

**PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP DAYA TAHAN
OTOT, DAYA TAHAN KARDIO, POWER, FLEKSIBILITAS
PEMAIN ACADEMY EMRAN FUTSAL**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
Guna memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



Oleh:
Januarko Endar Setiawan
NIM: 15603141013

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH DAYA TAHAN KARDIO, DAYA TAHAN OTOT, *POWER*
FLEKSIBILITAS PEMAIN ACADEMY EMRAN FUTSAL**

Disusun oleh:

Januarko Endar Setiawan
NIM 15603141013

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

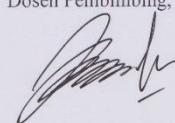
Yogyakarta, 16 Mei 2016

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes., AIFO,
NIP. 198208152005011002

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Fatkurahman Arjuna, M.Or
NIP. 198303132010121005

SURAT PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Januarko Endar Setiawan

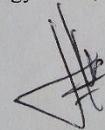
NIM : 15603141013

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Pengaruh Circuit Training Terhadap Daya Tahan Otot,
Daya Tahan Kardio, Power, Fleksibilitas Pemain Academy
Emran Futsal

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri. Sepanjang pengetahuan
saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain
kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang
telah lazim.

Yogyakarta, 29 April 2020



Januarko Endar Setiawan
NIM. 15603141013

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH DAYA TAHAN KARDIO, DAYA TAHAN OTOT, POWER
FLEKSIBILITAS PEMAIN ACADEMY EMRAN FUTSAL**

Disusun Oleh:

Januarko Endar Setiawan
NIM. 15603141013

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi

Program Studi Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada Tanggal 8 Mei 2020

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Fatkurahman Arjuna, M.Or.
Ketua Penguji

Eka Novita Indra, M.Kes.
Sekretaris Penguji

Cerika Rismayanti, M.Or.
Penguji Utama

Tanda Tangan

Tanggal

18 - 05 - 2020

18 - 05 - 2020

18 - 05 - 2020

Yogyakarta, Mei 2020

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes
NIP. 19650301 199001 1 001

MOTTO

1. Ubah pikiranmu dan kau dapat mengubah duniamu. (Norman Vincent Peale)
2. Kesempatan bukanlah hal yang kebetulan. Kamu harus menciptakannya. (Chris Grosser)
3. Jika kamu ingin hidup bahagia, terikatlah pada tujuan, bukan orang atau benda. (Albert Einst)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada

1. Kedua orang tua saya Bapak Kardiyono dan Ibu Yantini, terimakasih atas segala doa, kasih sayang, dan semua dukungan yang telah diberikan untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi.
2. Kepada kakak yang selalu memberikan dukungan sehingga tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan.

**PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP DAYA TAHAN
OTOT, DAYA TAHAN KARDIO, POWER, FLEKSIBILITAS
PEMAIN ACADEMY EMRAN FUTSAL**

Oleh :

Januarko Endar Setiawan
15603141013

ABSTRAK

Academy Emran Futsal ini adalah salah satu tim futsal *academy* di Yogyakarta, tetapi akhir-akhir ini dalam mengikuti pertandingan futsal di daerah mulai menurun dalam keikutsertaan kejuaraan yang berakibat menurunnya prestasi. Hal ini disebabkan karena kurangnya program latihan kondisi fisik dan hanya fokus latihan teknik dan taktik. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode *circuit training* terhadap Daya Tahan Kardi, Daya Tahan Otot, *Power*, Fleksibilitas Pemain *Academy Emran Futsal*.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian *Pre-Experimental Design* dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Teknik sampel pada penelitian ini menggunakan *Sampling Purposive* dan subjek penelitian adalah pemain *Academy Emran Futsal* yang berjumlah 15 peserta. Instrumen yang digunakan *Multistage Bleep Test*, *Squat*, *Sit up*, *Broad Jump* dan *Sit and Reach*. Teknik analisis data menggunakan uji hipotesis dengan analisis uji t (*paired sample t test*).

Hasil analisis uji t *paired sample t test* telah diperoleh nilai-nilai t hitung $2,172 > t$ tabel $2,145$ untuk *Multistage Bleep Test*, t hitung $7,364 > t$ tabel $2,145$ untuk *Squat*, t hitung $2,797 > t$ tabel $2,145$ untuk *Sit up*, t hitung $2,904 > t$ tabel $2,145$ untuk *Broad Jump*, t hitung $3,261 > t$ tabel $2,145$ untuk *Sit and Reach* dengan nilai $p (0,000) < 0,05$, hasil tersebut menunjukkan bahwa t hitung lebih besar dari pada t tabel. Dengan demikian disimpulkan terdapat pengaruh metode *circuit training* terhadap daya tahan kardio, daya tahan otot, *power*, fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal*.

Kata Kunci : *Circuit training*, Kondisi Fisik, Futsal

KATA PENGANTAR

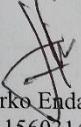
Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh *Circuit Training* Terhadap Daya Tahan Kardio, Daya Tahan Otot, *Power*, Fleksibilitas Pemain *Academy Emran Futsal*” dapat dilaksanakan dengan lancar.

Penyusunan skripsi ini pasti mengalami kesulitan dan kendala. Dengan segala upaya, skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa pembimbing. Oleh karena itu, pada kesempatan ini disampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Fatkurahman Arjuna, S.Or., M.Or, Pembimbing skripsi yang telah sabar dan ikhlas memberi ilmu, tenaga, dan meluangkan waktu untuk membimbing selam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dewan penguji (Fatkurahman Arjuna, S.Or., M.Or, Eka Novita Indra, M.Kes, dan Cerika Rismayanthi, S.Or., M.Or) Selaku ketua penguji, sekretaris, dan penguji yang telah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Dra. Eka Swasta Budayati, MS, Penasihat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat untuk kelancaran studi penulis.
4. Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes., AIFO, Ketua Jurusan Pendidikan Kesehatan Rekreasi, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin dalam melaksanakan penelitian ini.
5. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin dalam melaksanakan penelitian ini.
6. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd, Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan menempuh pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta.

7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis kuliah dan telah membantu peneliti dalam membuat surat perijinan.
 8. Teman-teman Prodi IKOR angkatan 2015, sahabat-sahabat terbaik penulis,
 9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini
- Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak membutuhkan saran dan masukan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kelengkapan skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya.

Yogyakarta, 29 April 2020


Januarko Endar Setiawan
NIM. 15603141013

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Hasil Penelitian	9
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
1. Kajian Teori.....	11
1) Hakekat Futsal.....	11
2) Teknik Dasar	15
3) Hakikat Latihan	22
4) Hakikat <i>Circuit Training</i>	27
5) Hakikat Kondisi Fisik.....	38
6) Hakikat Sejarah <i>Academy Emran Futsal</i>	49
2. Penelitian yang Relevan	51
3. Kerangka Berpikir.....	53

4. Hipotesis Penelitian.....	56
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	57
B. Definisi Tempat dan Waktu Penelitian	58
C. Populasi dan Sampel Penelitian	58
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	59
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	61
F. Teknik Analisis Data.....	68
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	70
B. Pembahasan Hasil Penelitian	81
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	86
B. Implikasi Hasil Penelitian	87
C. Keterbatasan Penelitian	87
D. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Training <i>Parameters For Circuit Training</i>	31
Tabel 2. Program Latihan 1-4	32
Tabel 3. Program Laihan 5-8	32
Tabel 4. Program Latihan 9-12	33
Tabel 5. Program Latihan 13-16	33
Tabel 6. Gerakan <i>Circuit Training</i>	34
Tabel 7. Norma <i>Multistage Fitness Test</i>	63
Tabel 8. Norma <i>Squat Test</i>	64
Tabel 9. Norma <i>Sit Up</i>	65
Tabel 10. Norma <i>Power</i>	66
Tabel 11. Norma Fleksibilitas	68
Tabel 12. Karakteristik Subjek Penelitian.....	70
Tabel 13. Deskripsi Hasil Pres-test dan Post-test Daya Tahan Kardio	71
Tabel 14. Deskripsi Hasil Pret-test dan Post-test Daya Tahan otot Dengan <i>Squat</i>	73
Tabel 15. Deskripsi Hasil Pre-test dan Post-test Daya Tahan Otot Dengan <i>Sit Up</i>	74
Tabel 16. Deskripsi Hasil Pre-test dan Post-test <i>Broadjump</i>	76
Tabel 17. Deskripsi Hasil Pres-test dan Post-test <i>Sit and Reach</i>	77
Tabel 18. Hasil Uji Normalitas	79
Tabel 19. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas	80
Tabel 20. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)	81

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Teknik Dasar Mengumpam Bola (<i>passing</i>).....	16
Gambar 2. Teknik Dasar Mengontrol Bola (<i>controlling</i>)	17
Gambar 3. Teknik Melambungkan Bola (<i>chipping</i>)	18
Gambar 4. Teknik Dasar Menggiring Bola (<i>dribbling</i>)	19
Gambar 5. Teknik Dasar Menendang Bola (<i>shooting</i>)	20
Gambar 6. Lapangan Futsal <i>Internasional</i>	21
Gambar 7. Peta Konsep Latihan <i>Circuit</i>	36
Gambar 8. Peta Konsep Latihan.....	55
Gambar 9. Diagram Data Pre-test dan Post-test Daya Tahan Kardio	72
Gambar 10. Diagram Data Pre-test dan Post-test Daya Tahan Otot Dengan <i>squat</i>	73
Gambar 11. Diagram Data Pre-test dan Post-test Daya Tahan Otot Dengan <i>Sit Up</i>	75
Gambar 12. Diagram Data Pre-test dan Post-test <i>Broad Jump</i>	76
Gambar 13. Diagram Data Pre-test dan Post-test <i>Sit and Reach</i>	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	94
Lampiran 2. Surat <i>Expert Judgement</i>	95
Lampiran 3. Surat Peminjaman Alat.....	96
Lampiran 4. Daftar Hadir	97
Lampiran 5. Data Penelitian.....	98
Lampiran 6. Uji Normalitas	104
Lampiran 7. Uji Homogenitas.....	105
Lampiran 8. Uji T-Test	106
Lampiran 9. Dokumentasi.....	107

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Futsal adalah cabang olahraga yang dimodifikasi dari cabang olahraga sepakbola, yang dimana menurut Justinus Lhaksana (2011:5) Futsal dari kata *futbol sala* dalam Bahasa spanyol yang berarti sepakbola dalam ruangan, merupakan permainan sepakbola yang dilakukan di dalam ruangan. muncul dan dikenalkan oleh seorang pelatih sepakbola bernama Juan Carlos Ceriani pada tahun 1930 di Montevideo, Uruguay. Pertandingan itu dilakukan di lapangan basket. Pertandingan itu tidak menggunakan dinding pembatas, artinya ada kesempatan bola keluar lapangan dilakukan di dalam ruangan maupun di luar.

Juan Carlos Ceriani yang berasal dari Argentina menjadi pelatih di Montevideo. Hujan yang sering mengguyur Montevideo membuat kesal. Kalau hujan gerimis, mungkin ia masih akan melanjutkan latihan. Namun, hujan yang mengguyur amat deras sehingga membuat lapangan tergenang air. Jadwal latihan berantakan, latih tanding pun dibatalkan dengan sebab yang sama. Ceriani memikirkan penyelesaian masalah dengan memindahkan tempat latihan ke dalam ruangan. Beres, gumamnya ambil tersenyum. Latihan dapat berjalan lancar karena tempat latihan aman dari hujan dan bebas banjir. Mulanya ia dengan jumlah pemain tiap tim, yakni 11 orang. Namun, permainan dalam ruangan ini diubah sedikit demi sedikit. Karena lapangan sempit, ia mengurangi jumlah pemain menjadi lima orang untuk setiap tim. Futsal sangat

menarik dan memberi tantangan baru, permainan itu digemari oleh masyarakat Montevideo. Penggemar sepakbola di kota itu kemudian beramai-ramai mencoba permainan itu. Jadilah futsal sebagai permainan yang tersebar luas. Sejarah futsal versi FIFA itu tidak diterima begitu saja. Versi lain mengatakan bahwa tahun 1854 permainan sejenis sudah dilakukan.

Perkembangan futsal di Indonesia terbilang sangat maju, itu dibuktikan dengan prestasi-prestasi di tingkat Internasional. Namun ekspos terhadap olahraga yang satu ini masih kurang. Di Indonesia sekarang ini sangat sedikit kompetisi. Sementara ini hanya area liga mahasiswa, memang para mahasiswa cukup mempunyai minat yang baik untuk olahraga ini. Hanya saja sebenarnya banyak yang berasal dari luar kalangan mahasiswa yang juga mempunyai potensi.

Olahraga futsal ini sangat begitu potensial bagi siapapun, terbukti olahraga ini bisa menjadi pilihan anak muda khususnya pada waktu luang dan santai seperti di hari minggu untuk mengasah potensi masing-masing. Peraturan pada olahraga ini relatif sama dengan sepakbola pada umumnya, hanya ada sedikit perbedaan seperti dalam jumlah pemain, aturan bola ke luar lapangan, ukuran bola, dan lain-lain. Namun, peraturan permainan futsal relatif cepat dimengerti sebab sebagian besar memang mengadopsi dari permainan sepakbola

Perkembangan futsal berhasil dibuktikan dengan menjamurnya lapangan-lapangan futsal yang dibuat dengan memanfaatkan lahan-lahan yang kosong. Perkembangan futsal di Indonesia juga terlihat dari para peminat olahraga futsal

yang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang signifikan. Futsal merupakan olahraga yang dimainkan oleh lima pemain dengan salah satunya menjadi penjaga gawang, bermain di lapangan berukuran 25-42 meter x 15-25 meter selama 2x20 menit (Justinus Lhaksana, 2011:10).

Futsal menjadikan olahraga yang digemari oleh para remaja khususnya yang masih menginjak bangku sekolah menengah pertama ataupun di bangku sekolah menengah atas. Seperti di *Academy Emran Futsal* ini dihuni dengan pemain-pemain yang masih berada di bangku sekolah pertama dan bangku sekolah menengah atas.

Tahun 2019 ini *Academy Emran Futsal* saat mengikuti kompetisi Jogja Futsal League menempati peringkat ke 9 dikarenakan persiapan tim ini untuk mengikuti kompetisi ini sangat begitu dekat sekali dan singkat sekali, jadi sangat kurang maksimal dalam persiapannya. *Academy Emran Futsal* memiliki kekurangan ketika bermain futsal yaitu tentang penguatan otot tungkai dan penguatan otot perut (*core*) yang sangat kurang, yang menjadikan dalam saat *menshooting* (menembak) bola ke arah gawang dan saat *mempassing* (mengumpan) ke arah temannya masih sangat lemah dan kurang dalam memberikan bobot kekuatannya.

Kekuatan otot itu sangat penting karena faktor penting yang diperlukan untuk melompat dan berlari. Karena mempertahakan atau meningkatkan kekuatan otot tungkai penting bagi pemain futsal yang melakukan banyak hal seperti sprint selama latihan dan pertandingan yang menyebabkan kelelahan

otot yang signifikan. Pemain futsal harus bisa untuk melakukan banyak kemampuan seperti mengontrol bola, *passing* dan *shooting* ke gawang. Karena pada tingkat professional dibutuhkan *sprint ability*

Sprint ability di beberapa sesi latihan dan kompetisi yang sudah diikuti oleh *Academy Emran Futsal* ini dalam memberikan bobot *passing* dan *shooting* masih sangat kurang. Padahal dalam futsal ini sangat dibutuhkan bobot *passing* dan *shooting* yang sangat kuat dan kencang, agar dalam memberikan *passing* ke teman yang akan diberikan *passing* itu tidak dipatahkan atau dipotong oleh lawan yang akan menjadikan berbahaya bagi tim itu sendiri.

Shooting pun harus mempunyai kekuatan yang cukup kuat dan kencang agar dalam menshooting ke arah gawang dapat menghasilkan gol atau poin dalam pertandingan itu. Padahal dalam sesi latihan sendiri pelatih sudah memberikan sesi latihan *passing* dan *shooting* yang berharap *impact* dalam latihan itu dapat menghasilkan *passing* dan *shooting* yang kuat dan kencang tanpa harus memberika penguatan di otot tungkai dan *core* terlebih dahulu.

Kompetisi yang diikuti *Academy Emran Futsal* ini hanya sampai di babak semifinal. Karena masalah yang dialami oleh tim ini karena dalam memberikan *passing* kepada temannya yang sedikit jauh tidak begitu kencang dan kuat, dalam menshooting ke arah gawang pun tidak kencang dan keras, yang menjadikan susah atau kurang dalam mendapatkan gol dan poin yang banyak.

Tim *Academy Emran Futsal* ini belum pernah juara, dikarenakan hal mendasar tentang *passing* dan *shooting* saja masih sangat kurang. Peran pelatih

dalam memberikan latihan penguatan otot tungkai dan otot perut (*core*) itu tidak dilatihkan hasilnya pada saat *passing* dan *shooting* dalam pertandingan itu pemain tidak dapat memberikan kekuatan *passing* dan *shooting* dengan kencang kepada teman atau lawan.

Penulis pada saat observasi ditempat latihan *Academy Emran Futsal*, pelatih hanya berfokus kepada taktik dan teknik tanpa melihat porsi atau beban *passing* dan *shooting* pemainnya sudah tepat atau belum. Latihannya berupa taktik seperti *defends*, *offens* dan *set play* untuk pertandingan dan teknik hanya memberikan teknik dasar bagaimana perkenaan yang tepat terhadap permukaan bola yang menjadikan benar dalam *passing* dan *shooting*. Akibat kurang latihan tentang penguatan otot perut (*core*), saat pertandingan pemain memberikan *passing* dan *shooting* terhadap teman atau lawan tidak kencang atau keras.

Pemain *Academy Emran Futsal* saat penulis melihat fakta saat pertandingan mempunyai daya tahan otot yang begitu kurang, bisa dilihat ketika saat pertandingan kemampuan dari bobot *passing* dan *shooting* pemain *Academy Emran Futsal* sudah berkurang jadi tidak bisa memberikan yang terbaik pada saat mempassing terhadap rekan setimnya dan menshooting ke gawang lawan. Daya tahan kardio pemainpun pada saat pertandingan begitu sangat kurang, dilihat pada babak pertama dan babak kedua di menit-menit yang sangat krusial, pemain tersebut fisiknya sudah mulai berkurang dan sudah mulai cepat dalam melakukan pergantian pemain satu sama lain. Penulis saat melakukan observasi mendapat hasil dengan rata-rata $VO2 \ max$ 50,30

ml/kg/menit, yang menandakan daya tahan kardio pemain *Academy Emran Futsal* masih kurang.

