program latihan terlampir

Catatan (Bila perlu)

- Jelaskan prosedur mulai dari warm up, latihan inti dan colling down diberikan dosis latihan mulai dari volume (rep x set x waktu kerja)
- Pelajari cara pemrograman latihan secara linear setiap minggu 1-2, 3-4, 5-6 meningkat secara progresif

Semarang, 21 November, 2023

Validator,



Dr. Dewangga Yudhistira, M.Pd

Lampiran 6. Sertifikat Pelatih



Lampiran 7. Hasil Pretest Tes Handgrip Dynamometer dan Two Hand Medicine Ball Put

NO	Nama	Tes Handgrip dynamometer	Tes two hand medicine ball put
1	FR	45,0	284
2	MI	42,3	262
3	SA	40,8	320
4	AI	41,1	275
5	RD	53,7	385
6	RA	45,3	260
7	IS	36,0	273
8	CM	40,4	250
9	WB	34,2	334
10	MA	35,6	275
11	NZ	52,2	363
12	AH	45,2	249
13	IJ	44,2	286
14	MAS	49,2	280
15	MR	40,4	236
16	NA	35,9	232
17	RM	42,3	255
18	AM	33,9	233

Lampiran 8. Hasil Posttest Tes Handgrip Dynamometer dan Two Hand Medicine Ball Put

NO	Nama	Tes Handgrip dynamometer	Tes two hand medicine ball put
1	FR	49,3	302
2	MI	46,5	283
3	SA	44,9	336
4	AI	45,4	290
5	RD	56,0	397
6	RA	47,8	277
7	IS	40,1	285
8	CM	43,9	268
9	WB	36,0	349
10	MA	38,9	287
11	NZ	55,2	381
12	AH	48,9	266
13	IJ	48,3	300
14	MAS	51,6	291
15	MR	45,0	253
16	NA	39,2	245
17	RM	44,7	264
18	AM	37,0	245

Lampiran 9. Presensi Kehadiran

No	Nama	Pre Test (2/12/2023)	1/3/2024	1/4/2024	1/9/2024	1/12/2024	1/17/2024	1/20/2024	1/22/2024	1/24/2024	1/30/2024	2/3/2024	2/7/2024	2/10/2024	Post test (11/02/2024)
1 NA	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
2 NI	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
3 SA	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
4 AI	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
5 RD	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
6 RA	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
7 IS	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
8 CM	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
9 WB	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
10 NA	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
11 NZ	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
12 AI	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
13 U	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
14 MAS	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
15 NR	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
16 NA	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
17 RM	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
18 AM	SM	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g

Lampiran 10. Analisis Data

Uji deskriptif a

Descriptive Statistics					
	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
Tes Handgrip dynamometer	18	34	54	42.09	5.820
Tes Handgrip dynamometer	18	36	56	45.48	5.742
Valid N (listwise)	18				

Uji deskriptif b

Descriptive Statistics					
	N	Minimu m	Maximu m	Mean	Std. Deviation
Tes two hand medicine ball put	18	232	385	280.67	43.543
Tes two hand medicine ball put	18	245	397	295.50	43.680
Valid N (listwise)	18				

Uji normalitas a

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.83279483
Most Extreme Differences	Absolute	.140
	Positive	.113
	Negative	-.140
Test Statistic		.140
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Uji normalitas b

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.14821176
Most Extreme Differences	Absolute	.147
	Positive	.147
	Negative	-.144
Test Statistic		.147
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Uji homogenitas a

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Tes Handgrip dynamometer	Based on Mean	.006	1	34	.939
	Based on Median	.007	1	34	.933
	Based on Median and with adjusted df	.007	1	34.000	.933
	Based on trimmed mean	.007	1	34	.935

Uji homogenitas b

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Tes two hand medicine ball put	Based on Mean	.002	1	34	.963
	Based on Median	.001	1	34	.979
	Based on Median and with adjusted df	.001	1	33.946	.979
	Based on trimmed mean	.001	1	34	.979

Uji hipotesis a

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST - POSTTEST	-3.389	.844	.199	-3.809	-2.969	-17.030	17	.000

Uji hipotesis b

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRETEST - POSTTEST	-14.833	3.148	.742	-16.399	-13.268	-19.989	17	.000

Lampiran 11. Program Latihan

Minggu	Pertemuan	Program latihan	Dosis latihan
1-2	1-4	pos 1 regular push up pos 2 Dips pos 3 Plank pos 4 Pull up grip pos 5 Diamond push up pos 6 sit up Pos 7 Pike push up	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan: atlet diberikan instruksi tentang program latihan yang disediakan. Diperintahkan untuk meregangkan selama 10 menit menggunakan variasi peregangan statis, dinamis dan running antar base. • Latihan Inti: <ol style="list-style-type: none"> a. Metode : Circuit b. Frekuensi : 2 c. Set : 3 d. Repetisi : 4-17, 20-30 detik e. Istirahat antar Latihan : 30-1 menit f. Istirahat antar set : 1-2 menit g. Intesnsitas : 50%. Low • Pendinginan: Atlet diminta untuk melakukan stretching statis selama 10 menit dengan variasi stretching yang sesuai, jogging infield dan diikuti oleh motivasi dan penutupan.
3-4	5-8	pos 1 Pull up grip reverse	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan: atlet diberikan instruksi tentang program

		pos 2 crunches pos 3 Pike push up pos 4 Dips pos 5 Side plank pos 6 Decline push up	latihan yang disediakan. Diperintahkan untuk meregangkan selama 15 menit menggunakan variasi peregangan statis, dinamis dan lempar tangkap bola. <ul style="list-style-type: none"> • Latihan Inti: <ul style="list-style-type: none"> a. Metode : Circuit b. Frekuensi : 2 c. Set : 3 d. Repetisi : 6--34, 20-40 detik e. Istirahat antar Latihan : 1-3 menit f. Istirahat antar set : 2-4 menit g. Intesnsitas : 75%. Medium • Pendinginan: Atlet diminta untuk melakukan pendinginan selama 15 menit dengan variasi stretching yang sesuai, yaitu Infield catch throw back, shadow swing, dan jogging infield, dan diikuti oleh motivasi dan penutupan.
5-6	9-12	pos 1 Pike push up pos 2 bicycle crunches	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan: atlet diberikan instruksi tentang program latihan yang disediakan.

		pos 3 Dips pos 4 Elbow plank pos 5 Clap push up pos 6 Superman	Diperintahkan untuk meregangkan selama 10 menit menggunakan variasi peregangan statis, dinamis dan running antar base. <ul style="list-style-type: none"> • Latihan Inti: <ul style="list-style-type: none"> a. Metode : Circuit b. Frekuensi : 2 c. Set : 3 d. Repetisi : 7--40, 30-60 detik e. Istirahat antar Latihan : 1-3 menit f. Istirahat antar set : 3-5 menit g. Intesnsitas : 90%. High • Pendinginan: Atlet diminta untuk melakukan pendinginan selama 10 menit dengan variasi stretching yang sesuai, yaitu, infield catch throw back, jogging infield dan diikuti oleh motivasi dan penutupan.
--	--	---	--

Lampiran 12. Dokumentasi

1. Dokumentasi pretest (tes *handgrip dynamometer* dan *two hand medicine ball put*)





2. Dokumentasi Perlakuan







3. Dokumentasi Posttest (tes *handgrip dynamometer* dan *two hand medicine ball put*)