Power pemain *Academy Emran Futsal* ini mempunyai kekurangan sangat krusial, karena pada saat pertandingan dari *power passing* dan *shootingnya* sangat begitu kurang, yang menjadikan tim ini terkadang sulit untuk bisa mendapatkan gelar juara. Penulis saat melakukan observasi terkait *power* pemain *Academy Emran Futsal* hasilnya rata-rata sejauh 2,15 m, yang menandakan hasil tersebut bagi pemain futsal masih kurang. *Fleksibilitas* pemainpun sangat begitu kurang, hanya saja tidak semua pemain. Ada beberapa pemain yang *fleksibilitasnya* yang sangat kurang karena terlihat dari gestur badan yang masih kaku dalam bergerak dan dalam melakukan *passing* atau *shooting*, karena itu dalam meliputi semua itu kondisi fisikpun harus baik. Pada saat penulis melakukan observasi pemain *Academy Emran Futsal* hasilnya di dapatkan dengan rata-rata 10,5 cm, yang menandakan hasil tersebut masih kurang bagi pemain futsal.

Pemain *Academy Emran Futsal* saat penulis melakukan observasi mempunyai tinggi badan dengan rata-rata 170,4 cm, dimana postur tersebut dengan umur dibawah 19 tahun bagi pemain futsal Indonesia sudah cukup baik. Berat badan pemain *Academy Emran Futsal* yaitu dengan rata-rata 63,3 kg, akan tetapi menurut IMT berat badan tersebut kelebihan 3,46 kg, sedangkan untuk idealnya seharusnya 59,84 kg. Pemain *Academy Emran Futsal* tersebut sedikit kegemukan yang menjadikan performanya kurang.

Pelatih *Academy Emran Futsal* sendiri saat di wawancara menjawab, bahwa pemain *Academy Emran Futsal* masih kurang dalam variasi latihan, latihan tersebut lebih banyak taktik, teknik dan setelah itu ditutup dengan *Game situasional*. Pelatih hanya memberikan latihan seperti itu terus-menerus kepada pemain, harus ada variasi latihan kondisi fisik seperti menggunakan metode latihan *circuit training* dalam melakukan penambahan kondisi fisik pemain tersebut. *Circuit training* ini membantu untuk pemain menambah kondisi fisik dan dapat sebagai variasi latihan dalam penambahan pada program latihan tersebut.

Fakta dilapangan saat penulis melakukan observasi, dalam latihan tersebut variasi latihan tentang penambahan kondisi fisik pemain ini sangat jarang, diharuskan pemain dapat menambah sendiri di luar jam latihan agar kondisi pemain itu dapat meningkat. Latihan *Academy Emran Futsal* ini sangat jarang dalam variasi latihan dalam penambahan kondisi fisik, mungkin terkendala oleh waktu yang tidak banyak, akan tetapi dalam menggunakan metode *circuit training* ini penambahan kondisi sangat *efektif*, tidak perlu waktu yang begitu banyak dan tidak perlu alat yang banyak dan hanya menggunakan beban tubuh pemain itu sendiri. Pelatih nantinya hanya mengarahakan gerakan apa saja yang harus dilakukan dengan memodifikasi dalam penyusunan takaran latihannya seperti intensitas, repetisi, *set* dan *recovery* dalam melakukan *circuit training* tersebut.

Penulis disini bermaksud melakukan penelitian yang tidak hanya berfokus kepada penguatan otot tungkai dan otot perut (*core*), tetapi penulis akan berfokus kepada daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal* itu sendiri. Penulis memberikan judul penelitian yaitu pengaruh *circuit training* terhadap daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Belum diketahui tingkat kekuatan otot tungkai dan perut (*core*) pemain *Academy Emran Futsal*
2. Pemain masih kurang dalam memberikan bobot *passing* dan *shooting*
3. *Academy Emran Futsal* masih sulit dalam mendapatkan gelar juara dalam sebuah kompetisi
4. Belum diketahui data tentang daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan fleksibilitas di *Academy Emran Futsal*
5. Belum disusunnya program tentang latihan fisik tentang penguatan otot tungkai dan otot perut (*core*) di tim *Academy Emran Futsal* Yogyakarta.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang dan identifikasi masalah maka perlu adanya pembatasan masalah, agar masalah yang ingin dikaji lebih fokus tidak meluas dan guna menghindari terjadinya penafsiran yang berbeda-beda, sesuai

dengan kesanggupan peneliti maka peneliti ini hanya akan membahas tentang daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Pengaruh *circuit training* terhadap daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal*?”

E. Tujuan Masalah

Tujuan yang ingin dicapai penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh *circuit training* terhadap daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal* dalam mempersiapkan untuk menjelang kompetisi dimulai dan pengetahuan tambahan tentang latihan *circuit training*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah baik secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Dapat mendapatkan bukti secara ilmiah tentang daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal* dalam mempersiapkan pemainnya untuk menghadapi kompetisi dan untuk mengembangkan program latihan.

2. Secara Praktis

- a. Bagi pemain *Academy Emran Futsal* dapat mengetahui tingkat daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan fleksibilitas sebagai acuan dan sebagai pengetahuan tentang program latihan bahwa kondisi tim ini seperti yang dilihat dari hasil penelitian yang sudah dilakukan.
- b. Bagi pemain *Academy Emran Futsal* dapat mengetahui program latihan baru yang menggunakan metode *Circuit training*.
- c. Bagi pelatih *Academy Emran Futsal* Yogyakarta sebagai sarana untuk mengevaluasi keberhasilan melatih fisik pemain dari program latihan yang selama ini sudah dijalankan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskriptif Teori

1. Hakikat Futsal

Futsal adalah singkatan dari *futbol* (sepak bola) dan *sala* (ruangan) dari Bahasa spanyol atau *futebol* (Portugal/Brasil) dan *salon* (Prancis). Futsal muncul pada 1930 di Montevideo, Uruguay dan di perkenalkan oleh seorang pelatih sepakbola bernama Juan Carlos Ceriani. Awalnya, Ceriani hanya ingin memindahkan latihan ke dalam ruangan karena kecewa dengan kondisi lapangan yang licin setelah diguyur hujan. Ternyata, latihan di dalam ruangan sangat efektif. Futsal dimainkan di bawah perlindungan Federation Internationale de Football Association (FIFA) di seluruh dunia.

Indonesia mulai mengenal futsal pada tahun 2002, dengan cepat merambah pecinta sepakbola di tanah air, mulai dari lingkungan sekolah, kampus, perkantoran. Perkembangan futsal di Indonesia terbilang sangat maju, itu dibuktikan dengan prestasi-prestasi di tingkat Internasional. Namun ekspos terhadap olahraga yang satu ini masih kurang. Di Indonesia sekarang ini sangat miskin kompetisi. Sementara ini hanya area liga mahasiswa, memang para mahasiswa cukup mempunyai interest yang baik untuk olahraga ini. Tapi sebenarnya banyak yang berasal dari luar kalangan mahasiswa yang juga mempunyai potensi. Namun kita kurang mengekspos potensi itu.

Futsal di Indonesia belum dioptimalkan oleh PSSI. Padahal, prestasi tim futsal Indonesia menunjukkan adanya kemajuan. Pada tahun 2004 Indonesia di tingkat Asia berada pada urutan 13, setelah terpuruk di luar 20 besar. Naiknya peringkat ini diraih dalam ajang kejuaraan Asia di Ho Chi Minh City Vietnam. Sempitnya lahan dan minimnya sarana olahraga khususnya sepakbola, menyebabkan banyak orang mencari alternatif lain untuk menggantikannya. Untuk itu diperlukan inovasi baru guna mengatasinya. Salah satu cara yang saat ini sedang trend di kalangan anak muda yang menggemari sepakbola adalah bermain futsal.

Olahraga futsal bisa menjadi pilihan anak muda khususnya pada waktu luang dan santai seperti di hari Minggu. Peraturannya juga relatif sama dengan sepakbola pada umumnya, hanya ada sedikit perbedaan seperti dalam jumlah pemain, aturan bola ke luar lapangan, ukuran bola, dan lain-lain. Namun, peraturan permainan futsal relatif cepat dimengerti sebab sebagian besar memang mengadopsi dari permainan sepakbola.

Perkembangan futsal berhasil dibuktikan dengan menjamurnya lapangan-lapangan futsal yang dibuat dengan memanfaatkan lahan-lahan yang kosong. Perkembangan futsal di Indonesia juga terlihat dari para peminat olahraga futsal yang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang signifikan.

Menurut Agus S. Dwi Marhaendro & Saryono (2012:1), futsal merupakan penyeragaman permainan sepakbola mini di seluruh dunia oleh

FIFA, dengan mengadopsi permainan sepakbola dalam betul *law of the game* yang disesuaikan. Futsal adalah aktivitas permainan invasi beregu yang dimainkan lima lawan lima orang dalam durasi waktu tertentu yang relatif lebih kecil dari permainan sepakbola yang mensyaratkan kecepatan bergerak dan membutuhkan kondisi fisik yang prima, karena kedua tim bergantian serang dalam kondisi lapangan yang sempit dan waktu yang relatif singkat. Tim yang menang adalah tim yang banyak mencetak gol ke gawang lawan. Secara umum permainan futsal dan sepakbola hampir sama, yaitu memainkan bola dengan kaki, kecuali penjaga gawang boleh menggunakan tangan. Perbedaan paling mendasar antara futsal dan sepakbola adalah pada lapangan yang digunakan dengan perbandingan kurang lebih satu banding enam, sehingga menuntut peralatan dan peraturan pertandingan atau permainan yang disesuaikan. (Tenang, J.D, 2008:15) Olahraga ini membentuk seorang pemain agar selalu siap menerima dan mengumpulkan bola dengan cepat dalam tekanan pemain lawan. Dengan lapangan yang sempit, permainan ini menuntut teknik penguasaan bola tinggi, kerja sama antar pemain, dan kekompakan tim.

Murhananto (2006:6) Futsal adalah permainan sepak bola dalam ruangan yang dimainkan lima lawan lima pada ukuran lapangan yang lebih kecil. Seorang pemain harus berlatih secara teratur guna untuk dapat bermain futsal dengan baik. Untuk mencapai prestasi yang maksimal, maka harus memperhatikan beberapa aspek latihan, salah satunya adalah dengan

penguasaan teknik dasar yang sempurna. Futsal adalah permainan yang cepat, ketika pemain tidak hanya menunggu datangnya bola tetapi harus menjemput bola yang datang. Dengan kondisi lapangan yang sempit maka akan banyak terjadinya peluang goal yang dihasilkan oleh pemain.

Menurut Daniel (2012:1) Futsal adalah olahraga dimana membutuhkan intensitas *sprint* yang tinggi pada intensitas maksimal diselingi oleh periode pemulihan yang singkat. Seperti saat bila sedang melakukan serangan balik, pemain itu membutuhkan intensitas *sprint* yang tinggi agar dapat mengancam ke gawang lawan dan melakukan pemulihan dengan pergantian pemain atau mengatur bola dengan pengusaan bola yang ditutrunkan instensitasnya. Selanjutnya menurut Daniel (2014:5) Futsal adalah olahraga besar, cepat, menarik dan terampil. Bukan hanya dapat melihat di dalam ruangan tetapi dapat menghindari cuaca buruk dan dapat mengisi atmosfer yang menakjubkan dan para sporter atau pendukung merasa terhibur. Futsal sendiri sangat membutuhkan mental yang kuat, Karena tekanan dari atmosfer di lapangan maupun supporter yang sangat banyak dan disamping itu pemain futsal harus memberikan penampilan terbaiknya agar menghibur.

Futsal adalah olahraga yang sangat intens secara fisiknya, literatur menunjukkan bahwa tuntutan fisik futsal itu perlu dipertimbangkan karena sangat penting bagi pelatih dalam menerapkan program latihan untuk kegiatan kompetisi. Dari beberapa pendapat di atas, dapat ditarik

kesimpulan futsal merupakan suatu permainan yang dilakukan di dalam ruangan yang menggunakan lapangan brukuran kecil dan disertai dengan peraturan yang ketat dan mengandalkan fisik yang maximal.

2. Teknik Dasar

Teknik dasar bermain merupakan bagian yang penting untuk melakukan aktivitas dengan baik. Teknik bermain adalah kecakapan jasmani dalam melakukan permainan. Sukintaka (1979:10) berpendapat bahwa dengan latihan teknik berarti memberikan latihan agar dapat melakukan dan dapat dikuasainya unsur-unsur permainan tersebut dengan sewajarnya.

Sedangkan menurut Koger (2007:13) menjelaskan bahwa teknik-teknik yang tergolong sebagai *foundation* (dasar) merupakan menu latihan yang paling mendasar atau paling rendah tingkatannya. Latihan-latihan teknik itu ditujukan untuk mengembangkan keterampilan dasar yang diperlukan oleh semua pemain. Dari dua pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mencapai hasil yang maksimal maka harus melakukan aktifitas secara efektif dan efisien sesuai dengan peraturan yang berlaku. Apabila seorang pemain sudah menguasai teknik-teknik dasar dengan benar, maka akan lebih melancarkan permainan itu secara keseluruhan dan hasilnya akan memuaskan.

Futsal terdapat beberapa teknik futsal yang harus dikuasai oleh pemain atau atlet, Justinus (2011:5) berpendapat bahwa dalam futsal pemain juga memperlajari untuk bermain lebih akurat dalam hal teknik dasar bermain,

seperti teknik *passing*, *control*, *chipping*, *dribbling* dan *shooting*.

- a. Teknik dasar mengumpan (*pasing*) menurut Justinus (20011:30) Untuk menguasai keterampilan passing, diperlukan penguasaan gerakan sehingga sasaran yang diinginkan tercapai, sedangkan menurut Mielke (2007:19) *passing* adalah memindahkan atau mengoper bola dengan penguasaan bola yang tepat sehingga tepat pada sasaran yang akan dituju. Tindakan pemain futsal yang lebih dieksplorasi yang mempelajari efek manipulasi dalam suatu tindakan. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa passing adalah memindahkan atau mengoper bola dengan penguasaan bola yang tepat sehingga tepat pada sasaran yang akan dituju.



Gambar 1. Teknik Dasar Mengumpan Bola (*passing*)

Sumber: <http://anicofu.blogspot.com/2014/11/teknik-dasar-bermain-futsal-futsal.html>

- b. Teknik dasar menahan bola (*control*), menurut Asmar (2008:64) tujuan menerima/menghentikan bola adalah untuk mengontrol bola yang termasuk didalamnya untuk mengatur tempo permaina, mengalihkan

laju permainan dan mempermudah untuk passing. Sedangkan Mielke (2007:29) mengemukakan bahwa saat melakukan trapping pemain menggunakan bagian yang sah (kepala, tubuh dan kaki) agar bola tetap berdekatan dengan tubuhnya. *Trapping* adalah metode mengontrol bola yang paling sering digunakan pemain ketika menerima bola dari pemain lain.

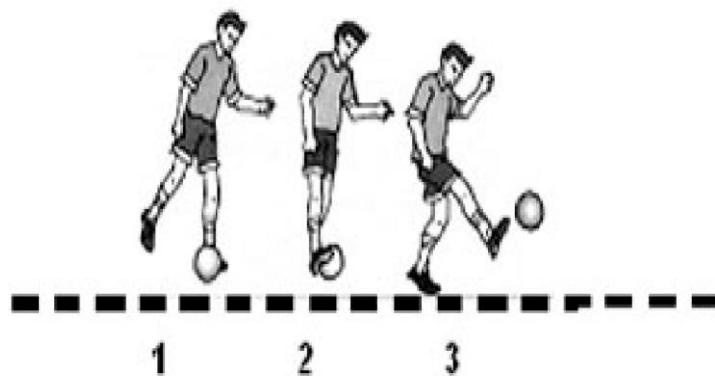


Gambar 2. Teknik Dasar Mengontrol Bola (*controlling*)

Sumber: <https://www.indosport.com/multisport/20160914/ingin-jago-bermain-futsal-berikut-teknik-dasar-yang-harus-dikuasai/5-hal-penting>

- c. Teknik dasar *chipping* dalam futsal merupakan istilah mengumpam lambung menggunakan bagian atas ujung sepatu untuk melewati lawan, karena kondisi lapangan yang tidak memungkinkan untuk melepaskan umpan *long pass* kepada teman satu team. Justinus (2011:32) menjelaskan bahwa teknik *chipping* hampir sama teknik *passing*, perbedaannya terletak pada saat *chipping* bagian atas ujung sepatu dan perkenaanya tepat dibawah bola. Zola (2013:10) menjelaskan bahwa

Keterampilan *chipping* sering dilakukan dalam permainan Futsal untuk mengumpan bola dibelakang lawan atau dalam situasi lawan bertahan satu lawan satu.



Gambar 3. Teknik Melambungkan Bola (*chipping*)

Sumber: <http://tehnikdasarfutsal.blogspot.com/2015/10/5-tehnik-dasar-dalam-permainan-futsal.html>

- d. Teknik dasar menggiring bola (*dribbling*) menurut Justinus (2011:30) kemampuan yang dimiliki setiap pemain dalam menguasai bola sebelum diberikan kepada temannya untuk menciptakan peluang dalam mencetak gol. cara melakukan dribbling menurut Asmar (2008:66) yaitu:
- 1) menggiring bola dengan menggunakan kaki bagian dalam,
 - 2) menggiring bola dengan menggunakan kaki bagian luar,
 - 3) menggiring bola dengan menggunakan punggung kaki.

Teknik menggiring bola membutuhkan konsentrasi tinggi dan energi dan tubuh santai dalam keseimbangan yang sempurna, dilakukan terus menerus ketika transisi terbebas dari lawan.



Gambar 4. Teknik Dasar Menggiring Bola (*dribbling*)

Sumber: <https://guruolahraga.com/teknik-dasar-dribbling-dalam-permainan-sepakbola/>

- e. Teknik *shooting* yaitu tendangan keras kearah gawang. Cara yang paling tepat untuk mengembangkan teknik *shooting* adalah melatih tendangan *shooting* berkali-kali menggunakan teknik yang benar. Teknik dasar *shooting* merupakan teknik dasar yang sangat penting dalam penyelesaian akhir untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya ke arah gawang. Menurut Tenang, (2008:84) teknik dasar *shooting* adalah menendang bola dengan keras ke gawang guna mencetak goal. Teknik dasar *shooting* ini juga perlu diajarkan pada setiap latihan agar pada saat pertandingan dapat memperoleh hasil tembakan bola yang terarah ke arah gawang. Justinus (2011:34) menjelaskan teknik dasar *shooting* dapat dibagi menjadi dua,

yaitu: *shooting* menggunakan punggung kaki dan *shooting* menggunakan ujung kaki atau ujung sepatu”.



Gambar 5. Teknik Dasar Menendang Bola (*shooting*)

Sumber: <https://perpustakaan.id/teknik-cara-menendang-bola-dalam-permainan-sepakbola/>

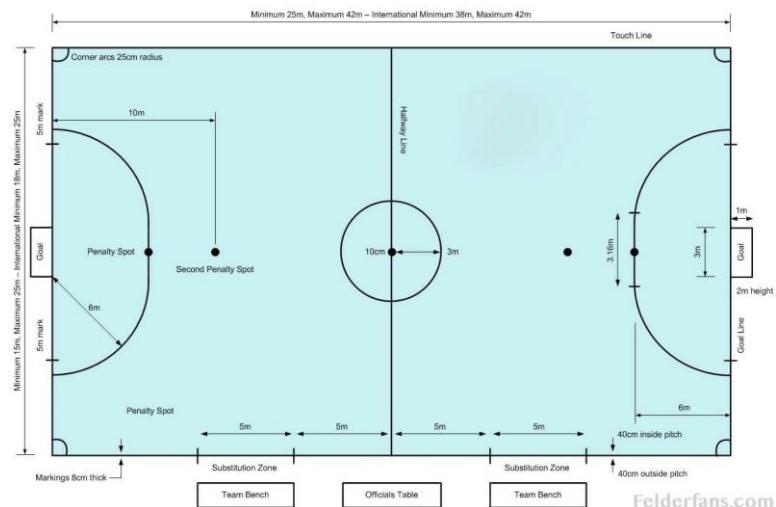
Untuk dapat bermain futsal dengan baik dan benar, harus menguasai teknik dasar futsal yang dilakukan dengan latihan secara rutin. Karena memang dalam futsal itu membutuhkan teknik dasar yang cukup tinggi. Tidak hanya teknik dasar yang sangat penting tetapi juga harus mengetahui informasi umum futsal, peraturan dasar futsal itu sendiri, persiapan latihan futsal, sesi permainan/games dan penutup latihan.

Selain teknik futsal, futsal juga mempunyai lapangan dengan ukuran yang sudah standar atau sudah ditentukan oleh FIFA. Yaitu dengan ukuran:

1. Panjang: 38 – 42 m
2. Lebar: 18 – 22 m

Dengan tanda lapangan;

- a) Lapangan ditandai dengan garis, garis tersebut termasuk garis pembatas lapangan. Garis yang lebih panjang tersebut garis samping dan yang lebih pendek disebut garis gawang. Dimana lebar garis pembatas adalah 8cm.
- b) Lapangan dibagi menjadi dua dan dibagi dengan garis tengah.
- c) Pada garis setengah lapangan tepat pada tengah-tengah ditandai dengan sebuah titik yang dinamakan titik tengah. Kemudian lingkaran pada titik tengah dibuat dengan radius 3m.



Gambar 6. Lapangan Futsal Internasional
Sumber: <https://felderfans.com/ukuran-lapangan-futsal/>

3. Hakikat Latihan

a. Pengerti Latihan

Latihan merupakan suatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang yang semakin lama jumlah beban latihannya semakin bertambah. Sistematis adalah sesuatu yang terprogram dari yang sederhana sampai ke kompleks yang dilakukan secara sehingga menjadi lebih mahir dalam melakukannya.

Menurut Budiwanto (2012:16) Latihan adalah proses melakukan kegiatan olahraga yang dilakukan berdasarkan program latihan yang disusun secara sistematis, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam upaya mencapai prestasi yang semaksimal mungkin, terutama melaksanakan untuk persiapan menghadapi suatu pertandingan. Menurut Djide (dalam Dwiyogo, 2008:56) menyatakan bahwa “latihan adalah proses kerja yang dilakukan dengan kontinyu dan sistematis yang dilakukan dengan berulangulang dengan beban latihan yang makin lama makin bertambah jumlah/bebannya”. Latihan bertujuan untuk membantu atlet meningkatkan ketrampilan dan prestasi olahraga secara maksimal. Sedangkan menurut Harsono (1988:32), Latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan serta intensitas latihannya.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa latihan adalah proses kegiatan olahraga yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik dan kemampuan keterampilan.

b. Dosis Latihan

Penentuan dosis latihan adalah menetapkan tentang ukuran beban latihan yang harus dilakukan oleh atlet untuk jangka waktu tertentu. Ada dua bentuk dosis latihan yaitu dosis ekternal dan dosis internal. Dosis ekternal (*outer load*) adalah jumlah beban kerja yang dirancang bagi seorang atlet yang menyusun kerangka sesi dari suatu program latihan. Untuk menyusun program latihan yang benar, seorang pelatih perlu mengenal karakteristik dosis eksternal. Komponen dosis ekternal adalah volume, yaitu jumlah kerja yang ditampilkan selama satu sesi latihan atau suatu fase latihan. Volume latihan dapat berupa durasi, jarak tempuh dan jumlah pengulangan/ repetisi (Bompa: 1994).

Beban latihan dapat dikatakan sebagai dosis latihan fisik. Yang dimaksud dosis latihan antara lain:

- 1) Intensitas latihan dapat diartikan sebagai kualitas beban (ringan, sedang, berat atau *low moderate*, sub maximal, maximal, super maximal)
- 2) Frekuensi latihan merupakan jumlah kejadian/ ulangan

3) Durasi latihan diartikan sebagai lamanya latihan dilaksanakan.

Durasi latihan juga akan mempengaruhi perubahan adaptasi tubuh

4) Jenis latihan atau bentuk latihan. Yang dimaksud jenis adalah karakteristik latihan dari intensitas, frekuensi dan durasi latihan (Fox:1993:59).

c. Tipe-tipe latihan

Latihan beban dapat dilakukan dengan beberapa sistem atau metode. Sistem latihan beban tersebut antara lain:

1) *Set Sistem*

Set sistem merupakan suatu model latihan dengan memberikan pembebanan pada sekelompok otot, beberapa set secara berurutan yang diselingi dengan istirahat (Djoko Pekik I, 2000: 32).

2) *Super Set*

Menurut Djoko Pekik Irianto (2000: 33), *sistem super set* adalah suatu bentuk latihan dengan cara melatih otot yang berlawanan secara berurutan. Contohnya latihan dada dilanjutkan dengan latihan Punggung, latihan paha depan dilanjutkan dengan latihan paha belakang, yang dilakukan secara berurutan.

3) *Compound Set*

Compound set merupakan latihan yang diterapkan untuk melatih sekelompok otot secara berurutan dengan bentuk latihan yang berbeda. Misalnya melatih otot *biceps* pada set 1

menggunakan mesin, kemudian set 2 menggunakan dumbel
(Suharjana, 2007:32)

4) Sistem Banyak Set (*Set Block*)

Menurut Suharjana (2007:32), sistem banyak set atau *set block* adalah sistem latihan beban yang pada dasarnya akan mengkombinasikan set dan repetisi yang berbeda. Jumlah set bisa menggunakan 3-6 set dengan repetisi 6-12 kali perset.

5) *Circuit Training*

Menurut Sadoso Sumosardjuno (1996:15), *circuit training* merupakan suatu metode latihan dengan banyak variasi dan melakukan jenis latihan yang berbeda secara bergantian, dilakukan sebanyak dua sampai tiga set yang bertujuan untuk mengembangkan kebugaran kardio-respirasi.

d. Penyusunan Program Latihan

Program latihan memuat berbagai hal, diantaranya waktu, materi, metode, dan tujuan latihan dalam satuan waktu tertentu. Ada beberapa hal yang harus dilakukan dan dipertimbangkan dalam menyusun program latihan, agar sasaran latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Adapun langkah-langkah tersebut, sebagai berikut.

1) Waktu pelaksanaan pertandingan

Waktu pertandingan harus diketahui secara pasti lebih dahulu oleh pelatih sebelum menyusun program latihan secara keseluruhan.

2) Diagnosis kemampuan awal atlet (pre-test)

Diagnosis bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan yang dimiliki oleh atlet, sehingga dalam menentukan beban latihan akan tepat sesuai dengan keadaannya.

3) Penyusunan Program Latihan

Dalam menyusun program latihan pelatih harus mendiskusikan program latihannya kepada pemain atau atlet untuk mengetahui benar kondisi kemampuan atlet hanyalah pelatih dan atlet.

4. Penentuan Sasaran Latihan

Penentuan sasaran latihan berkaitan erat dengan waktu pertandingan, sehingga dalam menyusun program latihan selalu melangkah kebelakang dari waktu akan diadakannya pertandingan hingga waktu akan mulai latihan. Penentuan beban latihan sesuai dengan tes awal dan tujuan yang ingin dicapai.

5. Tujuan Mengacu pada Periodisasi Latihan

Periodisasi latihan merupakan gambaran dari penahapan materi, beban, sasaran, dan metode latihan yang dilakukan, agar tujuan prestasi puncak dapat diraih tepat pada waktunya.

6. Pelaksanaan dan Pemantauan Proses Latihan

Proses latihan diperlukan pemantauan, dengan maksud agar proses latihan sesuai dengan sasaran pada waktu periode tertentu.

7. Umpan Balik (*Feedback*)

Bila terjadi kesalahan pada materi latihan, misalnya teknik, maka umpan balik dapat diberikan secara langsung. Hal itu di maksudkan agar atlet segera mengetahui letak kesalahannya dan membenahi untuk dapat melakukan fase arah yang benar.

8. Penyusunan Kembali Materi Program dan Sasaran

Komponen-komponen materi yang diperlukan dalam unit latihan, antara lain:

- a) Pengantar
- b) Pemansan
- c) Latihan Inti
- d) Latihan Tambahan
- e) Penutup (Pendinginan)

4. Hakikat *Circuit Training*

a. Pengertian *Circuit Training*

Pada program latihan *circuit* berbeda dengan program-program lainnya, karena program ini harus direncanakan sedemikian rupa agar latihan yang dimaksudkan mengenai sasaran yang dituju. Pelaksanaan program ini terdiri dari beberapa stasiun dan dalam penelitian ini terdiri dari delapan stasiun dengan 4 stasiun difokuskan pada otot-otot tungkai, sedangkan empat lainnya sebagai latihan perantara. Satu set sirkuit selesai jika seorang melakukan delapan stasiun yang direncanakan.

Sedangkan satu sesi latihan dilaksanakan 3 set *circuit*.

(Bompa. 2009:233) menyatakan bahwa *circuit training* adalah salah satu nama latihan dengan stasiun yang dilakukan secara *circle* atau berurutan hingga kembali kesemula yang dapat terdiri dari 6-9 stasiun. Sedang Setiawan mengungkapkan bahwa latihan *circuit* dapat Pada program latihan *circuit* berbeda dengan program-program lainnya, karena program ini harus direncanakan sedemikian rupa agar latihan yang dimaksudkan mengenai sasaran yang dituju. Latihan *circuit* dapat mengembangkan kondisi fisik seperti daya tahan, kelentukan, kelincahan, dan kekuatan. Satu kali latihan dalam setiap stasiun dilakukan 30 detik dan satu sirkuit dilakukan 15-20 menit. Kemudian istirahat antar stasiun adalah 15-20 detik.

Kemudian (Fox, 1984:30) menyatakan bahwa latihan sirkuit berisi sejumlah stasiun dinama seorang atlet melakukan latihan dalam waktu tertentu. Setelah menyelesaikan satu stasiun, maka pindah pada stasiun yang lain dengan waktu yang ditentukan juga. Latihan sirkuit (*circuit training*) adalah bentuk pengkondisian menggabungkan pelatihan ketahanan dan intensitas tinggi *aerobic*. Pada permainan futsal, latihan sirkuit (*circuit training*) merupakan salah satu cara untuk membantu atlet meningkatkan kekuatan fisik dalam permainan futsal

b. Keuntungan Latihan *Circuit Training*

(Harsono, 2015:61) mengungkapkan bahwa keuntungan latihan dengan menggunakan sistem sirkuit adalah;

- 1) meningkatkan berbagai komponen kondisi fisik secara serempak dalam waktu relatif singkat
- 2) setiap atlet dapat berlatih menurut kemajuannya masing-masing
- 3) setiap atlet dapat mengoreksi kemajuannya sendiri
- 4) latihan mudah diawasi
- 5) hemat waktu, karena dalam waktu yang relatif singkat dapat menampung banyak orang berlatih sekaligus.

c. Macam-macam Latihan *Circuit* dan efek

Menurut (Paoli A, Bianco A, 2012:15) *Circuit training* dibagi menjadi dua dengan efek dari latihan tersebut, yaitu:

- 1) *Circuit Training* dengan intensitas tinggi ini memberikan efek pada peningkatan aliran darah pada tubuh dari latihan *circuit* yang intensitas tinggi dan pada intensitas tinggi latihan *circuit* menunjukkan efek pada perbedaan tekanan darah.
- 2) *Circuit training* dengan intensitas rendah ini tidak begitu mempunyai efek yang begitu signifikan pada latihan untuk tekanan darah pada intensitas pada peningkatan tekanan darah dan lipid darah.

d. Prinsip-prinsip *circuit training*

- 1) Dapat menggunakan tempat dimana saja yang cocok.
- 2) Tidak diperlukan alat-alat khusus
- 3) Beberapa orang bisa berlatih bersama
- 4) Kualitas latihan bisa dikontrol
- 5) Atlet bisa berlatih sesuai level yang dikehendakinya
- 6) Titik lemah atlet bisa dikenali dan diperbaiki.

e. Dosis Latihan *Circuit* (Chrisly M. Palar: 2015)

- 1) Frekuensi ialah jumlah ulangan latihan yang dilakukan selama satu minggu. Frekuensi latihan olahraga *aerobic* adalah dua kali, tiga kali, atau enam kali.
- 2) Intensitas latihan olahraga *aerobic* diukur dengan cara mengukur denyut jantung maksimal. Intensitas latihan olahraga *aerobic* adalah enam puluh sampai delapan puluh persen berat ringannya suatu beban latihan.
- 3) Durasi ialah jangka waktu atau lamanya latihan yang diberikan agar memberikan manfaat. Durasi latihan olahraga *aerobic* adalah dua puluh sampai enam puluh menit.
- 4) Jenis latihan: Macam aktivitas fisik dipilih disesuaikan dengan tujuan latihan. Misalnya, bentuk latihan untuk mengembangkan kardiorespirasi ada bermacam-macam seperti: lari, sepeda, *jogging*, berenang, dan jalan kaki.

Menurut Bompa (2015: 284) menyatakan secara umum takaran latihan dengan *circuit metode* dapat dilihat pada tabel 1 yang telah diterjemahkan dibawah ini:

Tabel 1. Training Parameters For Circuit Training

Parameter Latihan	Non Atlet	Atlet
Durasi adaptasi anatomi	6-10 minggu	2-4 minggu
Beban (jika ada)	20 repetisi singkat seluruh fase	12-15 repetisi ke 8 seluruh fase
Penyangga	1 atau 2 repetisi singkat kelelahan	1 repetisi kelelahan
Jumlah pos per <i>circuit</i>	10-15	6-9
Jumlah sesi per <i>circuit</i>	2 atau 3	3 atau 4
Total waktu sesi latihan <i>circuit</i>	35-60 menit	40-60 menit
Istirahat interval Antara latihan/pos	30-90 detik	30-120 detik
Istirahat interval antar <i>circuit</i>	2-3 menit	1-3 menit
Frekuensi/minggu	2 atau 3	3 atau 4

Sumber: Bompa (2015: 284)

Dari kesimpulan diatas metode latihan yang digunakan adalah latihan *circuit*. Penelitian ini menggunakan program *circuit*.

Tabel 2. Program Latihan 1-4

No.	Tahapan Latihan	Takaran Latihan
1.	Pemanasan Statis dan Dinamis	Time: 10 menit
2.	Latihan <i>Circuit training</i> :	
	<i>1. Squat</i>	
	<i>2. Plank</i>	
	<i>3. Shuttle Run</i>	1. Waktu Melakukan: 30 detik
	<i>4. Push Up</i>	2. Irama: sedang
	<i>5. Lunges</i>	3. Recovery: 40 detik, antar pos 120 detik
	<i>6. Bounding slide</i>	4. Jumlah Set: 2
	<i>7. Back Up</i>	
	<i>8. High knee</i>	
3.	Pendinginan (<i>cooling down</i>)	Time: 10 menit
4.	evaluasi	Time: 15 menit

Tabel 3. Program Latihan 5-8

No.	Tahapan Latihan	Takaran Latihan
1.	Pemanasan Statis dan Dinamis	Time: 10 menit
2.	Latihan <i>Circuit training</i> :	
	<i>1. Squat</i>	
	<i>2. Plank</i>	
	<i>3. Shuttle Run</i>	1. Waktu Melakukan: 30 detik
	<i>4. Push Up</i>	2. Irama: Sedang
	<i>5. Lunges</i>	3. Recovery: 40 detik, antar pos 100 detik
	<i>6. Bounding slide</i>	4. Jumlah Set: 3
	<i>7. Back Up</i>	
	<i>8. High knee</i>	
3.	Pendinginan (<i>cooling down</i>)	Time: 10 menit
4.	evaluasi	Time: 15 menit

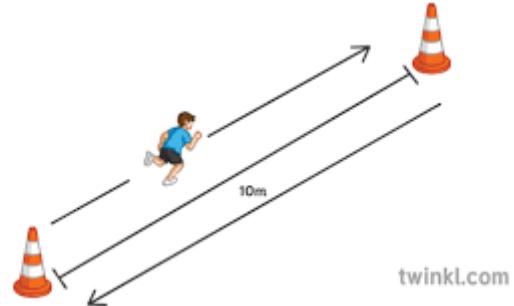
Tabel 4. Program Latihan 9-12

No.	Tahapan Latihan	Takaran Latihan
1.	Pemanasan Statis dan Dinamis	Time: 10 menit
2.	Latihan <i>Circuit training:</i>	
	1. <i>Squat</i>	
	2. <i>Plank</i>	
	3. <i>Shuttle Run</i>	1. Waktu Melakukan: 30 detik
	4. <i>Push Up</i>	2. Irama: Cepat
	5. <i>Lunges</i>	3. <i>Recovery:</i> 35 detik, antar pos 90 detik
	6. <i>Bounding slide</i>	4. Jumlah Set: 3
	7. <i>Back Up</i>	
	8. <i>High knee</i>	
3.	Pendinginan (<i>cooling down</i>)	Time: 10 menit
4.	evaluasi	Time: 15 menit

Tabel 5. Program Latihan 13-16

No.	Tahapan Latihan	Takaran Latihan
1.	Pemanasan Statis dan Dinamis	Time: 10 menit
2.	Latihan <i>Circuit training:</i>	
	1. <i>Squat</i>	
	2. <i>Plank</i>	
	3. <i>Shuttle Run</i>	1. Waktu Melakukan: 30 detik
	4. <i>Push Up</i>	2. Irama: cepat
	5. <i>Lunges</i>	3. <i>Recovery:</i> 30 detik, antar pos 60 detik
	6. <i>Bounding slide</i>	4. Jumlah Set: 3
	7. <i>Back Up</i>	
	8. <i>High knee</i>	
3.	Pendinginan (<i>cooling down</i>)	Time: 10 menit
4.	evaluasi	Time: 15 menit

Tabel 6. Gerakan *Circuit Training*

Nama Gerakan	Gambar Gerakan
1. <i>Squat</i>	
2. <i>Plank</i>	
3. <i>Shuttle Run</i>	

4. Push Up

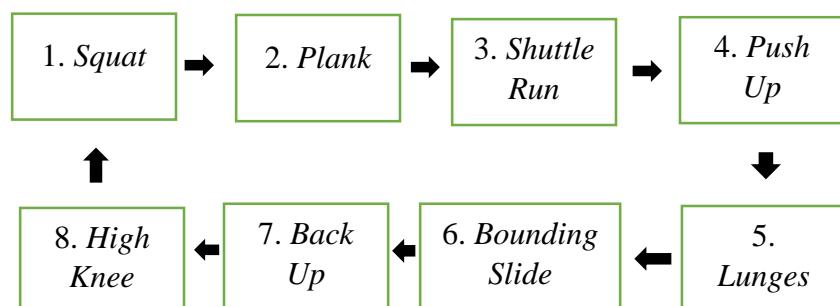
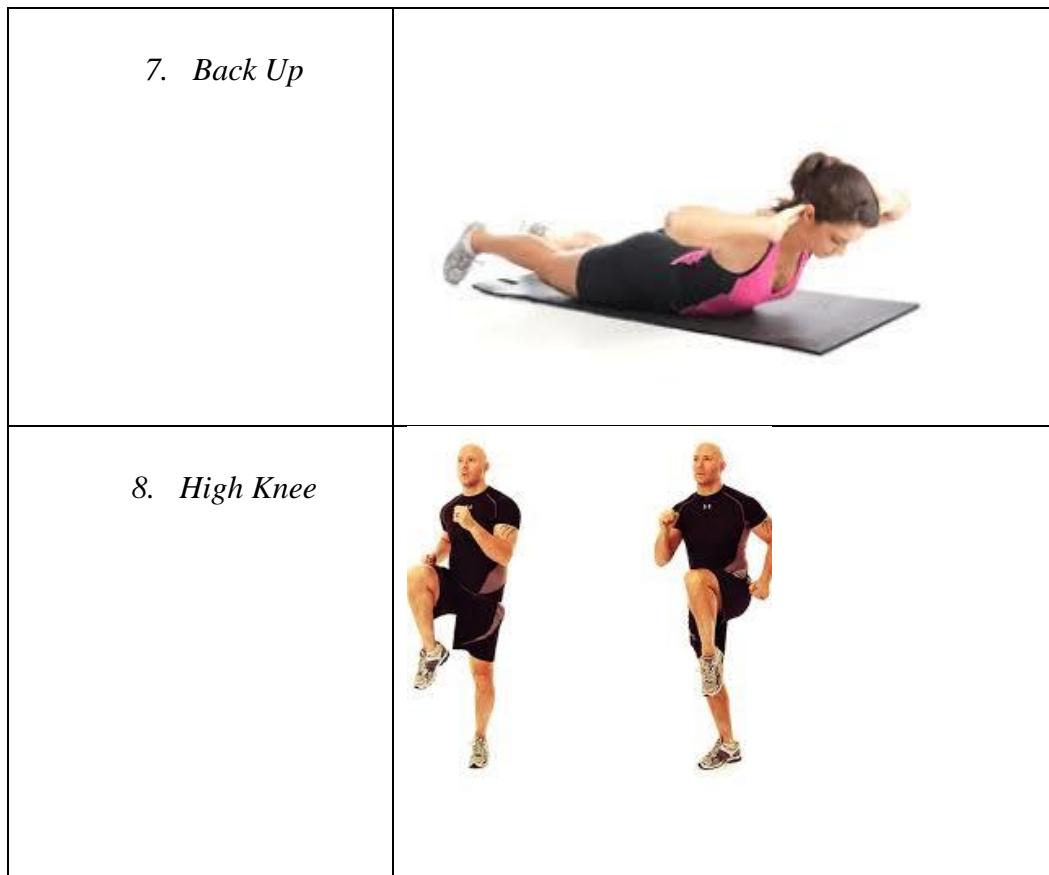


5. Lunges



6. Bounding Slide





Gambar 7. Peta Konsep Latihan *Circuit*

Latihan *circuit training* dilakukan 18 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 kali / minggu. Pertemuan ke-1 sampai dengan pertemuan ke-4 menggunakan 8 pos, repetisi menggunakan

waktu 30 detik, 2 sirkuit, *recovery* antar pos 40 detik dan istirahat antar *circuit* 120 detik. Cara melakukannya pemain melakukan pemanasan dan perenggangan terlebih dahulu, kemudian memulai latihan mengerjakan pos 1, setelah *recovery* 40 detik, kemudian melanjutkan ke pos 2, setelah itu *recovery* 40 detik, lakukan sampai pos 8 maka tester telah melakukan 1 sirkuit. Setelah melakukan 1 sirkuit tester istirahat selama 120 detik, selanjutnya ulangi latihan sampai 2 sirkuit.

Pada Pertemuan ke-5 sampai dengan pertemuan ke-8 menggunakan 8 pos, repetisi menggunakan waktu 30 detik, 3 sirkuit, *recovery* antar pos 40 detik dan istirahat antar sirkuit 100 detik. Pada Pertemuan ke-9 sampai dengan pertemuan ke-12 menggunakan 8 pos, repetisi menggunakan waktu 30 detik, 3 sirkuit, *recovery* antar pos 35 detik dan istirahat antar sirkuit 90 detik. Pada Pertemuan ke-13 sampai dengan pertemuan ke-16 menggunakan 8 pos, repetisi menggunakan waktu 30 detik, 3 sirkuit, *recovery* antar pos 35 detik dan istirahat antar sirkuit 60 detik.

Menurut Suharjana (2013: 72-73) *Circuit Body Weight Training* mempunyai keuntungan antara lain:

- a) Melatih kekuatan jantung.
- b) Kekuatan dan daya tahan otot akan terlatih dan kemampuan adaptasi meningkat.
- c) Membentuk otot.
- d) Tidak memerlukan alat-alat yang mahal.
- e) Dapat disesuaikan diberbagai area atau tempat latihan.

5. Hakikat Kondisi Fisik

a) Pengertian Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah salah satu unsur untuk dapat meraih prestasi yang baik, disamping itu yang harus menunjang prestasipun ada teknik, taktik dan kemampuan mental atlet itu. Seberapa besarnya yang dibutuhkan tentang kebutuhan kondisi fisik itu tergantung pada cabang olahraga itu sendiri. Menurut Sidik D. Z. (2019:20) dalam upaya meningkatkan prestasi atlet dalam olahraga tidak ada jalan lain selain dengan latihan, berlatih dengan serius dan sungguh-sungguh yang berpedoman pada program latihan yang terencana dan tersusun dengan baik.

Menurut Mochamad Sajoto (1995: 8), kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan

begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaan. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus berkembang.

Suatu kondisi fisik untuk mencapai prestasi yang maksimal maka pemain itu harus berlatih/beraktivitas olahraga semuda mungkin dengan memerhatikan prinsip-prinsip latihan yang tepat dan sesuai. Oleh karena itu, latihan adalah suatu proses aktivitas tubuh yang dilakukan secara sistematis, bertahap dan beban latihannya meningkat secara terus-menerus berdasarkan pada prinsip dan norma latihan. Latihan dengan sistematis maksudnya berencana sesuai jadwal, menurut pola sistem tertentu, metodis, dan terprogram secara teratur.

Berdasarkan uraian di atas kondisi fisik adalah kemampuan seseorang untuk memfungsikan organ-organ tubuh dalam melakukan segala aktivitas fisik dan merupakan satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak bisa dipisahkan begitu saja peningkatan maupun pemeliharaan keadaan fisik seseorang yang meliputi keadaan awal, pada saat dan setelah mengalami proses latihan.

b) Komponen kondisi fisik

1) Daya tahan otot

Menurut (Sukadiyanto: 2011:60) daya tahan otot adalah kemampuan sekelompok otot atau seluruh otot untuk mengatasi beban latihan dalam jangka waktu tertentu. Oleh karena itu, daya

tahan otot berkaitan erat dengan latihan kekuatan, sehingga dalam latihannya dapat dikombinasikan secara proposional dalam latihan daya tahan.

Menurut (Zatsiorsky: 1995) Kekuatan otot sering disamakan dengan daya tahan otot dan dapat didefinisikan sebagai kemampuan otot atau kelompok otot untuk menghasilkan kekuatan melawan resistensi eksternal. Ini menyiratkan bahwa ekspresi kekuatan otot terletak di sepanjang kontinum dari nol (tidak ada gaya yang dihasilkan) hingga produksi kekuatan maksimal (kekuatan otot maksimal). Daya tahan otot maksimal didefinisikan sebagai kemampuan untuk secara sukarela menghasilkan kekuatan maksimal atau torsi dalam kondisi tertentu yang ditentukan oleh aksi otot, kecepatan gerakan, dan postur.

Daya tahan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan kontraksi yang berulang-ulang pada periode waktu yang lama. Daya tahan otot adalah kapasitas otot untuk melakukan kontraksi secara terus menerus pada tingkat intensitas sub maksimal. Pada dasarnya daya tahan otot merupakan rentangan antara daya tahan dan kekuatan otot.

Faktor-faktor ini termasuk jenis kontraksi (isometrik, eksentrik, konsentris), karakteristik serat otot jenis serat, dan riwayat kontraktil (kelelahan, potensiasi postaktivasi). Daya tahan otot

sebagai kemampuan untuk secara sukarela menghasilkan kekuatan atau torsi berulang kali terhadap resistansi eksternal submaksimal, atau untuk mempertahankan tingkat kekuatan submaksimal yang diperlukan dalam postur tertentu selama mungkin.

2) Daya Tahan kardio

Menurut (Budiwanto, 2004: 35) daya tahan umum atau *general endurance* kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru, dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja secara terus menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama. Daya tahan sirkulasi *respiratori* biasanya disebut juga *cardio vascular endurance*.

Komponen daya tahan otot dan daya tahan *respiratori* untuk melatih sedikit berbeda. Untuk meningkatkan daya tahan *respiratori* diperlukan beberapa bentuk latihan dalam waktu yang relatif lama. Daya tahan otot dan *respiratori* adalah sistem kerja pada tingkat *aerobic* yaitu pemasukan (*supply*) oksigen masih cukup untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan yang dilakukan oleh otot.

Futsal dibutuhkan daya tahan kardio yang baik, oleh karena itu tinggi rendahnya $VO2 \ max$ (daya tahan *kardiovaskuler*) para pemain futsal sangat berpengaruh pada kondisi fisik atau kesegaran jasmani anggota tim tersebut. Menurut Wagner (2008:40) tinggi

rendahnya $VO2 \ max$ seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

a) Jenis latihan

Jenis latihan daya tahan dengan intensitas dan frekuensi yang banyak, serta durasi yang lama, $VO2 \ max$ akan terjadi peningkatan.

b) Keturunan

Keturunan adalah salah satu faktor yang dipengaruhi dan ditentukan dalam kemampuan *aerobic* ($VO2 \ max$).

c) Pengaruh keadaan

Keadaan seseorang bila tidak dalam keadaan baik, maka kemampuan $VO2 \ max$ seseorang sangat mempengaruhi,

d) Komposisi badan

Komposisi badan sangat mempengaruhi dalam peningkatan, bila seseorang mempunyai berat yang obesitas atau kegemukan sangat mengganggu dalam peningkatan $VO2 \ max$.

e) Jenis kelamin

Jenis kelamin sangat mempengaruhi dalam peningkatan $VO2 \ max$, dalam latihan $VO2 \ max$ antara wanita dan laki-laki dibedakan karena kapasitas *kardiovaskularnya* berbeda.

f) Umur.

Umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terhadap $VO2 \ max$. Beban latihan untuk anak-anak akan berbeda dengan yang sudah dewasa.

Fox (dalam Umar, 2001:59) menyatakan seseorang yang memiliki $VO2 \ max$ yang tinggi tidak saja mampu melakukan aktivitas daya tahan dengan baik tetapi lebih dari itu, pemain akan mampu melakukan recovery (pemulihan asal) kondisi fisiknya lebih cepat dibandingkan dengan orang yang memiliki $VO2 \ max$ yang rendah. Sehingga kemampuan pemain atau atlit untuk melakukan aktivitas berikutnya bisa lebih cepat dan mampu bertahan dalam jumlah waktu yang lama. Tinggi rendahnya $VO2 \ max$ seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu dari faktor tersebut adalah organ tubuh yang pada dasarnya organ-organ tubuh tersebut sangat menunjang terhadap tingkat $VO2 \ max$. Organ-organ tersebut seperti; paru yang berfungsi untuk memasukkan oksigen dari luar kedalam tubuh, kualitas darah (hemogoblin) yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan membawanya ke seluruh jaringan, jantung yang berfungsi memompa darah, dan sistem sirkulasi (pembuluh darah) yang berfungsi tempat jalannya darah

serta jaringan tubuh yang akan mempergunakan oksigen untuk proses oksidasi sehingga menghasilkan energi.

3) *Power*

Menurut Fox (1987: 59) *power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplosiv* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dan secepat-cepatnya. *Power* dapat digunakan untuk gerakan tubuh tunggal, serangkaian gerakan atau, seperti dalam kasus latihan *aerobic*, sejumlah gerakan berulang. *Power* dapat ditentukan secara instan pada setiap liter dalam gerakan atau rata-rata untuk setiap bagian dari gerakan atau serangkaian latihan. Daya ledak otot merupakan aktivitas fisik yang melibatkan komponen otot bagian *ekstremitas inferior*, yang menggabungkan kekuatan dan kecepatan sebagai unsurnya.

Pemain futsal haruslah memiliki keterampilan teknik yang baik untuk dapat memenangkan sebuah permainan terlepas dari strategi dan permainan tim untuk mencapai kemenangan. Selain keterampilan teknik, kondisi fisik juga menjadi pondasi utama dalam gerakan tubuh manusia. Salah satu faktor kondisi fisik adalah daya ledak otot atau *explosive power* yang dalam pengertiannya menurut Dumadi (2001: 35) adalah kemampuan seseorang untuk

melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Kalau kekuatan maksimal tungkai besar, maka akan menghasilkan kemampuan yang baik pula. Jadi untuk mencapai hasil yang maksimal pada pemain olahraga futsal daya ledak otot tungkai yang baik diperlukan mengingat beberapa gerakan dalam permainan futsal membutuhkan *power* yang baik seperti untuk melompat saat melakukan heading, melakukan shooting atau merubah posisi arah gerakan untuk mengejar atau menghindari lawan.

Pemain futsal harus memiliki daya ledak otot tungkai (*explosive power*) yang sangat baik. Daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan otot tungkai dalam melakukan aktivitas secara cepat dan kuat sehingga menghasilkan tenaga maksimal. Fungsi daya ledak otot tungkai terlihat jelas dalam permainan futsal. Dengan daya ledak otot tungkai yang baik, para pemain mampu untuk bersaing dengan lawannya dalam memperebutkan bola. Selain itu, daya ledak otot tungkai yang baik akan menghasilkan tendangan yang kuat dan cepat, sehingga kemungkinan akan terciptanya gol menjadi lebih besar.

4) Fleksibilitas

a) Pengerti Fleksibilitas

Fleksibilitas adalah kemampuan otot untuk mengulur dengan maksimal tanpa disertai rasa nyeri pada jaringan terkait. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk menggerakan sambungan melalui rentang gerak lengkapnya (ACSM, 2000:10). Tujuannya adalah untuk mengembangkan dan mempertahankan rentang gerak sendi normal. Bahwa memiliki mobilitas yang terlalu banyak membuat orang cenderung mengalami cedera.

b) Manfaat Fleksibilitas

Fleksibilitas dapat membawa banyak manfaat:

1) Penurunan ketegangan otot dan peningkatan relaksasi

Penurunan ketegangan otot dan peningkatan relaksasi ini untuk mengurangi cedera saat ataupun setelah latihan.

2) Kemudahan bergerak yang lebih besar

Kemudahan bergerak saat diberikan menu latihan oleh pelatih dengan menghasilkan pergerakan yang lebih besar.

3) Koordinasi yang lebih baik

Koordinasi yang lebih baik antara gerakan badan saat melakukan gerakan latihan yang diberikan.

4) Peningkatan rentang gerak

Peningkatan rentang gerak yang dahulu masih kaku dalam melakukan pergerakan, sekarang tidak kaku dalam pergerakan.

5) Mengurangi resiko cidera

Bila dalam fleksibilitas seseorang baik dalam bergerak, maka resiko cidera tidak akan terjadi.

6) Kesadaran tubuh yang lebih baik dan penyelarasan postur tubuh

Membentuk tubuh jauh lebih baik dan lebih proposisional yang dahulu seperti bungkuk, sekarang lebih tegak.

c) Mendefinisikan Fleksibilitas

Fleksibilitas ada dua jenis yaitu statis dan dinamis dengan empat jenis peregangan statis, dinamis, PNF dan pasif yang mendorong pengembangan fleksibilitas dan peningkatan rentang gerak.

Knudson, Magnusson, dan McHugh, (2000:30) Fleksibilitas statis adalah sebagai rentang gerak pada sambungan atau kelompok sambungan otot. Sedangkan fleksibilitas dinamis adalah tingkat peningkatan ketegangan pada otot yang rentang saat direntangkan.

Peregangan statis adalah peregangan otot yang lambat dan berkelanjutan, berlangsung selama 10 hingga 30 detik.

Peregangan aktif adalah peregangan orang memberikan kekuatan peregangan, misalnya dalam duduk dan mencapai, orang condong dan mencapai sejauh mungkin.

d) Faktor-faktor yang mempengaruhi Fleksibilitas

1) Elastisitas otot, tendo dan ligament

Elastisitas otot, tendo dan ligament dipengaruhi oleh keadaan suhu atau temperatur tubuh dan temperatur lingkungan maka kondisi otot akan relatif lebih elastis daripada suhu normal.

2) Susunan Tulang dan Bentuk Persendian

Susunan tulang dan bentuk persendian ikut berpengaruh dalam fleksibilitas bahwa tidak semua persendian dapat melakukan gerakan yang sama, hanya persendian tertentu yang dapat melakukan gerakan yang sama, hanya persendian tertentu dapat melakukan seperti rotasi, fleksi, antefleksi, aduksi, maupun abduksi.

3) Umur dan Jenis Kelamin

Umur dan jenis kelamin sangat berpengaruh tingkat fleksibilitas, bahwa tingkat fleksibilitas pada usia anak-

anak relatif lebih fleksibel daripada saat usia dewasa apalagi pada orang-orang tua.

4) Bioritme

Bioritme adalah gelombang atau irama hidup manusia pada waktu-waktu tertentu dalam satu hari. Sebagai contoh keadaan pada pagi hari berbeda pada saat sing hari dan sore atau pada malam hari.

Fleksibilitas merupakan komponen penting dari kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan, jadi tahan untuk selalu menurunkan ke pemanasan dan pendinginan. Aktifitas yang mengikuti menyediakan beberapa peluang untuk menggunakan fleksibilitas sebagai focus pelajaran atau untuk menambah variasi dalam pemanasan dan pendinginan.

6. Hakikat sejarah *Academy Emran Futsal*

Sejarah terbentuknya *Academy Emran Futsal* yaitu berdiri pada awal tahun 2018, lebih tepatnya disekitar bulan Februari 2018. Academy Emran Futsal disinipun adanya pemiliknya, yaitu bapak Jefry sebagai pengurus sekaligus pemilik *academy* futsal ini. *Academy Emran Futsal* dilatih oleh Rizkiadi N Wijayadanu sebagai pelatih kepala dan Audi Kahandi sebagai pelatih kiper di tim ini. *Academy Emran Futsal* sendiri sudah tercatat sebagai member di Jogja Futsal League 2019. *Academy Emran Futsal* menempati

klasemen papan tengah dengan komposisi pemain yang mayoritas campuran dari beberapa sekolah menengah atas di Yogyakarta.

a. Tujuan

Dibentuknya *Academy Futsal* ini untuk memberikan wadah atau tempat bagi para pemain muda, terutama pemain futsal yang berusia u-19 atau yang masih di bangku sekolah, untuk mendapatkan pengalaman dan pembekalan ilmu mendasar tentang taktik dan teknik untuk menuju pemain yang profesional kelak.

b. Tempat dan jam latihan

Tempat latihan ini diselenggarakan di 4R Futsal jl.Parangtritis No. 161 Brontokusuman, Kec. Mergangsan, Kota Yogyakarta. Latihan dilakukan pada hari Selasa dan Kamis pukul 18.00 – 20.00 WIB.

c. Turnamen atau liga yang diikuti *Academy Emran Futsal*

Jogja Futsal League 2019 U-19 (JFL U-19) ini dilaksanakan di pertengahan bulan desember hingga akhir februari 2019. *Academy Emran Futsal* sendiri berada diperingkat 10 besar dari 15 peserta dari *Jogja Futsal League U-19*. Pertandingan sendiri dilaksanakan di *Jogokaryan futsal Stadium*. *Academy Emran Futsal* pada tahun 2020, akan ikut serta kembali pada gelaran *Jogja Futsal League U-19* pada bulan februari 2020 mendatang.

B. Penelitian yang Relevan

Hasil Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang disusun adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Antonino Bianco et al. (2015) yang berjudul “*The Sit Up Test To Exhaustion As A Test For Muscular Endurance Evaluation*” berdasarkan penelitian, bahwa daya tahan otot untuk *sit up test* SUT menunjukkan hubungan yang rendah dengan tes yang diusulkan lainnya yang menunjukkan bahwa adopsi tes tunggal untuk evaluasi global ketahanan otot bukanlah pendekatan yang optimal. Apalagi itu SUT ditemukan tidak mahal, aman, dan sesuai untuk pengukuran daya tahan otot inti baik untuk pria maupun wanita Perempuan.
2. Penelitian ini dilakukan oleh Fatkurahman Arjuna (2020) yang berjudul “*Pengaruh Latihan Sirkuit Dengan Internval Istirahat Tetap Dan Menurun Terhadap Komposisi Tubuh Pemain Bola Voli Putri*” berdasarkan penelitian pada jurnal ini, bahwa hasil pengukuran baik pretest maupun posttest tidak menunjukkan perubahan yang signifikan dan dapat disimpulkan baik saat pretest maupun posttest mayoritas subjek penelitian memiliki IMT pada kategori normal, perlakuan latihan sirkuit interval dengan istirahat tetap dan kontrol sama sama tidak menunjukkan peningkatan yang berarti antara pretest dan posttest sedangkan pada pengukuran IMT perlakuan latihan sirkuit dengan interval menurun menunjukkan peningkatan yang berarti.

3. Penelitian ini dilakukan oleh Jaeeun Kim et al. (2019) yang berjudul "*Changes In The Quadriceps-To-Hamstring Muscle Ratio During Wall Squatting According To The Straight Leg Raise Test Angle*" berdasarkan penelitian ini, bahwa daya tahan otot Metode latihan squat yang digunakan dalam penelitian ini adalah dinding. Metode squat untuk meminimalkan efek samping yang disebabkan oleh kesalahan sikap. Namun, tingkat aktivitas otot tidak besar, dan aktivitas otot paha depan dan otot-otot hamstring yang digunakan dalam squat dinding tidak signifikan perbedaan. Berdasarkan hasil penelitian ini, itu menegaskan bahwa perubahan panjang otot mempengaruhi otot aktivitas seperti dalam penelitian sebelumnya; Namun, peregangan saja secara fisik tidak dapat mempengaruhi otot itu sendiri. Karena itu, bisa terlihat bahwa pelatihan melalui waktu dan perlakuan dapat menyebabkan perubahan rasio T: H yang efektif. Durasi peregangan berlangsung 6 menit, yang bisa mempengaruhi hasil pelajaran ini. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya akan lebih baik diselesaikan dalam 6 menit melalui manajemen waktu yang terkontrol.
4. Penelitian ini dilakukan oleh Ali Abdul Hakim dan Yudik Prasetyo yang berjudul "*Pengaruh Circuit BodyWeight Training Terhadap Daya Tahan Jantung-Paru Dan Persentase Lemak*" berdasarkan hasil penelitian pada jurnal ini. Pada penelitian ini *circuit bodyweight training* tidak terbukti berpengaruh signifikan terhadap peningkatan daya tahan jantung-paru. Berdasarkan analisis diketahui nilai rata-rata *VO2 Max pretest* sebesar 26.8333

dan justru turun pada nilai rata-rata *posttest* menjadi 26.6667. Hasil analisis diketahui *circuit bodyweight training* terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan persentase lemak. Berdasarkan analisis diketahui nilai rata-rata data *pretest* persentase lemak sebesar 34.4667 dan pada saat *posttest* nilai rata-rata persentase lemak mengalami penurunan yang signifikan menjadi 34.0833. Hal itu dikarenakan aktivitas *circuit bodyweight training* merupakan latihan yang bersifat *anaerobic* sehingga akan membuat otot mengalami *hypertrophy*, jumlah massa otot yang meningkat akan membuat lebih tingginya tingkat *Basal Metabolic Rate* (BMR),

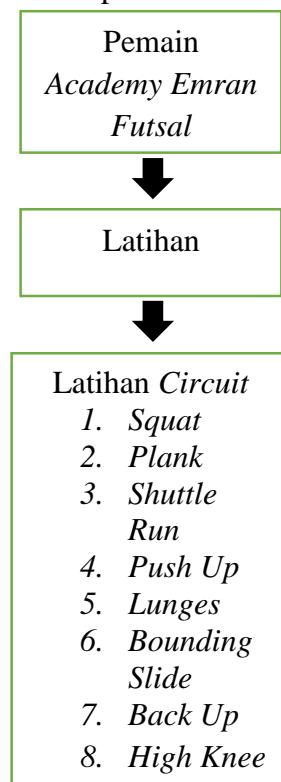
C. Kerangka Berpikir

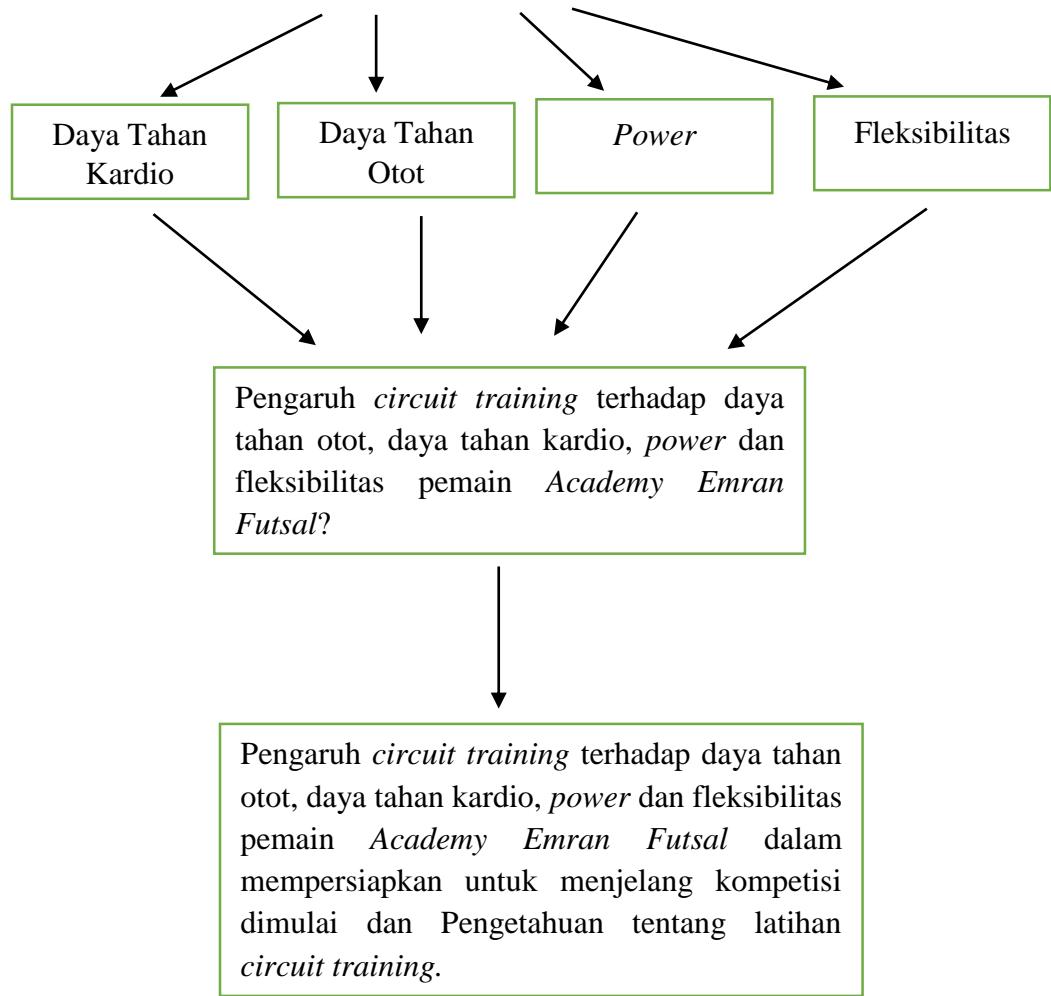
Pemain *Academy Emran Futsal* ini bertujuan untuk mengembangkan prestasi dan mengasah bakat di dalam olahraga futsal. Emran Futsal memiliki beberapa pemain berbakat dalam perwakilan dari beberapa sekolah yang ada di Yogyakarta. Futsal sendiri menuntut keterampilan yang sempurna dalam situasi stres fisik yang tinggi, maka dari itu kondisi fisik memegang peranan penting dalam meningkatkan prestasi. Seorang pemain memiliki kondisi fisik yang baik untuk menguasai teknik dasar futsal.

Pemain *Academy Emran Futsal* hanya diberikan latihan teknik dan taktik sehingga komponen kondisi fisik daya tahan kardio, daya tahan otot, *power* dan fleksibilitasnya belum tercapai. Program latihan yang digunakan harus menuju komponen kondisi fisik yang melibatkan semua kelompok otot yang ingin dilatih dan sesuai cabang olahraga.

Latihan *circuit* merupakan sistem berlatih yang melibatkan semua unsur *fitness* dari keseluruhan tubuh yaitu unsur daya tahan, kekuatan, kelincahan, ketahanan jantung paru. Dengan adanya metode latihan fisik menggunakan beban tubuh sendiri atau *body weight training*, maka tidak perlu pergi ke tempat *gym* dan dapat dilakukan dimanapun. Metode *circuit training* diharapkan meningkatkan prestasi dan kondisi fisik seperti daya tahan kardio, daya tahan otot, *power* dan fleksibilitas.

Pada kali ini peneliti mengambil sampel pemain laki-laki pemain *Academy Emran Futsal*. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik agar pemain mampu menguasai keterampilan dasar teknik dan taktik futsal. Maka dari itu peneliti memberikan metode *circuit training* terhadap daya tahan kardio, daya tahan otot, *power*, fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal*.





Gambar 8. Peta Konsep Latihan

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pada kerangka berpikir, perlu hipotesis penelitian sebagai jawaban sementara. Hipotesis dalam penelitian ini bahwa Metode *Circuit Training* memberikan pengaruh terhadap Daya Tahan Kardio, Daya Tahan Otot, *Power*, Fleksibilitas Pemain *Academy Emran Futsal*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan bentuk desain eksperimen *Pre-Experimental* dengan *One Group Pretest-Posttest Design* digunakan satu kelompok subyek. *pre-experimental design*, desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel *control*, dan sampel tidak dipilih secara random.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan *fleksibilitas* menggunakan metode latihan circuit training. Setelah diliat hasilnya akan didapatkan pengaruh *circuit training* terhadap poin-poin kondisi fisik yang sudah diukur.

Untuk mengetahui pengaruhnya dilakukan tes. Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) *treatment*. Perbedaan antara *Pretest* dan *Posttest* ini diasumsikan merupakan efek dari *treatment* atau eksperimen. Sehingga hasil dari perlakuan diharapkan dapat diketahui lebih akurat, karena terdapat perbandingan antara keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah dengan bentuk *circuit training*. Perlakuan ini dilaksanakan tiga kali per minggu.

$$O1 \longrightarrow P \longrightarrow O2$$

Keterangan:

O1 : Pretest (tes awal)

P : Treatment (perlakuan)

O2 : Posttest (tes akhir)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Deskripsi Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan kepada klub *Academy Emran Futsal* Yogyakarta.

Pelaksanaan Pengambilan data dilakukan di Lapangan Futsal 4R yang beralamat di Jl. Parangtritis No. 161, Brontokusuman, Kec. Margansan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta.

2. Deskripsi Waktu Penelitian

Pengambilan data dalam penelitian ini berlangsung dari sejak bulan Maret sampai dengan bulan April 2020. Adapun pengambilan data ini dilakukan selama 2 hari, yaitu hari selasa tanggal 4 Maret dan 10 April 2020 pukul 18.00 WIB di Lapangan Futsal 4R. tes yang dilakukan adalah berupa tes daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan fleksibilitas.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015: 80).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemain *Academy Emran Futsal* yang berjumlah 15 pemain laki-laki.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik sampling menggunakan Sampling Purposive yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015: 85).

Pertimbangan kriteria tersebut antara lain:

- a. Pemain aktif *Academy Emran Futsal*
- b. Berumur 15-18 tahun
- c. Pemain yang dipersiapkan untuk turnamen/liga
- d. bersedia dan bersungguh-sungguh menjadi sampel.

Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 15 pemain laki-laki *Academy Emran Futsal*.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Secara variabel diartikan sebagai atribut suatu objek yang mempunyai variasi antara obyek yang satu dengan objek yang lainnya. Variabel dalam penelitian ini adalah pengaruh dari *circuit training* terhadap daya tahan otot, daya tahan kardio, *power* dan fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal*. Adapun definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Circuit training*

Latihan *circuit training* pada penelitian ini terdapat 8 pos yaitu, *squat*, *plank*, *shuttle run*, *push up*, *lunges*, *bounding slide*, *back up*, *high knee*

dengan frekuensi latihan 3 kali pertemuan perminggu dengan 16 kali pertemuan. Metode ini berlangsung selama 30-40 menit, dengan aktivitas latihan 30 detik setiap pos dan waktu *recovery* setiap pos 30 detik dan 60-120 detik antar *set*.

2. Daya Tahan Otot

Daya tahan otot adalah kemampuan sekelompok otot atau seluruh otot untuk mengatasi beban latihan dalam jangka waktu tertentu. Daya tahan otot dapat diukur menggunakan *test squat* dan *sit up* dengan waktu melakukan tes 1 menit.

3. Daya Tahan Kardio

Daya tahan kardio dapat diukur dengan menggunakan *multistage beep test*, yaitu lari bolak-balik dengan jarak 20 meter dan diikuti suara *metronom* dari audio dengan satuan dalam liter/menit atau ml/kg/mnt.

4. *Power*

Power menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplosiv* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dan secepat-cepatnya. *Power* dapat diukur dengan *broad jump*, yaitu melompat secara horizontal kedepan sejauh mungkin dengan menggunakan dua kaki saat mendarat.

5. Fleksibilitas

Fleksibilitas adalah kemampuan otot untuk mengulur dengan maksimal tanpa disertai rasa nyeri pada jaringan terkait. Fleksibilitas dapat diukur

dengan *sit and reach*.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Intrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui tingkat kondisi fisik pemain *Academy Emran futsal* Yogyakarta. Penelitian ini, instrumen yang dipergunakan untuk pengambilan data terdiri dari 4 (empat) item tes, yaitu:

a) Daya tahan kardio

Instrumen yang digunakan untuk melakukan tes daya tahan kardio (*cardiorespiratory endurance*) peneliti menggunakan tes multi tahap *Bleep Test/Multi Stage Test*. Instrumen ini memiliki validitas 0,71 dan reliabilitas 0,521. (Leger & Lambert: 1982).

b) Daya tahan otot

Instrumen yang digunakan untuk melakukan tes daya tahan otot peneliti menggunakan tes *squat test* dan *sit ups test*. Dengan instrument *squat test* ini memiliki ratio $p < 0.05$ dan pada *sit ups* $R^2 > 0.30$; $r > 0.50$; $p < 0.001$ (Arnot and Gaines 1984 dan Davis 2000: 41)

c) *Power*

Instrumen yang digunakan untuk melakukan tes power, peneliti menggunakan tes *Broad jump test*. Validitas untuk *broad jump* 0,966. Reliabilitas *broad jump* 0,923. (Chu, 1996:16)

d) Fleksibilitas

Instrument yang digunakan untuk melakukan tes fleksibilitas, peneliti menggunakan tes *sit and reach*. Dengan memiliki akurasi 0.1 cm. (Davis et al. 2000:14)

2. Teknik pengumpulan dan pengambilan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan rangkaian tes kondisi fisik seperti tersebut di atas, penelitian ini menggunakan rangkaian tes kondisi fisik yang terdiri atas empat item tes dengan urutan tes sebagai berikut:

a) Testee melakukan Tes Daya Tahan umum (*cardiorespiratory endurance*). Daya tahan diambil dengan menggunakan *Bleep Test/Multi Stage Test*. Teknik pengambilan data menggunakan *Bleep Test/Multi Stage Test*:

- 1) Testee berdiri di belakang titik garis start (titik A).
- 2) Pada aba-aba yang terdengar “beep” “beep” “beep” peserta mulai berlari mengikuti irama pada rekaman suara pada sound system menuju ke titik B.
- 3) Setelah sampai di titik B, setelah ada aba-aba “tut” testi harus menuju ke titik A kembali, begitu seterusnya dengan mengikuti irama yang ada pada sound system.

Testi yang terlambat sampai pada salah satu titik atau tidak sesuai dengan irama maka akan dinyatakan gugur.

Alat dan fasilitas:

- a) Lapangan selebar 22 meter, dengan lintasan sepanjang 20 meter.
- b) Kaset rekaman *multi stage test* dan tape *recorder*. Meteran.
- c) Alat pencatat.

Penilaian:

Testee akan melakukan tes semaksimal mungkin, jumlah terbanyak dari level dan balikan yang diperoleh testee dicatat dan diukur dengan menggunakan tabel *Multi Stage Fitness Test*.

Tabel 7. Norma Multi Stage Fitness Test.

Umur	14 – 16	17 - 20
Sangat baik	L12 S7	L12 S12
Baik	L11 S2	L11 S6
Rata-rata	L8 S9	L9 S2
Kurang	L7 S1	L7 S6
Kurang sekali	< L6 S6	< L7 S3

Sumber: (Brian Mackenzie, (2005:28) VO2max).

- b) Daya tahan otot disini diambil datanya dengan menggunakan *squat test* dan *sit ups*. Teknik pengambilan data, sebagai berikut:

- 1) *Squat test*

Untuk melakukan tes ini, Anda akan memerlukan:

- a) *Stopwatch*

b) Asisten

Tes ini mengharuskan atlet untuk menyeimbangkan pada kaki dalam posisi squat selama mungkin.

- 1) Atlit melakukan pemanasan selama 10 menit
- 2) Atlet melakukan seperti duduk dengan kaki rata di tanah dan sudut 90° pada pinggul dan lutut.
- 3) Asisten memberikan Perintah "GO" dan memulai stopwatch
- 4) Asisten menghentikan stopwatch dan mencatat waktu ketika atlit sudah tidak sanggup

Tabel 8. Norma squat test

Usia	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	65+
Sangat Baik	>49	>45	>41	>35	>31	>28
Baik	39-49	35-45	30-41	25-35	21-31	19-28
Rata-rata	31-38	29-34	23-29	18-24	13-20	11-18
Kurang	25-30	22-28	17-22	13-17	9-12	7-10

Sumber: (Mackenzie, B: 2005. *Squat Test*).

2) *sit ups*

Untuk melakukan tes ini, Anda akan memerlukan:

- a) Permukaan lantai rata
- b) Matras Latihan
- c) Stopwatch
- d) Asisten

Tesnya mengharuskan atlet untuk melakukan sit-up sebanyak mungkin dalam 60 detik.

- 1) Atlit melakukan pemanasan selama 10 menit
- 2) Sang atlet berbaring di atas matras dengan lutut ditekuk, kaki rata di lantai dan tangan di telinga di mana probandus harus tinggal selama tes
- 3) Asisten memegang kaki atlet di tanah
- 4) Asisten memberikan perintah "GO" dan memulai stopwatch
- 5) Atlet duduk menyentuh lutut dengan siku, lalu kembali ke lantai dan terus melakukan sit-up sebanyak mungkin dalam 30 detik
- 6) Asisten terus memberi tahu atlet tentang waktu yang tersisa
- 7) Asisten menghitung dan mencatat jumlah sit-up yang benar diselesaikan dalam 30 detik dan menggunakan nilai yang dicatat ini untuk menilai kinerja atlet.

Tabel 9. Norma sit up

Jenis kelamin	Pria	Wanita
Sangat baik	>30	>25
Baik	26 - 30	21 - 25
Rata-rata	20 - 25	15 – 20
Kurang	17 - 19	9 – 14
Kurang sekali	< 17	< 9

Sumber: (Davis: 2000 *Sit Up Test*).

c) *Power*

Untuk melakukan tes ini, Anda akan memerlukan:

- 1) *Broad jump*
- 2) 30 meter meteran
- 3) Asisten

Cara melakukan tesnya, yaitu:

- a) Atlet pemanasan selama 10 menit
- b) atlet menempatkan kaki di tepi garis, membungkuk ke bawah dan menggunakan lengan dan kaki melompat horizontal sejauh mungkin mendarat dengan kedua kaki.
- c) Asisten langkah-langkah dan mencatat jarak
- d) atlet mengulangi tes 3 kali
- e) Asisten menggunakan jarak terpanjang yang tercatat untuk menilai kekuatan kaki atlet

Tabel 10. Norma Power

Usia	14	15	16	>16
Sangat Baik	>2,11m	>2,26m	>2,36m	>2,44m
Diatas Rata-rata	2,11-1,96m	1,26-2,11m	2,36-2,21m	2,44-2,29m
Rata-rata	1,95-1,85m	2,10-1,98m	2,20-2,11m	2,28-2,16
Dibawah Rata-rata	1,84-1,68m	1,97-1,85m	2,10-1,98m	2,15-1,98m
Kurang	<1,68m	<1,85m	<1,98m	<1,98m

Sumber: (Hede et al, 2011:15)

d) Fleksibilitas

Untuk melakukan tes ini, Anda akan memerlukan:

- 1) Kotak
- 2) Penguasa Meter
- 3) Tape
- 4) Asisten

Tes *Sit and Reach* dilakukan sebagai berikut:

- a) Atlet melakukan pemanasan selama 10 menit dan kemudian melepaskan sepatunya
- b) Asisten mengamankan penggaris ke atas kotak dengan pita sehingga tepi depan kotak sejajar dengan tanda 15cm (6 inci) pada penggaris dan ujung nol dari penggaris menunjuk ke arah atlet.
- c) Atlit duduk di lantai dengan kaki terentang sepenuhnya dengan bagian bawah kaki telanjang menempel pada kotak
- d) Atlet menempatkan satu tangan di atas yang lain, perlahan-lahan membungkuk ke depan dan mencapai sepanjang bagian atas penggaris sejauh mungkin memegang peregangan selama dua detik.
- e) Asisten mencatat jarak yang dicapai oleh ujung jari atlet (cm)
- f) Atlet melakukan tes tiga kali

- g) Asisten menghitung dan mencatat rata-rata dari tiga jarak dan menggunakan nilai ini untuk menilai kinerja atlet

Tabel 11. Norma Fleksibilitas

Jenis kelamin	Pria	Wanita
Sangat baik	> 14	> 15
Baik	14.0 – 11.0	15.0 – 12.0
Rata-rata	10.9 – 7.0	11.9 – 7.0
Kurang	6.9 – 4.0	6.9 – 4.0
Kurang sekali	< 4	< 4

Sumber: (Davis et al. 2000, p. 126)

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

a) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak (Sihombing, 2018:67). Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Penguji normalitas menggunakan bantuan program *SPSS 25 for Windows Evaluation Version*, dengan rumus *Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal atau tidak suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5%) sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ (5%) sebaran dikatakan tidak normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji varian data kelompok eksperimen pretest dan posttest. Uji homogenitas menggunakan bantuan program komputer *SPSS 25 for Windows Evaluation Version*. Uji homogenitas menggunakan uji F dengan kaidah jika nilai (p) > 0,05, maka kelompok data memiliki varian yang homogen, sedangkan jika nilai (p) < 0,05, maka kelompok data memiliki varian yang heterogen.

c) Uji t (Hipotesis)

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS dengan membandingkan mean data yang diperoleh dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) signifikansi 5% atau 0,05 dengan menggunakan SPSS 25. Uji t bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *circuit training* terhadap daya tahan kardio, daya tahan otot, *power* dan fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Pemain *Academy Emran Futsal* berjumlah 25 pemain dengan pemain yang aktif untuk mengikuti kompetisi *Jogja Futsal League* dengan jumlah pemain sebanyak 15 pemain. Pemilihan subjek ini dilakukan atas persetujuan dari pelatih kepala *Academy Emran Futsal*. *One Group Pretest-Posttest Design* dilakukan oleh semua responden yang bertujuan untuk mengukur hasil pengukuran pada saat test *pretest* dan *posttest*. Data karakteristik subjek penelitian meliputi usia, tinggi badan, berat badan dan denyut nadi.

Tabel 12. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel		Jumlah	Percentase
Umur	15	1	7%
	18	14	93%
Tinggi Badan	160-170	8	53%
	171-180	7	47%
Berat Badan	46-55	3	20%
	56-65	7	47%
	66-75	3	20%
	76-85	2	13%
Denyut Nadi	50-55	2	13%
	56-60	8	53%
	61-65	5	33%

2. Deskripsi Data dan Hasil Penelitian

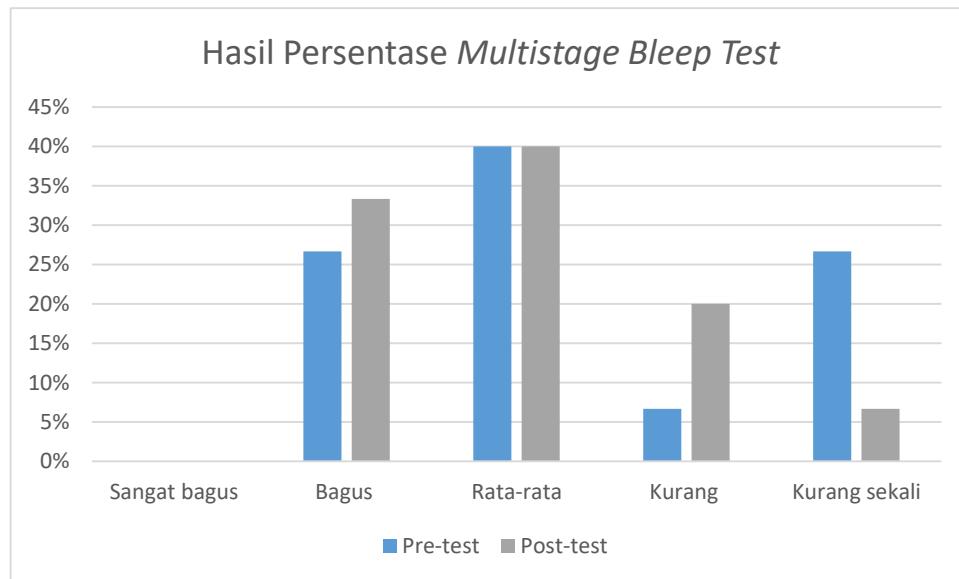
Subjek penelitian ini adalah pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta yang berjumlah 15 orang pemain. Penelitian ini dilaksanakan dengan diawali pengambilan data *pretest* diambil pada tanggal 04 Maret 2020 dan kemudian diakhiri dengan pengambilan data *posttest* pada tanggal 10 april 2020. Latihan *circuit training* dilakukan selama 3 kali dalam seminggu, yaitu pada hari Selasa, Kamis, Sabtu. Data dalam penelitian ini terdiri dari daya tahan kardio, daya tahan otot, *power* dan fleksibilitas. Hasil dari masing-masing data tersebut disajikan sebagai berikut:

- a) Data hasil test pengukuran daya tahan kardio pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dengan menggunakan alat ukur *Multistage Bleep Test*. Hasil data pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 13. Deskripsi Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Daya Tahan Kardio

Kategori	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
Sangat baik	0	0%	0	0%
Baik	4	27%	5	33%
Rata-rata	6	40%	6	40%
Kurang	1	7%	3	20%
Kurang sekali	4	27%	1	7%
Jumlah	15	100%	15	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 9. Diagram data *Pre-test* dan *Post-test* Daya Tahan Kardio

Hasil data daya tahan kardio pemain *Academy Emran Futsal*

Yogyakarta dengan latihan *circuit training* saat *pre-test*, diperoleh nilai minimum = 35,48, nilai maximum = 62,08, rata-rata = 50,274, *median* = 51,44, *modus* = 51,44, dan standar deviasi = 6,1750, sedangkan pada hasil *post-test*, diperoleh nilai minimum = 37, nilai maximum = 62,46, rata-rata = 51,237, *median* = 51,44, *modus* = 56,38, dan standar deviasi = 5,9059, hasil presentase peningkatanya adalah 2% setiap pemain yang di test.

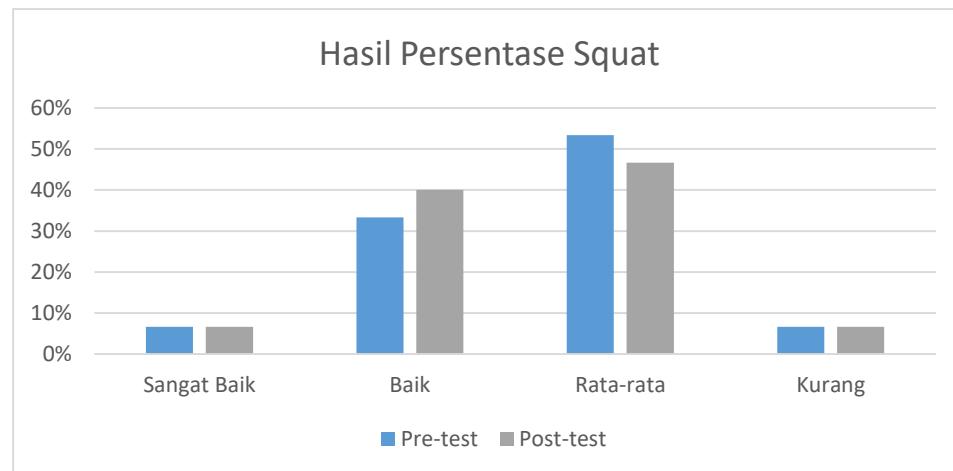
- b) Data hasil test pengukuran daya tahan otot pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dengan menggunakan alat ukur *squat* dan *sit up*.

Hasil data pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 14. Deskripsi Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Daya Tahan Otot dengan *Squat*

kategori	Pre-test		Post-test	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Sangat Baik	1	7%	1	7%
Baik	5	33%	6	40%
Rata-rata	8	53%	7	47%
Kurang	1	7%	1	7%
Jumlah	15	100%	15	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



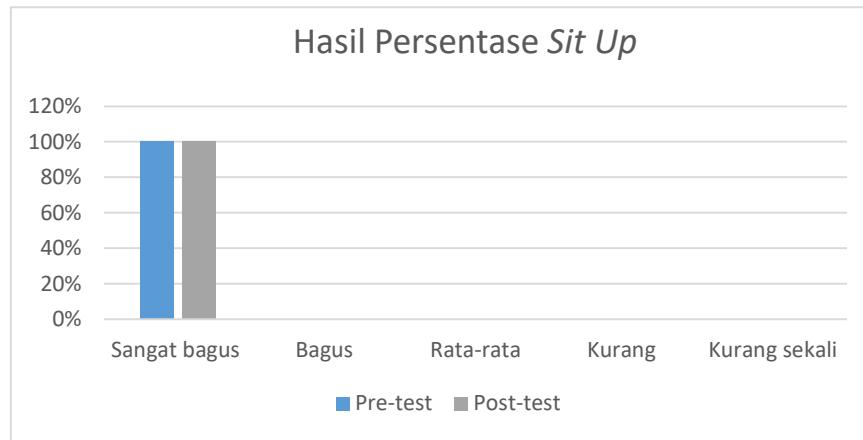
Gambar 10. Diagram data *Pre-test* dan *Post-test* Daya Tahan Otot dengan *Squat*

Hasil data daya tahan otot pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dengan latihan *circuit training* saat *pre-test*, diperoleh nilai minimum = 25, nilai maximum = 51, rata-rata = 36,6, *median* = 34, *modus* = 32, dan standar deviasi = 6,322, sedangkan pada hasil *post-test*, diperoleh nilai minimum = 30, nilai maximum = 54, rata-rata = 39,333, *median* = 38, *modus* = 38, dan standar deviasi = 6,1373. hasil presentase peningkatanya adalah 7% setiap pemain yang di test.

Tabel 15. Deskripsi Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Daya Tahan Otot dengan *Sit up*

Kategori	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
Sangat baik	15	100%	15	100%
Baik	0	0%	0	0%
Rata-rata	0	0%	0	0%
Kurang	0	0%	0	0%
Kurang sekali	0	0%	0	0%
Jumlah	0	100%	0	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 11. Diagram data *Pre-test* dan *Post-test* Daya Tahan Otot dengan *Sit Up*

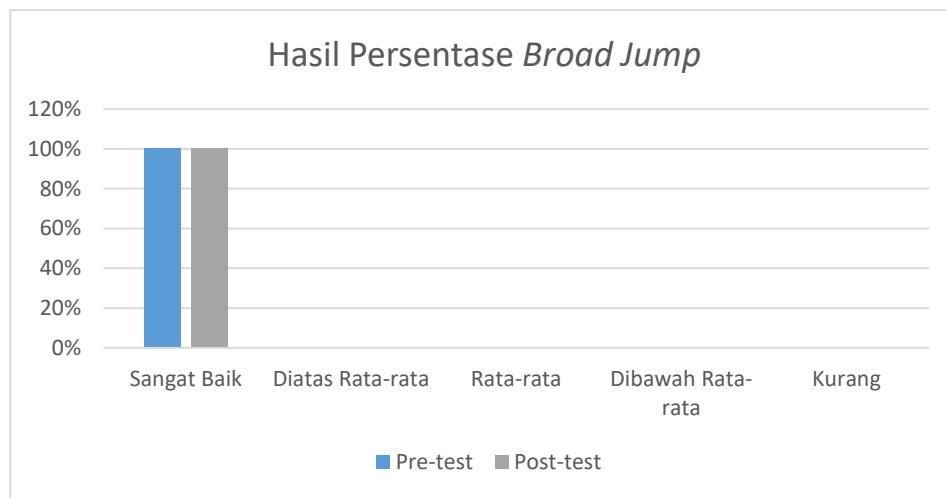
Hasil data daya tahan otot pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dengan latihan *circuit training* saat *pre-test*, diperoleh nilai minimum = 31, nilai maximum = 55, rata-rata = 40,53, median = 39, modus = 40, dan standar deviasi = 7,0596, sedangkan pada hasil *post-test*, diperoleh nilai minimum = 30, nilai maximum = 55, rata-rata = 42, median = 41, modus = 40, dan standar deviasi = 6,8243. hasil presentase peningkatanya adalah 4% setiap pemain yang di test.

- c) Data hasil test pengukuran *power* pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dengan menggunakan alat ukur *Broad Jump*. Hasil data pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 16. Deskripsi Hasil Pre-test dan Post-test Broad Jump

Kategori	Pre-test		Post-test	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Sangat Baik	15	100%	15	100%
Diatas Rata-rata	0	0%	0	0%
Rata-rata	0	0%	0	0%
Dibawah Rata-rata	0	0%	0	0%
Kurang	0	0%	0	0%
Jumlah	15	100%	15	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 12. Diagram data Pre-test dan Post-test Broad Jump

Hasil data *Power* pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dengan latihan *circuit training* saat *pre-test*, diperoleh nilai minimum = 2,1, nilai maximum = 2,7, rata-rata = 2,4, *median* = 2,4, *modus* = 2,4, dan standar deviasi = 0,1581, sedangkan pada hasil *post-test*, diperoleh nilai minimum = 2,3, nilai maximum = 2,76, rata-rata = 2,498, *median* = 2,51, *modus* = 2,4, dan standar deviasi = 0,1428. hasil presentase

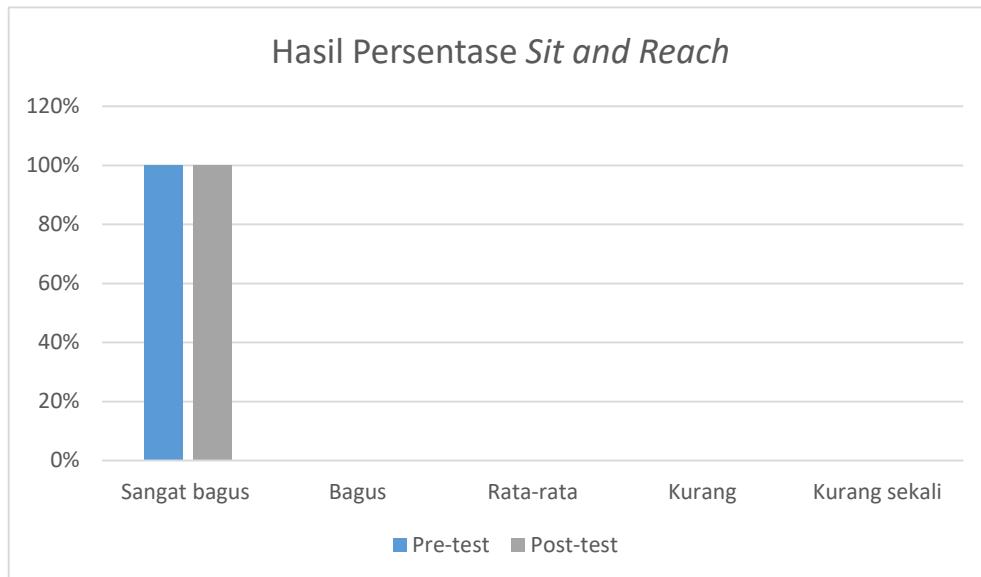
peningkatanya adalah 4% setiap pemain yang di test.

- d) Data hasil test pengukuran Fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dengan menggunakan alat ukur *Sit and Reach*. Hasil data pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 17. Deskripsi Hasil *Pre-test* dan *Post-test* *Sit and Reach*

Kategori	Pre-test		Post-test	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Sangat baik	15	100%	15	100%
Baik	0	0%	0	0%
Rata-rata	0	0%	0	0%
Kurang	0	0%	0	0%
Kurang sekali	0	0%	0	0%
Jumlah	15	100%	15	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 13. Diagram data *Pre-test* dan *Post-test* *Sit and Reach*

Hasil data Fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal* Yogyakarta dengan latihan *circuit training* saat *pre-test*, diperoleh nilai minimum = 17,5, nilai maximum = 42,5, rata-rata = 31,873, *median* = 33, *modus* = 32, dan standar deviasi = 7,2628, sedangkan pada hasil *post-test*, diperoleh nilai minimum = 17,5, nilai maximum = 44,5, rata-rata = 33,473, *median* = 35,5, *modus* = 37, dan standar deviasi = 6,8471. hasil presentase peningkatanya adalah 5% setiap pemain yang di test.

3. Analisi Data

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada bab sebelumnya. Uji analisis yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (uji t). Hasil uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dapat dilihat sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Uji ini akan menguji hipotesis sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga *Asymp. Sig* dengan 0,05. Kriterianya Menerima hipotesis apabila *Asymp. Sig* lebih besar dari 0,05, apabila tidak memenuhi keriteria tersebut maka hipotesis ditolak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 18. Hasil Uji Normalitas

Variabel		<i>Asymp.Sig</i>	Kesimpulan
Daya Tahan Kardio <i>Multistage Bleep Test</i>	<i>Pre-test</i>	0.646	Normal
	<i>Post-test</i>	0.596	Normal
Daya Tahan Otot <i>Squat</i>	<i>Pre-test</i>	0.425	Normal
	<i>Post-test</i>	0.712	Normal
Daya Tahan Otot <i>Sit Up</i>	<i>Pre-test</i>	0.223	Normal
	<i>Post-test</i>	0.811	Normal
Power <i>Broad jump</i>	<i>Pre-test</i>	0.594	Normal
	<i>Post-test</i>	0.678	Normal
Fleksibilitas <i>Sit and Reach</i>	<i>Pre-test</i>	0.326	Normal
	<i>Post-test</i>	0.329	Normal

Dari tabel di atas harga *Asymp. Sig* dari variabel semuanya lebih besar dari 0,05 maka hipotesis yang menyatakan sampel bedasarkan dari populasi yang berdistribusi normal diterima.

b) Uji Homogenitas

Penguji akan menguji hipotesis bahwa varians dari variable-variabel tersebut sama, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan

membandingkan nilai signifikan lebih dari 0,05. Hasil homogenitas dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 19. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Variabel	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
Daya Tahan Kardio <i>Multistage Bleep Test</i>	0,832	Homogen
Daya Tahan Otot <i>Squat</i>	0,827	Homogen
Daya Tahan Otot <i>Sit Up</i>	0,886	Homogen
Power <i>Broad jump</i>	0,097	Homogen
Fleksibilitas <i>Sit and Reach</i>	0,856	Homogen

Dari perhitungan diperoleh signifikansi $> 0,05$, berarti varian sampel tersebut homogen, maka hipotesis yang menyatakan varians dari variabel yang ada sama atau diterima. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa varians subjek penelitian homogen.

c) Uji t

Uji t dalam penelitian ini untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui penerimaan atau penolakan hipotesis yang diajukan, uji hipotesis menggunakan uji-t (*paired sample t test*) pada taraf signifikan 5 %. Hasil uji hipotesis (uji-t) dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 20. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

Variabel	Df	T tabel	T hitung	P	Sig 5%
Daya Tahan Kardio <i>Multistage Bleep Test</i>	14	2,145	2,172	0,001	0,05
Daya Tahan Otot <i>Squat</i>	14	2,145	7,364	0,000	0,05
Daya Tahan Otot <i>Sit Up</i>	14	2,145	2,797	0,000	0,05
Power <i>Broad jump</i>	14	2,145	2,904	0,000	0,05
Fleksibilitas <i>Sit and Reach</i>	14	2,145	3,261	0,000	0,05

Berdasarkan hasil analisis uji t paired sampel t test telah diperoleh 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 Ha: diterima dan Ho: ditolak. Dengan demikian hipotesisnya berbunyi “ada pengaruh *Circuit Training* Terhadap Daya Tahan Kardio, Daya Tahan Otot, Power, Fleksibilitas Pemain *Academy Emran Futsal Yogyakarta*”.

B. Pembahasan

Futsal adalah suatu olahraga yang dilakukan dengan cara menendang, yang mempunyai tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan dengan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola. Kondisi fisik dalam olahraga futsal sangat dibutuhkan oleh setiap individu pemain. Komponen kondisi fisik memiliki peran besar dalam permainan, jika kondisi fisik pemain kurang maka teknik bermain akan kurang efektif. Untuk

meningkatkan kondisi fisik yang baik dibutuhkan metode latihan untuk meningkatkan kondisi fisik tersebut. Seperti halnya menggunakan metode *circuit training*.

Penelitian ini latihan metode *circuit training* melakukan serangkaian latihan yang berbeda setiap pos-pos nya dengan intensitas latihan yang berat, dengan hal ini maka tubuh akan terlatih dengan baik. metode latihan circuit terdapat takaran latihan untuk kategori pemula dan terlatih dengan demikian dapat memberikan program latihan yang tepat sesuai tarakan yang ada, menurut tujuan, dan golongan dari orang yang ingin diteliti.

Metode *circuit* memiliki program latihan dengan durasi latihan lebih lama (30 detik). Sehingga berhubungan dengan intensitas latihan *aerobic*, ketika durasi latihan circuit lebih lama maka intensitas latihan *aerobic* juga semakin berat. Hal ini sesuai dengan teori dalam Suharjana (2013: 70) yang mengatakan bahwa latihan sirkuit adalah bentuk latihan dengan tujuan membangun kekuatan dan kecepatan serta ketahanan otot melalui intensitas *aerobic* yang tinggi sehingga daya tahan *kardiorespirasi* juga meningkat.

1. Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Daya Tahan Kardio

Dari hasil deskripsi diatas pengaruh latihan *circuit training* terhadap daya tahan kardio. Berdasarkan hasil penelitian daya tahan kardio pada pemain *Academy Emran Futsal*, terdapat peningkatan yang sebesar 2% hasil tersebut dijelaskan bahwa ada peningkatan daya tahan kardio setelah diberikan metode latihan *circuit training*. Peningkatan kemampuan latihan

circuit training tersebut dengan dilakukan secara 16 kali pertemuan selama 2 bulan dengan 3 kali pertemuan/minggu. Salah satu bentuk tes lapangan yang digunakan untuk mengetahui *VO2 Max* adalah *Multistage Bleep Test*. Bentuk *Multistage Bleep Test* ini mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya data *VO2 Max* lebih akurat apabila dibandingkan dengan tes lapangan lainnya. Menurut Fox dalam Suharjana (dalam Ali dan Yudik, 2018:59), bahwa untuk mengembangkan daya tahan *aerobic* (jantung-paru) dapat menggunakan beberapa metode di antaranya metode circuit training yang terdiri atas beberapa pos dengan waktu recovery yang relatif singkat.

2. Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Daya Tahan Otot

Berdasarkan hasil deskripsi data daya tahan otot pada saat *squat* dan pada daya tahan otot pada saat *sit up* ada pengaruh metode *circuit training* terhadap daya tahan otot pada pemain *Academy Emran Futsal*. Pengaruh peningkatan pemain *Academy Emran Futsal* berdasarkan persentase, peningkatannya pada saat *squat* adalah 7% setiap pemainnya dan pada saat *sit up* adalah 4% pada setiap pemainnya. Salah satu tes dilapangan menggunakan *squat* dan *sit up* dengan waktu melakukan tes selama 1 menit dengan treatment latihan *circuit training* selama 2 bulan dengan 3 kali pertemuan/minggu. Menurut Nasrulloh (2012:14) Latihan *circuit* sendiri yaitu terjadinya peningkatan pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan otot tungkai, kekuatan otot tangan (menarik), kekuatan otot tangan

(mendorong), daya tahan otot tubuh bagian atas, daya tahan otot perut dan daya tahan otot lengan dan bahu.

3. Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap *Power*

Berdasarkan hasil deskripsi diatas data *power* diartikan ada pengaruh metode *circuit training* terhadap *power* pemain *Academy Emran Futsal*. Berdasarkan hasil analisis didapatkan persentase peningkatan *power* yaitu sebesar 4%, hasil tersebut dijelaskan bahwa ada peningkatan *power* setelah diberikan latihan metode *circuit training*. Salah satu tes yang digunakan adalah *Broad Jump*, yang dimana untuk mengetahui daya ledak melompat kedepan sejauh yang dicapai dengan mendarat kedua kaki secara bersamaan. Metode *circuit training* berpengaruh terhadap *power* karena di salah satu pos *circuit training* ada gerakan latihan yang memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai percepatan berat badan melawan gravitasi dengan dilakukan latihan *circuit* selama 2 bulan dengan 3 kali pertemuan/minggu. Menurut Suresh, A. & Perinbaraj, S, B. (2016:78-79) Memiliki *power* otot tungkai yang besar juga akan sangat berpengaruh terhadap *peak performance*. *Power* adalah penentu utama kinerja dalam kegiatan yang membutuhkan kekuatan dan menghasilkan kecepatan tinggi saat dirilis, tindakan daya ledak otot yang dimaksud seperti dalam melempar, melompat dan aksi reaksi.

4. Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Fleksibilitas

Berdasarkan hasil deskripsi diatas data fleksibilitas diartikan ada pengaruh metode *circuit training* terhadap fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal*. Berdasarkan hasil analisis didapatkan persentase peningkatan fleksibilitas yang signifikan yaitu sebesar 5%, hasil tersebut dijelaskan bahwa ada peningkatan kelentukan yang signifikan dengan latihan metode *circuit training* yang dilakukan selama 2 bulan dengan 3 kali pertemuan/minggu berpengaruh terhadap kelentukan karena masing-masing gerakan latihan dituntut melakukan gerakan secara maksimal dan sesuai kaidah gerakan yang benar sehingga gerak sendi akan lebih maksimal karena otot-otot, *tendon* dan *ligamen* secara perlahan meningkatkan jangkauan gerakan. Salah satu tes yang digunakan untuk menentukan fleksibilitas dengan *sit and reach*, yaitu duduk dengan kaki lurus dan tangan mendorong penggaris ukur kedepan hingga badan membungkuk secara maksimal saat melakukan. Menurut Nasrulloh (2012:7) Fleksibilitas menunjukkan besarnya pergerakan sendi secara maksimal sesuai dengan kemungkinan gerakan (range of movement).

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya diperoleh

1. Daya Tahan Kardio

Ada pengaruh dari latihan metode *circuit training* terhadap daya tahan kardio pemain *Academy Emran Futsal* dengan peningkatan persentase sebesar 2 % untuk menghadapi kompetisi yang akan dimulai, hanya pada persentase peningkatan tersebut tidak lebih dari 5% di bandingkan dengan variabel lain.

2. Daya Tahan Otot

a) Ada pengaruh dari latihan metode *circuit training* terhadap daya tahan otot pada saat *squat* untuk pemain *Academy Emran Futsal* dengan peningkatan persentase 7%.

b) Ada pengaruh dari latihan metode *circuit training* terhadap daya tahan otot pada saat *sit up* pada pemain *Academy Emran Futsal* dengan peningkatan persentase 4%, hanya persentase peningkatan tersebut tidak lebih dari 5% di bandingkan dengan daya tahan otot saat *squat*.

3. *Power*

Ada pengaruh dari latihan metode *circuit training* terhadap power pemain *Academy Emran Futsal* dengan peningkatan persentase 4%, hanya persentase peningkatan pada variabel tersebut tidak lebih dari 5% di

bandingkan dengan variabel lain.

4. Fleksibilitas

Ada pengaruh dari latihan metode *circuit training* terhadap fleksibilitas pemain *Academy Emran Futsal* dengan peningkatan persentase 5% pada setiap pemain.

B. Implikasi Penelitian

1. Menjadi catatan yang bermanfaat bagi pelatih pemain *Academy Emran Futsal* mengenai Komponen Fisik yang terdiri dari daya tahan kardio, daya tahan otot, *power* dan fleksibilitas.
2. Hasil penelitian diketahui adanya pengaruh Metode *Circuit Training* Terhadap Komponen Fisik, dengan demikian dapat menjadi acuan seorang pelatih untuk membuat program latihan dalam meningkatkan Komponen Fisik yang terdiri dari Daya Tahan Kardio, Daya Tahan Otot, *Power* dan Fleksibilitas *Academy Emran Futsal*.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan sebaik-baiknya, tetapi masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

1. Peneliti tidak mengontrol lebih lanjut setelah penelitian selesai, sehingga hasilnya dapat bersifat sementara, perlu adanya latihan yang rutin dilakukan.

2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.

D. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi Pemain *Academy Emran Futsal* yang masih mempunyai kondisi fisik kurang, dapat ditingkatkan dengan latihan Metode *Circuit Training*.
2. Bagi pelatih Metode *Circuit Training* dapat digunakan sebagai model latihan dalam meningkatkan Daya Tahan Kardio, Daya Tahan Otot, *Power* dan Fleksibilitas pemain futsal.
3. Bagi peneliti yang akan datang agar dapat mengadakan pertimbangan penelitian ini dengan menggunakan subyek yang lain, baik dalam kuantitas maupun tingkatan kualitas pemain.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Susworo D.M, S. (2012). *Tes Keterampilan Dasar Bermain Futsal*. Yogyakarta: FIK-UNY.
- American College of Sports Medicine: ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. (2000). Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, . ed 6.
- Asmar. (2008). *Gaya Hidup, Peraturan dan Tips-Tips Permainan Futsal*. . Yogyakarta: Pustaka Timur. .
- Almy, M.A, Sukadiyanto, (2014). *Perbedaan Pengaruh Circuit Training Dan Fartlek Training Terhadap Peningkatan VO2 Max Dan Indeks Massa Tubuh*. Jurnal Keolahragaan. 2 (1). 66.
- Bompa, T. &. (2009). *Periodization Training for Sports: Theory and Methodology of Training*. . Fifth Edition. United State of America: Human Kinetics.
- Bompa, T. (1994). *Theory and Methodology of Training*. Kendal: Lowa: Hunt Publishing Company.
- Bompa, T. O. (1993). *Theory and Methodology of Training*. Canada: Kendal: Hunt Publishing Company.
- Bompa, .O. Tudor & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sport*.United States: Human Kinetics
- Budiwanto. (2004). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta.
- Budiwanto, S. (2012). *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: UM Press.
- Chu D, F. A. (2006). *Progressive plyometrics for kids*. Monterey: Healthy Learning.
- Chrisly M. Palar. (2015). *Jurnal e-Biomedik: Manfaat Latihan Olahraga Aerobik Terhadap Kebugaran Fisik Manusia*. 3(1): 318-319.
- Colby, C. a. (2007). *Theraupetic Exercise Foundation and Technique: Third edition*. Philadelpia: F. A Davis Company.
- Daniel. (2012). Fitness Seasonal Changes in a First Division English Futsal Team. p..
- Depdiknas. (2000). *Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga Bagi Pelatih Olahragawan Pelajar*. Jakarta: Depdiknas.

- Djoko Pekik, I. (2000). *Pendidikan Kebugaran Jasmani yang Efektif dan Aman*. Yogyakarta: Lukman Offset.
- Djoko Pekik, I. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Diktat. FIK UNY.
- Dwiyogo, W. (2008.). *Media Pembelajaran Penjas & Olahraga*. . Malang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang. .
- Dwiyogo, w. (2009). *Pengembangan Model Pembelajaran Visioner*. Jakarta: Dp2m.
- Fox, EL. (2001). *Sport Physiology*. tokyo: Sounders Collage Publishing.
- Fox EL, B. R. (1988). *The Phsyiological basis of phisycal education and athletics*. USA: WB SoundersCompany.
- Fox, E. (1993). *The Physiological Basic of Exercise and Sport*. USA : Wim. C. Brown Publisher.
- Hadi, S. (2001). *Metodologi Research Jilid III*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Harsono. (1988). *Pembinaan Olahraga Usia Dini*. Jakarta: Pusat Ilmu Olahraga Koni Pusat.
- Heyward, VH. (2002). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. IL: Human Kinetics.
- Hakim, A, A. & Prasetyo, Y. (2018). *Pengaruh Circuit Bodyweight Training Terhadap Daya Tahan Jantung-Paru Dan Persentase Lemak*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga: Medikora. Vol 17 (1).
- Irawan, A. (2009). *Teknik Dasar Modern Futsal*. Jakarta: PT Pena Pundi Aksara.
- Jaya, A. (2008). *Futsal: Gaya Hidup, Peraturan, dan Tips-Tips Permainan*. Yogyakarta: Pustaka Timur.
- Justinus, L. (2008). *Inspirasi dan Spirit Futsal*. Jakarta: Raih Asa Sukses.
- Justinus, L. (2011). *Taktik dan Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Be Champion.
- Kisner, C. d. (2007). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. 5th Ed . Philadelphia: F. A. Davis Company. PP: 2.
- Koger, R. (2007). *Latihan Dasar Andal Sepak Bola Remaja*. Klaten: Macanan Jaya Cemerlang.

- Mardh P, R. A. (2002; 13). Facts and myths on recurrent vulvovaginal candidosis- a review on epidemiology, clinical manifestations, diagnosis, pathogenesis and therapy. *International Journal of STD & AIDS.*, 522-39 .
- Mielke, D. (2007). *Dasar-dasar Sepakbola*. Bandung: Pakar Raya.
- Murhananto. (2006). *Dasar-dasar Permainan Futsal* . Jakarta: Kawan Pustaka.
- Nasrulloh, A. (2012). *Pengaruh Latihan Circuit Weight Training Terhadap Kekuatan Dan Daya Tahan Otot*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga: Medikora. Vol VIII (2).
- Paoli.A., G. K. (2012). Nutrition and Acne:. *Therapeutic Potential of Ketogenic Diets, Skin Pharmacology and Physiology*,, vol 25, 111 - 117.
- Rahimi, R. &. (2005). Plyometric-Weight Training On Anaerobic Power and Muscular Strength. *Journal Physical Education and Sport* , Volume 3 No.1 Tahun.
- Rudiyanto. (2012). Hubungan berat badan, tinggi badan dan panjang tungkai dengan kelincahan. *Sport Science and fitness*, 1, 2, 27.
- Sajoto, M. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengadaan Buku pada Lembaga Pengembangan Tenaga Pendidikan.
- Sajoto, M. (1995). *Pengembangan dan Pembinaan Kekuatan kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize.
- Sidik, D. Z. (2019). *Pelatihan kondisi fisik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.
- Suharjana. (2007). *Latihan Beban*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Suharsimi, A. (2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodelogi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Sukintaka. (1979). *Permainan dan Metodik Buku 1 Untuk SGO*. Bandung: Depdikbud. Remadja Karya Offset.

- Sumosardjuno, S. (1996). *Pengetahuan Praktis Kesehatan dan Olahraga*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Sumosardjuno., S. (1996). *Sehat dan Bugar*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Suresh, A. & S. Bevinson Perinbaraj. (2016). *Effect of SAQ Training Associated with Speed Training on Agility Explosive Power and Speed among Engineering College Sports Persons*. International Journal of Recent Research and Applied Studies. Volume 3, Issue 6 (12).
- Tenang, J. D. (2008). *Mahir Bermain Futsal*. Bandung: Mizan Media Utama.
- Zatsiorsky, VM. (2000). *Biomechanics In Sport Performance Enhancement and Injury Prevention*. Blackwell Science.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penilitian


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-536026, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

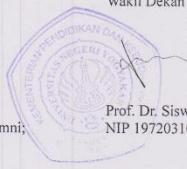
Nomor : 188/UN34.16/PP.01/2020 27 Februari 2020
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala pelatih Academy Emran Futsal Club
Di Yogyakarta

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

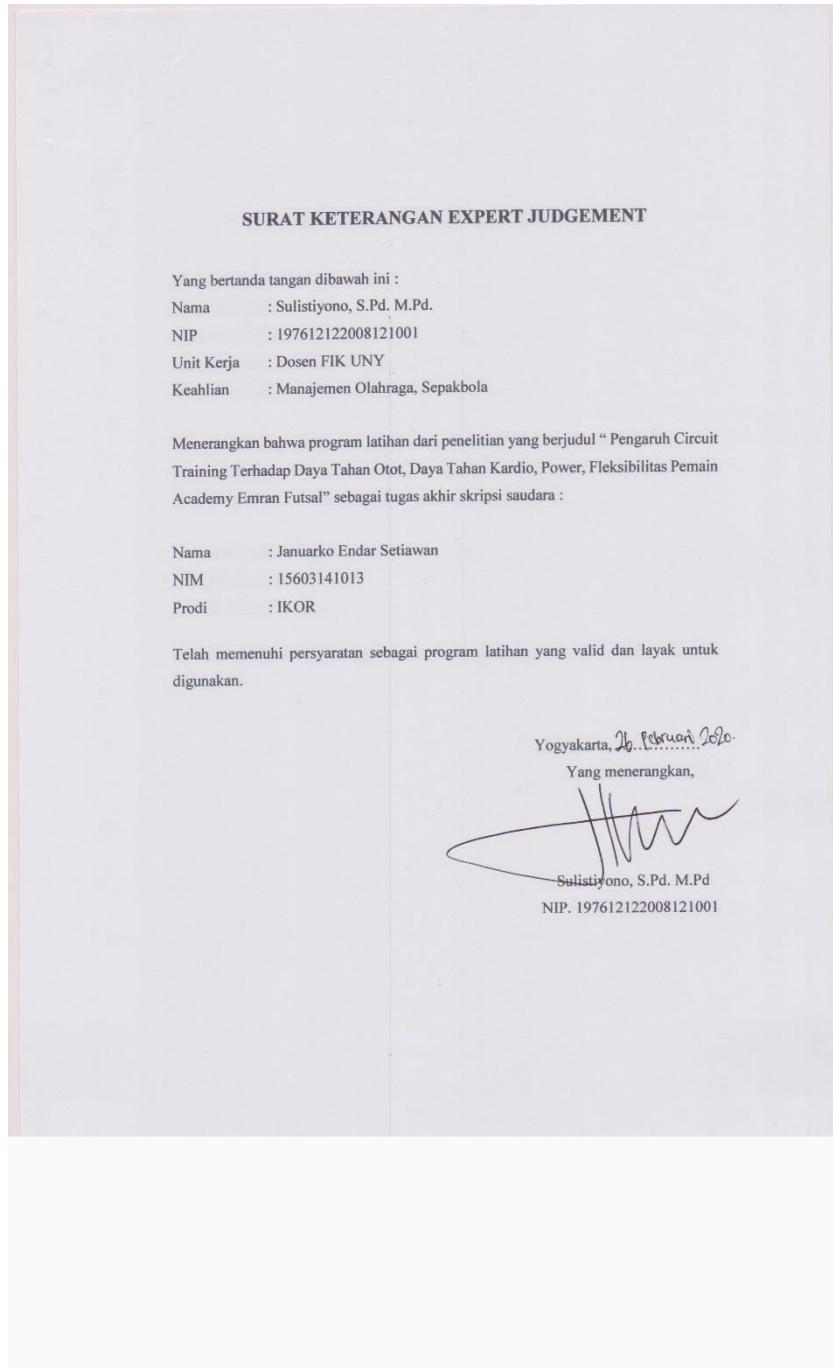
Nama	:	Januarko Endar Setiawan
NIM	:	15603141013
Program Studi	:	Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan	:	Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	:	PENGARUH CIRCUIT TRAINING TERHADAP DAYA TAHAN OTOT, DAYA TAHAN KARDIO, POWER, FLEKSIBILITAS PEMAIN ACADEMY EMRAN FUTSAL
Waktu Penelitian	:	4 Maret - 10 April 2020

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Prof. Dr. Siswantoyo, S.Pd.,M.Kes.
NIP 19720310 199903 1 002

Tembusan :
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2. Surat Expert Judgement



Lampiran 3. Surat Peminjaman Alat


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Faksimile (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

2 Maret 2020

Nomor : B/243/UN34.16/RT.01/2020
Perihal : Permohonan Peminjaman Alat

Kepada. : Sdr Janarko Endar Setiawan
di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Menanggapi surat Saudara, dengan perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat. Kami mengizinkan Saudara menggunakan alat, pada:

hari/tanggal	:	Minggu, 2 Maret – Rabu 11 April 2020
acara	:	Penelitian Tugas Akhir Skripsi
alat yang dipinjam	:	

No	Nama Alat	Jumlah
1	Flexometer	1 buah
2	Meteran	1 buah

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menjaga alat yang dipinjam;
2. Jika sudah selesai dipergunakan segera memberi informasi kepada Kasubag. UKBMN FIK UNY.

Demikian agar menjadikan periksa dan terima kasih.

Wakil Dekan,
Bidang Umum dan Keuangan

Dr. Abdul Alim, M.Or
NIP.19821292006041001

Tembusan :

1. Bapak Sugiyanto

Lampiran 4. Daftar Hadir

		Daftar Hadir Pemain Futsal Academy Fitrman																			
No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	M Nauif	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Azarya Max R B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	M Akbar Nur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Muhrid Ali	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	M Ramadhan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Tegar aditama	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	M Fadlan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Aya Adiya S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	— Rammat ayo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Agung M A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	M Marvan S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Reddy Saya T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ian Akbar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Ziyad A mauif	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Fauzy Vidianjaya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Lampiran 5. Data Penelitian

No	Nama	Tinggi Badan	Berat badan	DN Sebelum	Broad Jump	
					Pre-test	Post-test
1	M Naufal	168	50	65	2.5	2.6
2	Azarya Max R B	160	75	60	2.25	2.32
3	M Akbar Nur	170	67	70	2.7	2.7.6
4	Muhfid Ali	178	46	73	2.45	2.51
5	M Ramadhan	168	60	62	2.3	2.4
6	Tegar aditama	163	63	60	2.4	2.4
7	M Fadlan	173	57	68	2.4	2.53
8	Arya Aditya S	163	57	65	2.4	2.4
9	Rahmat aryo	175	85	62	2.3	2.4
10	Agung M A	167	50	64	2.1	2.35
11	M Marwan S	173	60	62	2.55	2.6
12	Reddy Satya T	177	85	60	2.6	2.7
13	Ian Akbar	180	65	66	2.5	2.61
14	Ziyad A'naufal	168	66	68	2.35	2.6

15	Fauzy Vidianjaya	173	64	60	2.2	2.3
----	---------------------	-----	----	----	-----	-----

No	Nama	Tinggi Badan	Berat badan	DN Sebelum	Sit Up	
					Pre-test	Post-test
1	M Naufal	168	50	65	37	40
2	Azarya Max R B	160	75	60	39	41
3	M Akbar Nur	170	67	70	40	43
4	Muhfid Ali	178	46	73	33	38
5	M Ramadhan	168	60	62	43	45
6	Tegar aditama	163	63	60	38	40
7	M Fadlan	173	57	68	40	43
8	Arya Aditya S	163	57	65	35	37
9	Rahmat aryo	175	85	62	35	37
10	Agung M A	167	50	64	31	30
11	M Marwan S	173	60	62	48	50
12	Reddy Satya T	177	85	60	53	55
13	Ian Akbar	180	65	66	55	53

14	Ziyad A'naufal	168	66	68	45	44
15	Fauzy Vidianjaya	173	64	60	36	34

No	Nama	Tinggi Badan	Berat badan	DN Sebelum	Squat	
					Pre-test	Post-test
1	M Naufal	168	50	65	34	38
2	Azarya Max R B	160	75	60	39	42
3	M Akbar Nur	170	67	70	25	30
4	Muhfid Ali	178	46	73	39	42
5	M Ramadhan	168	60	62	43	46
6	Tegar aditama	163	63	60	32	32
7	M Fadlan	173	57	68	32	36
8	Arya Aditya S	163	57	65	41	43
9	Rahmat aryo	175	85	62	33	34
10	Agung M A	167	50	64	38	40
11	M Marwan S	173	60	62	34	37
12	Reddy Satya T	177	85	60	32	34

13	Ian Akbar	180	65	66	51	54
14	Ziyad A'naufal	168	66	68	43	44
15	Fauzy Vidianjaya	173	64	60	33	38

No	Nama	Tinggi Badan	Berat badan	DN Sebelum	Sit and Reach	
					Pre-test	Post-test
1	M Naufal	168	50	65	39.5	40.5
2	Azarya Max R B	160	75	60	34.5	35.5
3	M Akbar Nur	170	67	70	31	34
4	Muhfid Ali	178	46	73	35.5	36.5
5	M Ramadhan	168	60	62	35	37
6	Tegar aditama	163	63	60	22	24
7	M Fadlan	173	57	68	17.5	17.5
8	Arya Aditya S	163	57	65	37.8	37.8
9	Rahmat aryo	175	85	62	32	32
10	Agung M A	167	50	64	29.8	31.8
11	M Marwan S	173	60	62	42.5	44.5

12	Reddy Satya T	177	85	60	37	37
13	Ian Akbar	180	65	66	33	33
14	Ziyad A'naufal	168	66	68	32	36
15	Fauzy Vidianjaya	173	64	60	19	25

No	Nama	Tinggi Badan	Berat badan	DN Sebelum	Multistage bleep test	
					Pre-test	Post-test
1	M Naufal	168	50	65	55.24	56.38
2	Azarya Max R B	160	75	60	45.74	45.74
3	M Akbar Nur	170	67	70	51.44	51.44
4	Muhfid Ali	178	46	73	53.34	54.10
5	M Ramadhan	168	60	62	49.92	49.92
6	Tegar aditama	163	63	60	51.44	51.82
7	M Fadlan	173	57	68	46.12	48.02
8	Arya Aditya S	163	57	65	55.24	56.76
9	Rahmat aryo	175	85	62	35.48	37.00
10	Agung M A	167	50	64	44.22	46.50

11	M Marwan S	173	60	62	49.54	50.30
12	Reddy Satya T	177	85	60	47.26	49.92
13	Ian Akbar	180	65	66	62.08	62.46
14	Ziyad A'naufal	168	66	68	55.62	56.38
15	Fauzy Vidianjaya	173	64	60	51.44	51.82

Lampiran 6. Uji Normalitas

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Pre-test and Post-test

		Multistage Bleep Test	Squat	Sit Up	Broad Jump	Sit and Reach
N		15	15	15	15	15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000	.0000000	.0000000	.0000000	.0000000
	Std. Deviation	.78479295	139.540.232	196.209.751	11.479.475.123	517.753.873
Most Extreme Differences	Absolute	.128	.146	.258	.364	.209
	Positive	.128	.077	.157	.364	.152
	Negative	-.088	-.146	-.258	-.212	-.209
Test Statistic		.128	.146	.258	.364	.209
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}	.008 ^c	.000 ^c	.076 ^c

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Lampiran 7. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Multistage Bleep Test	.046	1	28	.832
Squat	.049	1	28	.827
Sit Up	.021	1	28	.886
Broad Jump	2.945	1	28	.097
Sit and Reach	.034	1	28	.856

Lampiran 8. Uji T-test

Paired Samples Statistics

			Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Multistage Bleep Test	Pre-test	50.2747	15	6.17505	1.59439
		Post-test	51.2373	15	5.90594	1.52491
Pair 2	Squat	Pre-test	36.6000	15	6.32230	1.63241
		Post-test	39.3333	15	6.13732	1.58465
Pair 3	Sit Up	Pre-test	40.5333	15	7.05961	1.82278
		Post-test	42.0000	15	6.82433	1.76203
Pair 4	Broad Jump	Pre-test	81.6000	15	99.06261	25.57786
		Post-test	115.4667	15	115.25058	29.75757
Pair 5	Sit and Reach	Pre-test	174.1333	15	168.33507	43.46393
		Post-test	179.9333	15	172.95683	44.65726

Lampiran 9. Dokumentasi



Latihan Circuit Training



Latihan Circuit Training



Pengukuran *Multistage Bleep Test*



Pengukuran Squat



Pengukuran *Sit Up*



Pengukuran *Broad Jump*



Pengukuran *Sit and Reach*